

Учредитель:
ООО «Русайнс»

Свидетельство
о регистрации СМИ
ПИ № ФС77-86677 от 26.01.2024 г.
ISSN 2306-5001

Адрес редакции:
117218, Москва,
ул. Кедрова, д. 14, корп. 2
E-mail: ed-russia@list.ru
Сайт: <https://ed-russia.ru/>

Журнал входит в **Перечень ВАК** ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Афанасьев Михаил Юрьевич, д-р экон. наук, проф., заведующий лабораторией прикладной эконометрики, ЦЭМИ РАН;

Афанасьев Антон Александрович, д-р экон. наук, проф., ведущий научный сотрудник лаборатории социального моделирования, ЦЭМИ РАН;

Брижак Ольга Валентиновна, д-р экон. наук, доц., проф. Департамента экономической теории, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Валинурова Лилия Сабиховна, д-р экон. наук, проф., зав. кафедры инновационной экономики, Уфимский университет науки и технологий;

Васильева Елена Викторовна, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Глинский Владимир Васильевич, д-р экон. наук, проф. кафедры статистики, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»;

Колесников Андрей Викторович, д-р экон. наук, проф., чл.-корр. РАН, проф. Департамента бизнес-информатики, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Коровин Дмитрий Игоревич, д-р экон. наук, проф., проф. Департамента анализа данных и машинного обучения, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Криничанский Константин Владимирович, д-р экон. наук, проф. Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Ларионова Ирина Владимировна, д-р экон. наук, проф., Департамент финансовых рынков и финансового инжиниринга, Финансовый университет при Правительстве РФ;

Липски Станислав Анджеевич, д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой земельного права, Государственный университет по землеустройству;

Мазур Наталья Зиновьевна, д-р экон. наук, проф., профессор кафедры инновационной экономики, Уфимский университет науки и технологий;

Никишкин Валерий Викторович, д-р экон. наук, проф., заведующий учебно-научной лабораторией профессиональной подготовки работников образовательных организаций, РЭУ им. Г.В. Плеханова;

Носова Светлана Сергеевна, д-р экон. наук, проф., НИЯУ МИФИ;

Папаскири Тимур Валикович, д-р экон. наук, проф., врио ректора, Государственный университет по землеустройству;

Погорлецкий Александр Игоревич, д-р экон. наук, проф. кафедры мировой экономики, Санкт-Петербургский государственный университет;

Попова Елена Владимировна, д-р экон. наук, проф., проф. кафедры теории менеджмента и бизнес-технологий, РЭУ им. Г.В. Плеханова;

Сильвестров Сергей Николаевич, д-р экон. наук, проф., засл. экономист РФ, Департамент мировой экономики и мировых финансов, Финансовый университет;

Соловьев Владимир Игоревич, д-р экон. наук, проф., заведующий кафедрой "Прикладной искусственный интеллект", МТУСИ;

Тургель Ирина Дмитриевна, д-р экон. наук, проф., зам.директора по науке Высшей школы экономики и менеджмента, УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина

Главный редактор:

Соколинская Наталия Эвальдовна, канд. экон. наук, проф., проф. кафедры банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве РФ

Отпечатано в типографии

ООО «Русайнс», 117218, Москва, ул. Кедрова, д. 14, корп. 2

Подписано в печать: 30.04.2026 Цена свободная Тираж 300 экз.

Формат: А4

Все материалы, публикуемые в журнале,
подлежат внутреннему и внешнему рецензированию

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ ЭКОНОМИКИ

Идеологическое и экономическое значение марксизма в процессе построения инновационной и технологически ориентированной экономики Китая. Цун Сойвэнь, Чу Юйсюань.....	6
Платформенная экономика как новая институциональная форма координации: пределы саморегуляции и российская модель регулирования посреднических цифровых платформ. Балановская А.В., Губачиков А.М., Митрофанова Я.С., Краснослободцева Л.В.	10
Асимметрия роста и неравенства в России: макроэкономический анализ с учётом опыта Китая. Василенок А.А., Макурин В.Е.	13
Российский опыт планирования социально-экономического развития: от Госплана СССР до системы стратегического планирования Российской Федерации. Ветрова Е.В., Ерёмин М.Ю., Левченко Р.Н.	17
Институциональная парадигма в экономической теории и адаптация ее фундаментальных основ к реалиям цифровой экономики. Глушак Н.В.	22
Экономический парадокс производительности Солоу в условиях перехода к Индустрии 5.0. Глушак Н.В.	28
Динамическая теория агломерации с первичностью капитала. Ерошин П.Е.	35
Эффект бабочки в экономике: как локальные инициативы меняют глобальные рынки. Кренева С.Г., Сапова О.А., Царева Г.Р.	40
Изменения в мелкомасштабной торговле в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая (1957—1970). Фу Сюе	44

МИРОВОЙ ОПЫТ

Кластеризация стран-импортеров российской энергии: потенциал перехода к «зеленому» экспорту. Гадиров А.А.	49
Трансформация мирового газового рынка: динамика спроса, изменение инфраструктуры и геополитические аспекты. Голыжников Д.Ю., Фролов А.О.	54
Развитие индустрии семеноводства в КНР. Двойченков В.О.	59
Роль энергетического фактора в трансформации экономического сотрудничества (на примере Китая/России и стран персидского залива). Дин Чэньюй.	63
Институциональная открытость и построение экономической самостоятельности в евразийском пространстве: на примере российско-китайского стратегического сдерживания и практики порта свободной торговли Хайнань. Лэй Лисы.	66
Трансграничные энергетические коридоры ВШЭ: потенциал, ограничения и роль в глобальной энергетической трансформации. Любомирова П.В.	72
Ключевые особенности ведения бизнеса за рубежом. Селезнев П.С., Рубан-Лазарева Н.В.	80
Искусственный интеллект как фактор цифровой трансформации лексикографических ресурсов в экономике знаний. У Мэн.	83
Языковое образование и региональное развитие: роль государственного общенационального языка в экономической интеграции территорий. У Си ...	88
Перспективы трехстороннего сотрудничества Индии, России и стран Африки южнее Сахары: стратегия возвращения России на африканский континент. Чекрыжова А.А.	93
Вклад концепции Си Цзиньпина о взаимообогащении культур в развитие китайско-российского сотрудничества. Чжан Хань, У Хуэйсинь	97
Внешнеторговая политика КНР в отношении партнеров по БРИКС: страновые модели, инструменты и структурные асимметрии (2014–2024). Ян Чжэну ...	101

ТЕОРИЯ УПРАВЛЕНИЯ. МЕНЕДЖМЕНТ. МАРКЕТИНГ

Построение взаимовыгодных связей поставщиков и потребителей на основе использования механизмов интеграции в цепи поставок производственного предприятия. Абрамова Е.Р., Рожко О.Н.	105
Влияние командного стиля управления на эмпирическую стратегию организации. Антонов П.В.	111
Институционализация как фактор эффективности прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли. Бессарабов В.О., Пундик М.А.	115
Корпоративные риски: оценка и классификация. Алешков А.В., Бокарева Е.В., Егорова Е.Н., Соколова А.П., Рыжкова Т.В.	120
Инновационные подходы к управлению активами данных компании. Бондарев А.Ю., Гавренков С.А.	125
Экономическая эффективность структурно-поэлементного подхода к определению ценовых показателей строительных контрактов для обеспечения качества их исполнения. Дидковская О.В.	129
Сравнительный анализ инновационного и инвестиционного проектов: жизненный цикл, риски и методы их оценки. Какоев Ш.У., Пузырный Н.А.	135
Понятие «инновационная активность компании»: преодоление терминологической разрозненности через построение концептуальной схемы. Какоева Э.У., Пузырный Н.А.	139
Концептуальные основы интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами. Карпова Н.П.	144

Трансформация роли дизайнера в эпоху цифровизации. Клименко В.А., Чудинова Е.А., Дыдыкин И.О.	149
Маркетплейсы как фактор трансформации предпринимательства в цифровой торговле. Копышев А.А.	152
Цифровые HR-платформы как инструмент реализации стратегии управления человеческими ресурсами в органах государственной власти. Краснов Е.А.	156
Инвестиционная оценка внедрения инновационных технологий управления персоналом как фактор повышения эффективности российских организаций. Кудинов В.В.	162
Развитие человеческого капитала для российско-китайского экономического партнерства: формирование деловой компетенции переводчиков с помощью ИИ-чат-ботов. Лю Цици, Ян Цзин.	166
Теоретико-методологические и институциональные основы устойчивого развития в автомобильной промышленности. Малышева Е.А., Елищенко А.Л.	170
Управление человеческими ресурсами в условиях асимметричной цифровизации: эмпирический анализ структурных диспропорций и адаптационных механизмов в экономике Российской Федерации. Половян А.В., Загоруйко Т.Н.	177
Корпоративная культура как вирус: метафора заражения, иммунитета и управляемой эпидемии инноваций. Богатова Е.С., Измайлов А.М., Кренева С.Г., Сапова О.А.	182
Разработка концепции цифровой трансформации управления бизнес-процессами на предприятии пищевой промышленности КНР. Соколицына Н.А., Сюн Минхао.	185
Планирование развития импортозамещающих газохимических производств. Спиридонов М.В., Саркисов А.С.	189
Стратегические альтернативы в процессе диверсификации промышленного предприятия. Такваров Т.Я.	194
Теоретическая модель формирования интеграции принципов ответственного ИИ в корпоративное управление. Цветков К.В.	197
Лидерство в организации в условиях изменения подходов к развитию социально-психологических механизмов управления человеческими ресурсами. Шередека У.В., Косякова И.В.	207
Проектно-ориентированный подход к адаптивному управлению высокотехнологичными предприятиями промышленности. Акбердина В.В., Шолох Л.С.	210

ЭКОНОМИКА ОТРАСЛЕЙ И РЕГИОНОВ. ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Институциональные особенности и дисфункции механизмов развития регионального рынка жилищно-коммунальных услуг. Агаева Л.К., Гордиевский П.А.	216
Трансформация региональных товарных рынков в условиях санкций. Агаева Л.К., Хрущев В.И.	220
Организация взаимодействия государства и бизнеса на основе цифрового партнерства. Алисултанов В.С.	225
Статус развития Дальневосточной зоны опережающего международного развития России и торговля провинции Хэйлунцзян с ней: существующие проблемы и предложения по их устранению. Бай Сюэтао.	229
Цифровая модернизация ресурсов туристско-рекреационной сферы: структурный анализ и тенденции развития. Белоногова Е.В., Сулова Ю.Ю., Волошин А.В., Кузьмина О.Ю., Жиронкин С.А.	234
Инновационный парадокс Приморского края: приток инвестиций против оттока человеческого капитала. Ван Цзяжу.	242
Экономико-математическая модель оценки готовности региона к цифровой трансформации и управления рисками. Гаджиев М.М., Магомедова М.А.	245
Управление экономическим развитием региона в цифровой экосистеме (на примере Московской области). Гладилина И.П., Сергеева С.А., Деева Ю.Н., Саркисова Е.Б., Демехова М.Б.	251
Пенсионное обеспечение военнослужащих в разных странах. Губанова О.А.	254
Институциональная матрица рынка труда периферийного региона: самовоспроизводящийся механизм дисбалансов. Имидеева И.В.	258
К вопросу мелкотоварного уклада на Дальнем Востоке: социальный буфер занятости как модернизационный тормоз воспроизводства трудового потенциала. Имидеева И.В., Жапов А.	261
Интегрированная отчетность в государственном секторе экономики: значение и перспективы. Киченина Т.Н., Скорнякова А.А., Хайруллина Д.И., Хайруллина Л.М.	265
Экономический вклад креативных индустрий в развитие России: анализ и перспективы. Клименко В.А., Чудинова Е.А., Тхориков Б.А., Воронина-Даринцева А.Е.	267

Риски использования недостоверной информации при взаимодействии государства и бизнеса в цифровой среде. Копылов С.В.	272	Генезис и этапы аграрной политики, формирования системы государственного регулирования и государственной поддержки АПК. Халяпин А.А.	378
Методологические подходы к интеграции и обеспечению качества образовательных данных на региональном уровне. Кулишов А.С.	277	Организационно-экономические механизмы стимулирования инноваций в региональном образовании: типология региональных практик. Муравьева Ю.А., Цветков Н.Н.	384
Подходы к оценке эффективности межрегионального взаимодействия в сфере конкуренции. Матаев Ш.А.	280	Исследование китайско-российской инновационной торговли в целях содействия высококачественному экономическому развитию двух стран. Ци Жуань, Сун Гэ	389
Недобросовестное оформление ценников как форма обмана потребителей: анализ правоприменения и меры противодействия. Махарадзе Н.С.	284	Возможности и ограничения атомного сотрудничества России с незападными странами в условиях санкционного давления. Чайка А.Д.	395
Трансформация механизмов проектного управления в государственном секторе для реализации национальных целей развития до 2030 года в условиях структурной перестройки экономики. Москалев Е.П., Уренев Л.А., Ноздров А.А.	288	Региональная специфика дискурса трансграничного экономического сотрудничества России и Китая. Чжан Ихан	400
Механизмы обеспечения экономической безопасности России в деятельности федеральной таможенной службы. Мочаев А.С.	292	Экологическая безопасность как неотъемлемый элемент системы промышленной безопасности. Яковенко Е.А.	404
От Болонской системы к национальным стандартам: эволюция высшего образования. Осипова И.А.	298	ФИНАНСЫ. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ. СТРАХОВАНИЕ	
Особенности определения косвенных экономических эффектов в проектах по извлечению и использованию угольного метана. Пармузин П.Н.	301	Анализ финансового состояния энергетических компаний с применением методологии кластерного анализа на примере предприятий электрогенерации. Баяв Н.Г., Савчина О.В.	407
Место и роль университетов в государственном секторе экономики России. Бариев Р.А., Бодяко А.В., Рогоуленко Т.М.	305	Российские банковские экосистемы: анализ и моделирование динамики финансовых результатов. Веретехина С.В., Мальцев Г.А.	411
Оценка влияния развития транспортной инфраструктуры на производительность труда и инвестиционную привлекательность регионов с различным уровнем экономической специализации. Коньчева Н.А., Саломатина М.Н.	310	Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных практик цифрового налогового контроля электронной коммерции. Засько В.Н., Князева А.В.	420
Особенности государственного регулирования и контроля оборота драгоценных металлов и камней. Сенотрусова С.В., Свинухов В.Г., Жогличева В.В.	315	Сравнительный анализ инновационных финансовых продуктов на межбанковских рынках России, Китая, Индии и Бразилии. Нажньбаева, Аюпов А.А.	425
Рынок медицинского оборудования Республики Корея: перспективы для России. Семина Л.И.	319	Финансовые риски, вызванные действиями маркетплейса (ФРДМ) как новая аналитическая дисциплина. Осеев С.А.	430
Риск-ориентированный подход в управлении экосистемой региона (на примере Московской области). Сергеева С.А., Погудаева М.Ю., Говор С.А., Федоров С.А., Величенко В.В.	324	Ограничение на остатки цифровой валюты Центрального Банка как инструмент экономической политики. Осколков Д.И.	435
Эволюция государственного управления социально-экономическими процессами в условиях цифровой трансформации на пути к устойчивому развитию. Сергеева И.В., Мошляк Г.А., Воронина Е.В., Кауфман Н.Ю., Имамвердиева М.И.	327	Особенности факторного анализа волатильности инфляции. Пашковская И.В.	442
Оценка эффективности экспортной деятельности промышленных предприятий России на рынках азиатско-тихоокеанского региона в условиях трансрегионализации. Смирный К.Ю.	331	Самозанятость в России: экономическая эффективность налогового режима и его влияние на бюджетную систему (2020–2025 гг.). Пономарев А.С.	448
Пространственная дифференциация инвестиционной активности регионов Российской Федерации в условиях структурной трансформации экономики 2022–2025 годов. Соколинская Ю.М., Пономарева Н.И.	336	Социальное микрофинансирование как инструмент расширения финансовой инклюзии в России. Потапов А.Г.	451
Формирование методологических основ управления цепочками поставок международных предприятий в сфере информационно-коммуникационных технологий. Соколицына Н.А., Вэнь Синьни	340	Роль налогового стимулирования высокотехнологичных производств в обеспечении технологического суверенитета: опыт зарубежных стран. Ромась Е.В.	457
Анализ и моделирование инвестиционно-инновационной деятельности. Степанов Р.В.	345	Интегрированный мониторинг финансовых рисков: стресс-тестирование денежных потоков и оценка эффекта (на примере ПАО «Камаз» и ПАО «Северсталь»). Самойлов Н.К.	464
Транспортная инфраструктура Дальнего Востока России: архитектура разрывов и точки сборки логистических потоков. Степанова Е.Н.	348	Модели управления кредитным портфелем российских банков: панельный анализ и эмпирическая типология. Фенелонов Д.И., Савчина О.В.	469
Теоретические подходы к управлению конкурентоспособностью предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Стешенко С.С.	352	Финансовые пирамиды в современной экономике: причины возникновения и механизмы функционирования. Шибзухова Р.А., Чимитдоржиев Ж.Ж., Тишутина О.И., Синоков В.А.	476
Формирование устойчивого позитивного имиджа региона как привлекательного для инвестиций (на примере стратегического планирования и механизмов инвестиционной политики ДНР). Стрюков Н.С.	357	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ, СТАТИСТИЧЕСКОЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	
Оптимизационная модель эффективного распределения ресурсов среди возможных вариантов восстановления и развития социально-экономической инфраструктуры региона. Тисунова В.Н., Михайлова И.Г.	362	Методика расчёта интегрального показателя эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики. Дмитриев С.А., Наумов А.А., Акатова Л.С., Дмитриева Е.В.	479
Стратегическая трансформация транспортно-логистической отрасли на основе цифровизации, многофакторного анализа и клиентоориентированного подхода. Евтодиева Т.Е., Тойменцева И.А., Братухина Е.А., Мутных Т.Н.	368	Интегральный показатель стратегической адаптации маркетинга к искусственному интеллекту (SMAAI). Мищенко Е.В.	484
Управление изменениями в проблемной экономической ситуации, сложившейся с уникальной экосистемой озера Байкал. Трейман М.Г.	375	Управление внедрением искусственного интеллекта в компаниях: связь зрелости данных, организационного дизайна и экономического результата. Мингалева Ж.А., Титова О.В., Баканач О.В., Войнов А.Р.	489

Contents

THEORY AND HISTORY OF ECONOMY

The Ideological and Economic Significance of Marxism in Building an Innovative and Technologically Oriented Economy in China. Cong Xuwen, Chu Yuxuan	6
The Platform Economy as a New Institutional Form of Coordination: The Limits of Self-Regulation and the Russian Model of Regulating Intermediary Digital Platforms. Balanovskaya A.V., Gubachikov A.M., Mitrofanova Ya.S., Krasnoslobodtseva L.V.	10
Growth and Inequality Asymmetry in Russia: A Macroeconomic Analysis with Reference to China's Experience. Vasilenok A.A., Makurin V.E.	13
The Russian Experience of Socioeconomic Development Planning: From the USSR State Planning Committee to the Strategic Planning System of the Russian Federation. Vetrova E.V., Eremin M.Yu., Levchenko R.N.	17
The Institutional Paradigm in Economic Theory and Adapting Its Fundamentals to the Realities of the Digital Economy. Glushak, N.V.	22
The Solow Productivity Paradox in the Context of the Transition to Industry 5.0. Glushak, N.V.	28
A Dynamic Theory of Capital-Primary Agglomeration. Eroshin, P.E.	35
The Butterfly Effect in Economics: How Local Initiatives Reshape Global Markets. Kreneva, S.G., Sapova, O.A., Tsareva, G.R.	40
Changes in Small-Scale Trade in the Border Regions of the Soviet Far East and Northeast China (1957–1970). Fu Xue	44

GLOBAL EXPERIENCE

Clustering of Russian Energy Importing Countries: Potential for the Transition to "Green" Exports. Gadirov, A.A.	49
Transformation of the Global Gas Market: Demand Dynamics, Infrastructure Changes, and Geopolitical Aspects. Golyzhnikova, D.Yu., Frolov, A.O.	54
Development of the Seed Industry in China. V.O. Dvoichenkov.	59
The Role of the Energy Factor in the Transformation of Economic Cooperation (using China/Russia and the Gulf States as an Example). Ding Chenyu	63
Institutional Openness and Building Economic Independence in the Eurasian Space: Using Russian-Chinese Strategic Containment and the Hainan Free Trade Port as an Example. Lei Lisi.	66
Cross-Border Renewable Energy Corridors: Potential, Limitations, and Role in the Global Energy Transformation. P.V. Lyubomirova.	72
Key Features of Doing Business Abroad. P.S. Seleznev, N.V. Ruban-Lazareva.	80
Artificial Intelligence as a Factor in the Digital Transformation of Lexicographic Resources in the Knowledge Economy. Wu Meng.	83
Language Education and Regional Development: The Role of the National Language in the Economic Integration of Territories. Wu Xi	88
Prospects for Trilateral Cooperation between India, Russia, and Sub-Saharan Africa: A Strategy for Russia's Return to the African Continent. Chekryzhova A.A.	93
The Contribution of Xi Jinping's Concept of Mutual Enrichment of Cultures to the Development of Sino-Russian Cooperation. Zhang Han, Wu Huixin	97
China's Foreign Trade Policy Toward BRICS Partners: Country Models, Instruments, and Structural Asymmetries (2014–2024). Yang Zhengwu	101

MANAGEMENT THEORY. MANAGEMENT. MARKETING

Building Mutually Beneficial Relationships Between Suppliers and Consumers Through the Use of Integration Mechanisms in the Supply Chain of a Manufacturing Enterprise. Abramova E.R., Rozhko O.N.	105
The Impact of Team Management Style on an Organization's Empirical Strategy. Antonov P.V.	111
Institutionalization as a Factor in the Effectiveness of Forecasting Business Processes in Retail Enterprises. Bessarabov V.O., Pundik M.A.	115

Corporate Risks: Assessment and Classification. A.V. Aleshkov, E.V. Bokareva, E.N. Egorova, A.P. Sokolova, T.V. Ryzhkova	120
Innovative Approaches to Managing Company Data Assets. A.Yu. Bondarev, S.A. Gavrenkov	125
Economic Efficiency of a Structural-Elemental Approach to Defining Price Indicators of Construction Contracts to Ensure Quality Performance. O.V. Didkovskaya	129
Comparative Analysis of Innovation and Investment Projects: Life Cycle, Risks, and Assessment Methods. Sh.U. Kakoiev, N.A. Puzrny	135
The Concept of "Company Innovative Activity": Overcoming Terminological Disunity through the Development of a Conceptual Framework. E.U. Kakoeva, N.A. Puzrny	139
Conceptual Foundations of Integrating Digital Technologies into Transport and Logistics Systems Management. Karpova, N.P.	144
Transforming the Role of the Designer in the Digital Age. Klimenko, V.A., Chudinova, E.A., Dydykin, I.O.	149
Marketplaces as a Factor in Transforming Entrepreneurship in Digital Commerce. Kopyshev, A.A.	152
Digital HR Platforms as a Tool for Implementing HR Management Strategies in Government Agencies. Krasnov, E.A.	156
Investment Assessment of Innovative HR Management Technologies as a Factor in Improving the Efficiency of Russian Organizations. Kudinov, V.V.	162
Developing Human Capital for the Russian-Chinese Economic Partnership: Building Translators' Business Competence with AI Chatbots. Liu Qiqi, Yang Jing	166
Theoretical, Methodological, and Institutional Foundations of Sustainable Development in the Automotive Industry. Malysheva, E.A., Epishechenko, A.L.	170
Human Resource Management in the Context of Imetric Digitalization: An Empirical Analysis of Structural Imbalances and Adaptation Mechanisms in the Russian Economy. Polovyan A.V., Zagoruiko T.N.	177
Corporate Culture as a Virus: A Metaphor of Infection, Immunity, and a Controlled Epidemic of Innovations. Bogatova E.S., Izmailov A.M., Kreneva S.G., Sapova O.A.	182
Developing a Concept for Digital Transformation of Business Process Management at a Food Industry Enterprise in China. Sokolitsyna N.A., Xiong Minghao	185
Planning the Development of Import-Substituting Gas Chemical Production. Spiridonov M.V., Sarkisov A.S.	189
Strategic Alternatives in the Process of Industrial Enterprise Diversification. Takvarov T.Ya.	194
A Theoretical Model for Integrating Responsible AI Principles into Corporate Governance. Tsvetkov K.V.	197
Leadership in an Organization in the Context of Changing Approaches to the Development of Socio-Psychological Mechanisms of Human Resource Management. Sheredeka U.V., Kosyakova I.V.	207
A Project-Based Approach to Adaptive Management of High-Tech Industrial Enterprises. Akberdina V.V., Sholokh L.S.	210

ECONOMY OF INDUSTRIES AND REGIONS. STATE AND MUNICIPAL GOVERNANCE

Institutional Features and Dysfunctions of Regional Housing and Utilities Market Development Mechanisms. Agaeva L.K., Gordievsky P.A.	216
Transformation of Regional Commodity Markets under Sanctions. Agaeva L.K., Khrushchev V.I.	220
Organization of Government-Business Interaction Based on Digital Partnership. Alisultanov V.S.	225
The Development Status of Russia's Far East Advanced Development Zone and Trade with Heilongjiang Province: Existing Problems and Proposals for Addressing Them. Bai Xuetao	229
Digital Modernization of Tourism and Recreation Resources: Structural Analysis and Development Trends. Belonogova E.V., Suslova Yu.Yu., Voloshin A.V., Kuzmina O.Yu., Zhironkin S.A.	234
The Innovation Paradox of Primorsky Krai: Investment Inflow vs. Human Capital Outflow. Wang Jiaru	242

An Economic and Mathematical Model for Assessing a Region's Readiness for Digital Transformation and Risk Management. Gadzhiev M.M., Magomedova M.A.	245	Formation of a Sustainable Positive Image of a Region as Attractive for Investment (Based on the Example of Strategic Planning and Investment Policy Mechanisms of the DPR). Stryukov, N.S.	357
Managing Regional Economic Development in a Digital Ecosystem (using the Moscow Region as an Example). Gladilina I.P., Sergeeva S.A., Deeva Yu.N., Sarkisova E.B., Demekhova M.B.	251	Optimization Model for Efficient Resource Allocation Among Possible Options for Restoring and Developing the Region's Socioeconomic Infrastructure. Tisunova, V.N., Mikhailova, I.G.	362
Pension Provision for Military Personnel in Different Countries. Gubanova O.A.	254	Strategic Transformation of the Transport and Logistics Industry Based on Digitalization, Multivariate Analysis, and a Customer-Oriented Approach. Evtodieva, T.E., Toymentseva, I.A., Bratukhina, E.A., Mutnykh, T.N.	368
Institutional Matrix of the Labor Market in a Peripheral Region: A Self-Reproducing Mechanism of Imbalances. Imideeva I.V.	258	Change Management in the Problematic Economic Situation Affecting the Unique Ecosystem of Lake Baikal. Treiman, M.G.	375
On the Small-Commodity Economy in the Far East: The Social Employment Buffer as a Modernization Brake on the Reproduction of Labor Potential. Imideeva I.V., Zhapov A.A.	261	Genesis and Stages of Agrarian Policy, the Formation of a System of State Regulation and State Support for the Agro-Industrial Complex. Khalyapin, A.A.	378
Integrated Reporting in the Public Sector of the Economy: Significance and Prospects. Kichenina T.N., Skornyakova A.A., Khairullina D.I., Khairullina L.M.	265	Organizational and Economic Mechanisms for Stimulating Innovation in Regional Education: A Typology of Regional Practices. Muravyova Yu.A., Tsvetkov N.N.	384
The Economic Contribution of Creative Industries to Russia's Development: Analysis and Prospects. Klimenko V.A., Chudinova E.A., Tkhorikov B.A., Voronina-Darintseva A.E.	267	A Study of Chinese-Russian Innovative Trade to Promote High-Quality Economic Development in Both Countries. Qi Ruan, Song Ge	389
Risks of Using Inaccurate Information in Government-Business Interaction in the Digital Environment. Kopylov S.V.	272	Potential and Limitations of Russia's Nuclear Cooperation with Non-Western Countries under Sanctions Pressure. Chaika A.D.	395
Methodological Approaches to the Integration and Quality Assurance of Educational Data at the Regional Level. Kulishov A.S.	277	Regional Specifics of the Discourse on Cross-Border Economic Cooperation between Russia and China. Zhang Yihan	400
Approaches to Assessing the Effectiveness of Interregional Cooperation in the Sphere of Competition. Matayev Sh.A.	280	Environmental Safety as an Integral Element of the Industrial Safety System. Yakovenko E.A.	404
Unfair Price Tag Design as a Form of Consumer Fraud: An Analysis of Law Enforcement and Countermeasures. Makharadze N.S.	284		
Transformation of Project Management Mechanisms in the Public Sector for the Achievement of National Development Goals until 2030 in the Context of Economic Restructuring. Moskalov E.P., Urenev L.A., Nozdrov A.A.	288	FINANCE. TAXATION. INSURANCE	
Mechanisms for Ensuring Russia's Economic Security in the Activities of the Federal Customs Service. Mochaev A.S.	292	Analysis of the Financial Condition of Energy Companies Using Cluster Analysis Methodology: Example of Electric Power Generation Enterprises. Baev N.G., Savchina O.V.	407
From the Bologna System to National Standards: The Evolution of Higher Education. Osipova I.A.	298	Russian Banking Ecosystems: Analysis and Modeling of Financial Performance Dynamics. Veretikhina S.V., Mal'tsev G.A.	411
Specifics of Determining Indirect Economic Effects in Coalbed Methane Extraction and Utilization Projects. Parmuzin P.N.	301	Comparative Characteristics of Domestic and International Practices of Digital Tax Control over E-Commerce. Zas'ko V.N., Knyazeva A.V.	420
The Place and Role of Universities in the Public Sector of the Russian Economy. Bariyev R.A., Bodyako A.V., Rogulenko T.M.	305	Comparative Analysis of Innovative Financial Products in the Interbank Markets of Russia, China, India, and Brazil. Nazhengaova, Ayupov A.A.	425
Assessing the Impact of Transport Infrastructure Development on Labor Productivity and Investment Attractiveness of Regions with Different Levels of Economic Specialization. Konycheva N.A., Salomatina M.N.	310	Financial Risks Caused by Marketplace Operations (FRDM) as a New Analytical Discipline. Oseev S.A.	430
Specifics of State Regulation and Control of Precious Metals and Stones Circulation. Senotrusova S.V., Svinukhov V.G., Zhoglicheva V.V.	315	Limit on the Balances of the Central Bank's Digital Currency as an Economic Policy Instrument. Oskolkov D.I.	435
The Medical Equipment Market in the Republic of Korea: Prospects for Russia. Semina L.I.	319	Features of Factor Analysis of Inflation Volatility. Pashkovskaya I.V.	442
Risk-Based Approach to Regional Ecosystem Management (using the Moscow Region as an example). Sergeeva S.A., Pogudaeva M.Yu., Govor S.A., Fedorov S.A., Velichenko V.V.	324	Self-Employment in Russia: Economic Efficiency of the Tax Regime and Its Impact on the Budget System (2020–2025). A.S. Ponomarev.	448
Evolution of Public Management of Socioeconomic Processes in the Context of Digital Transformation on the Path to Sustainable Development. Sergeeva I.V., Moshlyak G.A., Voronina E.V., Kaufman N.Yu., Imamverdieva M.I.	327	Social Microfinance as a Tool for Expanding Financial Inclusion in Russia. A.G. Potapov.	451
Effect Assessment Export Performance of Russian Industrial Enterprises in the Asia-Pacific Markets in the Context of Transregionalization. Smirny K. Yu.	331	The Role of Tax Incentives for High-Tech Production in Ensuring Technological Sovereignty: The Experience of Foreign Countries. E.V. Romas.	457
Spatial Differentiation of Investment Activity of Russian Regions in the Context of Structural Economic Transformation in 2022–2025. Sokolinskaya Yu. M., Ponomareva N. I.	336	Integrated Financial Risk Monitoring: Cash Flow Stress Testing and Effect Assessment (Based on the Case of PAO KAMAZ and PAO Severstal). N.K. Samoilov.	464
Formation of Methodological Foundations for Supply Chain Management of International Enterprises in the Sphere of Information and Communication Technologies. Sokolitsyna N. A., Wen Xinni	340	Loan Portfolio Management Models of Russian Banks: Panel Analysis and Empirical Typology. D.I. Fenelonov, O.V. Savchina.	469
Analysis and Modeling of Investment and Innovation Activities. Stepanov R. V.	345	Financial Pyramid Schemes in the Modern Economy: Causes and Mechanisms of Operation. Shibzhukova R.A., Chimitdorzhiev Zh.Zh., Tishutina O.I., Sinyukov V.A.	476
Transport Infrastructure of the Russian Far East: Architecture of Gaps and Assembly Points of Logistics Flows. Stepanova E. N.	348		
Theoretical Approaches to Managing the Competitiveness of Enterprises in the Russian Defense Industrial Complex. Steshenko S. S.	352	MATHEMATICAL, STATISTICAL, AND INSTRUMENTAL MODELING	
		A Methodology for Calculating the Integral Performance Indicator of Fire Safety Systems in Public Sectors of the Economy. Dmitriev S.A., Naumov A.A., Akatova L.S., Dmitrieva E.V.	479
		The Integral Indicator of Strategic Marketing Adaptation to Artificial Intelligence (SMAAI). Mishchenko E.V.	484
		Managing the Implementation of Artificial Intelligence in Companies: The Relationship between Data Maturity, Organizational Design, and Economic Performance. Mingaleva Zh.A., Titova O.V., Bakanach O.V., Voynov A.R.	489

Идеологическое и экономическое значение марксизма в процессе построения инновационной и технологически ориентированной экономики Китая

Цун Сюйвэнь

профессор, доктор юридических наук, факультет марксизма, Чанчуньский университет (Китай), flag6@163.com,

Чу Юйсюань

магистрант, факультет марксизма, Чанчуньский университет (Китай), master's graduate student

В этой статье рассматривается, как марксистская политическая экономия функционировала — одновременно — в качестве идеологического ориентира и практического инструмента политики в формировании перехода Китая к модели роста, ориентированной на инновации. Старые двигатели экспансии — дешёвая рабочая сила и грубое накопление капитала — уже некоторое время теряют обороты, и в ответ китайское руководство основало свою стратегию переходного периода на переработанной версии классической доктрины о производительных силах. Наиболее ярким свидетельством этого является концепция "производительных сил нового качества" (яп. 新质生产力), которая была принята в конце 2023 года и быстро стала национальным приоритетом. В настоящем исследовании ставятся три цели: во-первых, реконструировать доктринальную нить, идущую от оригинальных замечаний Маркса о науке как производительной силе до их современных китаизированных воплощений; во-вторых, сравнить количественные показатели инноваций — интенсивность исследований и разработок, количество патентов, реструктуризацию промышленности — с критериями, установленными самой идеологией. наборы; в-третьих, выявление нормативных и институциональных каналов, с помощью которых идеологические заявления воплощаются (или не воплощаются) в осязаемые технологические результаты. Методологически в статье сочетаются систематический контент-анализ политических текстов и научных публикаций на китайском языке за период с 2018 по 2025 год со сравнительным статистическим обзором данных об инновациях на макроуровне, полученных от Национального бюро статистики Китая и ОЭСР. Из этого следует, что марксистские аналитические категории — анализ противоречий, диалектика производительных сил/производственных отношений, логика "главного противоречия" — действительно работают в китайском политическом процессе: они направляют ресурсы на фундаментальные исследования, стратегически важные развивающиеся отрасли и местную технологическую самостоятельность таким образом, чтобы это приносило пользу за пределами риторики. Тем не менее, анализ также выявляет подлинные противоречия между доктринальным утверждением о примате государственной собственности и тем неопровержимым фактом, что частные фирмы во многом определяют инновационный динамизм страны. Полученные результаты дают толчок растущему обсуждению политической экономии китайской модернизации и, в более широком смысле, вопроса о том, могут ли явные идеологические обязательства сосуществовать с технологическими преобразованиями или даже ускорять их.

Ключевые слова: Марксистская политическая экономия; производительные силы нового качества; инновационное развитие; социализм с китайской спецификой; китайская модернизация; технологическая самостоятельность; теория производительных сил.

Introduction

There is something genuinely unusual about the position Marxist political economy occupies today. In most of the world, it lives on as a critical tradition — influential in seminar rooms, marginal in finance ministries. China is the glaring exception. Here it remains the declared theoretical foundation of economic governance for the planet's second-largest economy, and not in some fossilised, ceremonial sense. Since the 18th National Congress of the CPC in 2012, and with growing intensity after 2020, Marxist categories have been woven into the actual fabric of strategic planning, legislative drafting, and — what interests us most — innovation policy [1]. The numbers alone demand that this be taken seriously. China's total R&D spending broke through 3.6 trillion yuan in 2024; the country now holds over 4.7 million valid domestic invention patents, a stock no other nation has matched [2]. One cannot simply chalk this up to scale. Something structural is going on, and the ideological dimension is part of it.

The concept that has crystallised this linkage most sharply is "new quality productive forces" (xinzhi shengchanli, 新质生产力). It appeared for the first time during a September 2023 inspection trip to Heilongjiang, and within six months it had migrated to the top of the policy agenda — featuring as the lead priority in the 2024 Government Work Report delivered at the National People's Congress [3]. The speed of its adoption tells us something. Chinese policy discourse does not elevate terminology casually; when a phrase makes this kind of ascent, institutional weight follows.

The underlying theoretical logic, stripped to its core, is not complicated. Marx held that productive forces — labour, the instruments of production, and the way these are organised — form the material foundation on which social relations and political structures rest [4]. Science and technology, in this view, are not bolts from the blue; they sit inside the productive apparatus. That insight got its explicit Chinese endorsement early in the reform period, when the leadership formally recognised S&T as "primary productive forces." What has happened since — and this is the part the recent literature has been wrestling with — is a progressive re-theorisation that pushes far beyond generic endorsement. The "new quality" framing, in particular, performs a very specific move: it shifts the emphasis from how much productive force a society generates to what kind [5]. A number of Chinese scholars have called this a "terminological revolution" (术语革命), and the label is not hyperbolic if one takes seriously the policy machinery that has been assembled around it [6]. The volume of academic work on the topic between late 2023 and 2025 is striking — doctrinal genealogy, internal conceptual structure, prescriptive implications for industrial policy and human-capital strategy, all of it debated at length and often with real sophistication [7].

Here is the problem, though. The literature tends to split into two fairly distinct camps that do not talk to each other as much as they should. Theoretical studies — many of them excellent — trace the ideological lineages from classical Marxism to its Sinicized contemporary forms, but they seldom grapple with hard economic data [8]. Empirical work on China's innovation system, conversely, is typically framed in neoclassical or institutionalist terms, treating ideology as background noise rather than a causal variable [9]. This bifurcation is not just intellectually frustrating; it actively obscures the mechanism we ought to be studying. How, concretely, do doctrinal commitments influence the flow of money, the design of institutions, the selection of which technologies get prioritised? In a system where the Party-state commands strategic economic decisions, that question matters enormously. Recent work has started to address it. A 2024 interpretation of China's economic modernisation through broad Marxist political economy, published in China Political Economy, showed convincingly that integrating theoretical, historical, and practical logics yields explanatory traction that narrower frameworks simply cannot provide [10]. Scholarship on the "New Marxian Economics Synthesis School" associated with the Chinese Academy of Social Sciences has similarly

demonstrated a decades-long co-evolution between Marxist theoretical innovation and concrete policy advice [11].

The purpose of the present study is to work in the space between these two streams. Concretely, three questions drive the inquiry. First: how have the core Marxist categories — productive forces, relations of production, contradiction analysis — been adapted and put to operational use in Chinese innovation policy? Second: what measurable outcomes in R&D spending, patent generation, industrial composition, and global competitiveness track these ideologically anchored policy frameworks? And third: where do tensions and outright contradictions show up at the junction of Marxist ideological imperatives and the messy practical demands of pushing the technological frontier? Answering these questions should contribute to the political economy of Chinese development and, perhaps less obviously, to the broader comparative literature on how ideology and innovation interact in state-led modernisation projects [12].

Materials and methods of the study

The research design is mixed-methods, combining qualitative content analysis with quantitative statistical comparison — a pairing that felt necessary precisely because neither approach alone could capture the phenomenon under investigation.

On the qualitative side, three categories of primary sources were examined systematically. The first consists of key CPC and State Council policy documents on science, technology, and innovation from 2012 through 2025: this includes the reports of the 18th, 19th, and 20th National Congresses, the Medium- and Long-Term Plan for Science and Technology Development, and the resolution adopted at the Third Plenum of the 20th Central Committee in July 2024. The second category covers published addresses and directives of the central leadership that bear on productive-forces theory and innovation-driven development, sourced principally from Qiushi (求是), People's Daily, and official compilations. Third, peer-reviewed academic publications were drawn from Chinese-language journals indexed in CNKI and CSSCI, alongside English-language outlets published by Chinese scholarly institutions — China Political Economy, International Critical Thought, World Review of Political Economy — selected via keyword searches combining "新质生产力," "马克思主义政治经济学," "创新驱动," "科技自立自强," and English equivalents, restricted to material from 2018 onward. The coding procedure moved in two stages. An initial deductive pass applied a pre-set taxonomy of Marxist categories (productive forces, relations of production, contradiction analysis, base-superstructure dynamics). A second, inductive pass then identified emergent thematic patterns — especially those linking ideological constructs to identifiable policy instruments.

For the quantitative arm, macro-level innovation indicators were assembled from the National Bureau of Statistics of China (NBS), the Ministry of Science and Technology, the China National Intellectual Property Administration (CNIPA), WIPO, the OECD Main Science and Technology Indicators, and the World Bank. The variable set includes gross domestic expenditure on R&D (GERD), both in absolute figures and as a GDP share; the basic-research slice of total R&D; invention patent grants and valid stocks; the contribution of high-technology and strategic emerging industries to GDP and industrial value-added; and composite scores such as the Global Innovation Index. The statistical window runs from 2012 to 2024 — a span that maps onto the "New Era" periodisation in Chinese political discourse, which is not coincidental. Comparative benchmarking draws on OECD averages and a small set of leading innovation economies: the United States, South Korea, Japan, and Germany. Qualitative and quantitative findings are then brought together in a convergent design: the ideological-to-policy linkages surfaced through content analysis are set alongside the corresponding statistical trends, so that we can assess whether doctrinal pivots actually correlate with shifts in innovation inputs and outputs.

Results and discussion

Doctrinal evolution: from classical productive-forces theory to "new quality productive forces"

None of this appeared out of thin air. The conceptual architecture behind China's current innovation strategy is the product of a long, sometimes halting, process of theoretical adaptation — one in which Marxist productive-forces doctrine has been successively reworked to fit changing material realities. It helps to start at the source. Marx treated

science as something that permeates all three elements of productive forces — the labourer, the instruments of labour, and the object of labour — and he noted, in passages that Chinese theorists quote often, that labour productivity develops hand-in-hand with scientific and technical progress [1]. True enough, but also quite general. The heavy lifting of specification has been done on the Chinese side.

The formal designation of S&T as "primary productive forces" in the late 1980s and early 1990s — a formulation attributed to Deng Xiaoping — was a doctrinal event of real consequence, because it gave ideological licence to redirect state resources toward science and technology infrastructure at a scale Marx himself never contemplated [5]. After that came a series of further refinements, each pushing the doctrinal envelope a bit further: "indigenous innovation" (自主创新) in 2006, the "innovation-driven development strategy" (创新驱动发展战略) from 2012, and then the "new national system for mobilising resources" (新型举国体制). Every one of these extended the ideological warrant for technology-oriented spending while keeping the Marxist framing of productive-forces development as a historically necessary process intact [11].

What happened in 2023–2024 with "new quality productive forces" is qualitatively different, though. As laid out at the 11th Collective Study Session of the Politburo in January 2024, this concept casts innovation as the "dominant" driver of productivity, draws a hard line between "new quality" forces and the traditional extensive-growth pattern, and specifies three mechanisms of generation: revolutionary technological breakthroughs, innovative factor allocation, and deep industrial transformation [3]. The theoretical function here is precise. It moves the analysis away from a blanket affirmation that science matters and toward a differentiated typology where the qualitative character (质态) of productive forces becomes the central analytical variable [6]. Table 1 lays out the key stages.

Table 1
Stages of Sinicized Marxist productive-forces theory, 1978–2024.

Period	Key doctrinal formulation	Core innovation-policy implication	Primary reference
1978–1988	"Science and technology are productive forces"	Rehabilitation of intellectual labour; universities reopened	[1]
1988–2005	"Science and technology are primary productive forces"	National S&T programmes (863, 973); technology import and absorption	[5]
2006–2012	"Indigenous innovation" (自主创新)	Medium- and Long-Term S&T Plan; endogenous capacity-building	[11]
2012–2022	"Innovation-driven development strategy"	Supply-side structural reform; TFP emphasis	[7]
2023–present	"New quality productive forces" (新质生产力)	Disruptive tech; strategic emerging and future industries; new national system	[3], [6]

A pattern runs through this table. Each reformulation has appeared in response to a diagnosed "principal contradiction" (主要矛盾) between what the existing productive forces can deliver and what the next developmental stage demands. The current principal contradiction — pitting the people's rising expectations for a better life against unbalanced, inadequate development — has been explicitly cited as the reason for moving past factor-accumulation growth toward something innovation-led and quality-centred [10]. Contradiction analysis, which outsiders sometimes dismiss as Marxist jargon, here turns out to be a diagnostic instrument that identifies concrete policy targets. That deserves emphasis.

Table 2
China's R&D expenditure and intensity, 2012–2024

Year	Total R&D expenditure (billion CNY)	R&D intensity (% of GDP)	Basic research share (% of R&D)	Invention patents granted (thousands)
2012	1,029.8	1.98	4.8	217.1
2015	1,422.0	2.07	5.1	359.3
2018	1,967.8	2.19	5.5	432.1
2020	2,443.6	2.41	6.0	530.1
2022	3,078.3	2.56	6.6	798.2
2023	3,335.7	2.65	6.8	921.0
2024	3,632.7	2.68	6.9	1,045.0

Sources: National Bureau of Statistics of China; CNIPA; compiled by the author [2], [13].

Quantitative trajectories of innovation inputs

The doctrinal stress on developing productive forces through S&T has left clear marks in the spending data. Table 2 tracks the main input indicators across the New Era period.

A few things jump out. The compound annual growth rate of R&D spending over 2012–2024, in nominal terms, exceeds 10% — roughly triple the pace of GDP growth across the same stretch. That is not a passive by-product of a growing economy; it signals deliberate intensification of innovation investment relative to total output. R&D intensity climbed from 1.98% to 2.68%, which puts China within striking distance of the OECD average (2.73%) and comfortably above the EU-27 figure of 2.11% [13]. Then there is basic research, long flagged as a structural weak spot. Its share crept up from 4.8% to nearly 6.9% — a slow but real correction rooted in the doctrinal recognition that you cannot get disruptive breakthroughs from applied R&D alone; you need upstream scientific capacity [2]. And on the output side, annual invention patent grants crossed the one-million mark for the first time in 2024, while the valid domestic stock topped 4.7 million — a threshold no other country has reached [13]. Sheer volume, of course, is not the same as quality; we will return to that caveat.

Ideological categories as policy heuristics: the case of "contradiction analysis"

Saying that Marxist concepts "inform" policy is one thing. Showing how they do it, at a granular level, is another. Contradiction analysis offers a particularly instructive case. The Third Plenum resolution of July 2024 identifies "improving the institutional mechanism for developing new quality productive forces in accordance with local conditions" as a priority reform task [14]. That phrase — "in accordance with local conditions" (因地制宜) — is doing real conceptual work. It reflects a contradiction-analytic logic in which the universal category (new quality productive forces) is dialectically mediated by the particularities of each region's factor endowments, industrial base, and institutional capacity. This is not decorative Marxism. Concrete policy instruments follow from it. Table 3 maps the connections.

Table 3
Mapping of Marxist categories to innovation policy instruments

Marxist theoretical category	Policy-level operationalization	Institutional instrument/example
Productive forces–relations of production dialectic	Reform of production relations to unlock new productive forces	SOE mixed-ownership reform; venture capital regulation; IP law amendments
Principal contradiction analysis	"Unbalanced, inadequate development" as binding constraint	Regional innovation hub differentiation (Beijing, Shanghai, Greater Bay Area)
Science as productive force (internal element)	Technological self-reliance as national security imperative	"Whole-nation system" (举国体制) for key core technologies; semiconductor, AI, quantum programmes
Qualitative transformation of productive forces	Pivot from factor-driven to innovation-driven growth	Strategic emerging industries policy; "future industries" list (Jan. 2024, seven ministries)
Base–superstructure interaction	Aligning education, law, and culture with innovation goals	New Engineering Education reform; Patent Law 4th amendment (2020); data-as-factor-of-production doctrine

Source: compiled by the author on the basis of [3], [6], [10], [14].

What Table 3 reveals is worth pausing over. The ideology-to-policy relationship is neither window-dressing nor rigid determinism. Marxist categories work more like structured heuristics: they impose a particular grammar on policy reasoning — identify the principal contradiction, figure out whether productive forces or production relations are the tighter bottleneck, then design institutional reforms to ease that bottleneck — without prescribing specific engineering solutions. Scholars working inside this framework have observed, for example, that the tension between the advanced character of new quality productive forces and the relative stickiness of existing production relations — property rights regimes, factor-market segmentation, income distribution patterns — constitutes the dominant developmental contradiction of the present period [6], [15]. The policy response has accordingly been two-pronged. On the input side: massive resource mobilisation aimed at frontier technologies. On the institutional side: reforms geared toward what the literature calls "shaping new-type production relations compatible with new quality productive forces" (塑造与新质生产力相适应的新型生产关系) [15]. Whether the

two prongs are advancing at comparable speeds is a separate, and not entirely comfortable, question.

Sectoral and structural outcomes

The doctrinal-policy linkage analysed above has not remained at the level of plans and speeches. There are measurable shifts in China's industrial composition, and they track the ideological timeline in ways that are hard to dismiss as coincidence. Table 4 presents the key structural data.

Table 4
Structural indicators of innovation-oriented industrial transformation in China

Indicator	2015	2018	2020	2023	Source
Value-added of SEIs as % of GDP	~8.0	~11.5	~11.7	~13.0	NBS; State Council reports
High-tech manufacturing value-added growth (% _{y-o-y})	10.2	11.7	7.1	2.7*	NBS
Digital economy as % of GDP	~27.0	~33.4	~39.2	~42.8	China Academy of Information and Communications Technology
New energy vehicle production (million units)	0.34	1.27	1.37	9.59	Ministry of Industry and Information Technology
5G base stations deployed (millions)	—	—	0.72	3.38	MIIT

Note: * The 2023 growth rate reflects a high-base effect following the post-pandemic surge of 2022; absolute output continued to rise. Sources: NBS, MIIT, CAICT; compiled by the author.

Read alongside the doctrinal chronology in Section 3.1, these numbers tell a fairly coherent story. The deliberate channelling of state resources — guided, at least in part, by productive-forces doctrine — toward what are now labelled the "three new" industries (新三样) — EVs, lithium batteries, and solar PV — has generated export categories that in 2023 surpassed the combined export value of the traditional "old three" (clothing, furniture, appliances) for the first time [14]. The NEV trajectory is particularly striking: from 340,000 units in 2015 to over 9.5 million in 2023. What we see here is not pure state direction and not pure market spontaneity, but a kind of co-production in which ideological endorsement of technological upgrading, fiscal-industrial policy instruments, and entrepreneurial energy operate in tandem. Scholars at the Chinese Academy of Social Sciences have described this pattern as the "organic unity of an effective market and a capable government" (有效市场与有为政府的有机结合) under socialist market-economy conditions [11], [15]. Whether that formulation fully captures the messiness of real implementation is debatable, but the aggregate results are not.

Выводы

What has this study shown? At the broadest level, that Marxist political economy in China is not a museum piece. It functions as an active analytical framework that shapes the conceptual vocabulary, the policy architecture, and the resource-allocation logic of the country's innovation strategy. That claim might sound strong, but the evidence assembled here — doctrinal, textual, and statistical — pushes hard in the same direction. The evolution from Marx's foundational insight that science is woven into productive forces, through a sequence of Sinicized reformulations, to the current concept of "new quality productive forces" maps onto identifiable shifts in policy emphasis and institutional design at each step. We are looking at co-evolution, at a minimum, and plausibly at something closer to causal influence. The content analysis confirms that core Marxist categories — productive forces theory, contradiction analysis, base-superstructure reasoning — operate as structured heuristics rather than locked-in templates. They give policymakers a way of framing problems — where is the principal contradiction? which side of the productive-forces/production-relations pair is the binding constraint? — that is flexible enough to absorb pragmatic adjustments without losing ideological coherence.

On the quantitative side, the record is substantial. R&D spending reached 3.63 trillion yuan and an intensity of 2.68% of GDP in 2024, growth rates that leave most comparator economies behind. The patent system has generated unmatched output. The industrial structure has tilted measurably toward high-technology and strategic emerging sectors, the digital economy now accounts for roughly 43% of GDP, and new-energy industries have achieved production volumes that would have seemed implausible a decade ago. These trajectories are consistent with a proposition that mainstream innovation theory tends to resist: that a state armed with both ideological commitment to productive-forces development and the institutional muscle

to channel that commitment into money and mandates can generate rapid innovation-input accumulation, even without the liberal-market institutional package that much of the theoretical literature considers a prerequisite.

But — and this is equally important — the analysis has surfaced real structural tensions that the Marxist-innovation synthesis has yet to work through. The basic-research gap between China and the leading innovation economies is not trivial; it points to a qualitative deficit that no amount of quantitative scaling will fix on its own. The geographical concentration of innovation capacity in a handful of coastal provinces sits uneasily with a doctrinal commitment to "common prosperity" that demands broadly shared developmental gains. And the question of how centralised mobilisation and decentralised scientific discovery can be made to coexist productively — particularly in domains where nobody knows what the answer looks like in advance — remains genuinely open. It is worth noting that Chinese scholars themselves have framed these issues in explicitly Marxist terms, as contradictions between advanced productive forces and production relations that have not yet caught up. If nothing else, that reflexive capacity — the ability of the doctrinal framework to diagnose its own implementation gaps — suggests the system retains room for internal correction.

Литература

1. Xiang G., Liu J., Yang Y. The interpretation of China's economic modernization from the broad Marxist political economy // *China Political Economy*. 2024. Vol. 7. No. 2. P. 145-194.
2. China's Expenditure on Research and Experimental Development (R&D) Exceeded 3.6 Trillion Yuan in 2024 // *National Bureau of Statistics of China*. 2025.
3. Kuang X. Towards an accurate understanding of 'new quality productive forces' // *Economic and Political Studies*. 2024. Vol. 13. № 1. P. 1-15.
4. Xia Y., Yue X., Cheng L. The intellectual innovation trajectory of new quality productive forces // *Journal of Finance and Economics*. 2024. Vol. 50. № 10. P. 19-33.
5. Cheng E. The Contribution of the "School of New Marxist Economics" to China's Socialist Market Economy // *World Review of Political Economy*. 2020. Vol. 11. No. 1. P. 4-32.
6. Zhou W., Xu L. On new quality productive forces: connotative characteristics and important focus // *Reform*. 2023. No. 10. P. 1-13.
7. Liu W. Scientific understanding and practical development of new quality productive forces // *Economic Research Journal*. 2024. Vol. 59. No. 3. P. 4-11.
8. Meng J., Han W. Technology. 2024. Vol. 59. No. 3. P. 29-33.
9. Dunford M. On Qualitatively New Productive Forces and Their Advantages for China // *World Marxist Review*. 2024. Vol. 1. No. 3. P. 53-62.
10. Cheng E. Seventy Five Years of Socialist Economic Construction in the New China // *Science & Technology*. 2024. Vol. 59. No. 3. P. 29-33. *Society*. 2025. Vol. 89. No. 1. P. 42-69.
11. On the Theoretical Features of the Political Economy of Socialism with Chinese Characteristics and the New Issues // *World Review of Political Economy*. 2022. Vol. 13. No. 3. P. 300-320.
12. Liu C. Research on the Synergetic Development of Electrical Automation and Intelligent Control in the Perspective of a New Quality of Productivity // *Academic Research Journal*. 2025. Vol. 3. No. 3. Pp. 8-12.
13. Communiqué on National Expenditures on Science and Technology in 2023 // *National Bureau of Statistics of China*. 2024.
14. Xu Z., Zheng L., Cheng M. New Quality Productivity for High-quality Development: Advantageous Conditions, Key Issues and Path Selection // *Journal of Southwest University (Social Science Edition)*. 2023. Vol. 49. No. 6. P. 12-22.
15. Gao F. The logic of proposition, multidimensional connotation and epochal significance of "new quality productive forces" // *Review of Political Economy*. 2023. Vol. 14. No. 6. P. 127-145.

Ideological and Economic Significance of Marxism in the Process of Building an Innovative and Technologically Oriented Economy of China

Cong Xuwen, Chu Yuxuan

School of Marxism, Changchun University (China)

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

This paper looks at how Marxist political economy has functioned — simultaneously — as an ideological compass and a hands-on policy tool in shaping China's shift toward an innovation-centred growth model. The old engines of expansion, cheap labour and brute capital accumulation, have been losing steam for a while now, and the Chinese leadership's response has been to ground its transition strategy in a reworked version of the classical productive-forces doctrine. The clearest marker of that reworking is the concept of "new quality productive forces" (新质生产力), floated in late 2023 and rapidly elevated to a national priority. Three objectives guide the present study: first, reconstructing the doctrinal thread that runs from Marx's original remarks on science-as-productive-force through to their contemporary Sinicized incarnations; second, testing quantitative innovation indicators — R&D intensity, patent volumes, industrial restructuring — against the benchmarks that the ideology itself sets; third, unpacking the regulatory and institutional channels through which ideological pronouncements get translated (or fail to get translated) into tangible technological outcomes. Methodologically, the paper pairs a systematic content analysis of Chinese-language policy texts and scholarly publications from 2018 to 2025 with a comparative statistical review of macro-level innovation data sourced from the National Bureau of Statistics of China and the OECD. What emerges is that Marxist analytical categories — contradiction analysis, the productive-forces/production-relations dialectic, the "principal contradiction" logic — do real work in the Chinese policy process: they steer resource allocation toward basic research, strategic emerging industries, and indigenous technological self-reliance in ways that go well beyond rhetoric. That said, the analysis also surfaces genuine frictions between the doctrinal insistence on public-ownership primacy and the stubborn fact that private firms drive much of the country's innovation dynamism. The findings feed into a growing conversation on the political economy of Chinese modernisation and, more broadly, on whether explicit ideological commitments can coexist with — or even accelerate — technological transformation.

Keywords: Marxist political economy; new quality productive forces; innovation-driven development; socialism with Chinese characteristics; Chinese modernization; technological self-reliance; productive forces theory.

References

1. Xiang G., Liu J., Yang Y. The interpretation of China's economic modernization from the broad Marxist political economy // *China Political Economy*. 2024. Vol. 7. No. 2. P. 145-194.
2. China's Expenditure on Research and Experimental Development (R&D) Exceeded 3.6 Trillion Yuan in 2024 // *National Bureau of Statistics of China*. 2025.
3. Kuang X. Towards an accurate understanding of 'new quality productive forces' // *Economic and Political Studies*. 2024. Vol. 13. № 1. P. 1-15.
4. Xia Y., Yue X., Cheng L. The intellectual innovation trajectory of new quality productive forces // *Journal of Finance and Economics*. 2024. Vol. 50. № 10. P. 19-33.
5. Cheng E. The Contribution of the "School of New Marxist Economics" to China's Socialist Market Economy // *World Review of Political Economy*. 2020. Vol. 11. No. 1. P. 4-32.
6. Zhou W., Xu L. On new quality productive forces: connotative characteristics and important focus // *Reform*. 2023. No. 10. P. 1-13.
7. Liu W. Scientific understanding and practical development of new quality productive forces // *Economic Research Journal*. 2024. Vol. 59. No. 3. P. 4-11.
8. Meng J., Han W. Technology. 2024. Vol. 59. No. 3. P. 29-33.
9. Dunford M. On Qualitatively New Productive Forces and Their Advantages for China // *World Marxist Review*. 2024. Vol. 1. No. 3. P. 53-62.
10. Cheng E. Seventy Five Years of Socialist Economic Construction in the New China // *Science & Technology*. 2024. Vol. 59. No. 3. P. 29-33. *Society*. 2025. Vol. 89. No. 1. P. 42-69.
11. On the Theoretical Features of the Political Economy of Socialism with Chinese Characteristics and the New Issues // *World Review of Political Economy*. 2022. Vol. 13. No. 3. P. 300-320.
12. Liu C. Research on the Synergetic Development of Electrical Automation and Intelligent Control in the Perspective of a New Quality of Productivity // *Academic Research Journal*. 2025. Vol. 3. No. 3. Pp. 8-12.
13. Communiqué on National Expenditures on Science and Technology in 2023 // *National Bureau of Statistics of China*. 2024.
14. Xu Z., Zheng L., Cheng M. New Quality Productivity for High-quality Development: Advantageous Conditions, Key Issues and Path Selection // *Journal of Southwest University (Social Science Edition)*. 2023. Vol. 49. No. 6. P. 12-22.
15. Gao F. The logic of proposition, multidimensional connotation and epochal significance of "new quality productive forces" // *Review of Political Economy*. 2023. Vol. 14. No. 6. P. 127-145.

Платформенная экономика как новая институциональная форма координации: пределы саморегуляции и российская модель регулирования посреднических цифровых платформ

Балановская Анна Вячеславовна

кандидат экономических наук, доцент, Самарский государственный экономический университет, balanovskay@mail.ru,

Арсен Мухадинович Губачиков

к.э.н., доцент, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, gubachikov@mail.ru,

Митрофанова Яна Сергеевна

кандидат экономических наук, доцент, Тольяттинский государственный университет, yana_1979@list.ru,

Краснослободцева Любовь Викторовна

Независимый исследователь, основатель и руководитель международного бренда Strategix Media Agency, krasnolobodtseva@talent-press.com

В статье исследуется платформенная экономика как новая институциональная форма координации, в которой цифровая платформа управляет доступом к спросу, данным, логистике и правилам обмена. Цель работы – обосновать российскую модель регулирования посреднических цифровых платформ. На основе анализа открытых данных компаний показано, что саморегуляция эффективна лишь в операционном контуре, но недостаточна в вопросах алгоритмической прозрачности, скидочных механизмов и защиты деловых пользователей. Предложена градуированная четырехуровневая модель регулирования, сочетающая базовые обязательные требования, конкурентную нейтральность, информационную прозрачность и адаптивное со-регулирование.

Ключевые слова: платформенная экономика, цифровые платформы, маркетплейсы, посреднические цифровые платформы, саморегуляция, государственное регулирование, конкуренция, алгоритмическая прозрачность, российская модель, институциональная координация.

Введение

Платформенная экономика в середине 2020-х гг. стала не частным сегментом электронной коммерции, а самостоятельной институциональной формой координации. Посредническая цифровая платформа сегодня объединяет не только продавца и покупателя, но и платежный, логистический, рейтинговый и алгоритмический контуры. В результате она перестает быть нейтральным посредником и начинает влиять на распределение спроса, доступ к аудитории и структуру рыночной власти.

Для России это особенно важно по двум причинам. Во-первых, платформы стали одним из каналов устойчивости внутреннего спроса и региональной торговли. Во-вторых, по мере роста масштаба усиливаются конфликты вокруг комиссий, скидок, логистики, ранжирования товаров и доступа к данным. По данным Минэкономразвития России, в 2024 г. около 15 % товарооборота уже приходилось на цифровые платформы [8; 9]. По данным АКИТ, в 2025 г. рынок интернет-торговли достиг 11,5 трлн руб., а доля онлайн-канала в розничной торговле выросла до 18,8 % [10]. Следовательно, вопрос состоит уже не в том, нужны ли платформы экономике, а в том, как ограничить их инфраструктурную власть без подавления роста.

Цель статьи состоит в обосновании российской модели регулирования посреднических цифровых платформ. Гипотеза исследования заключается в том, что саморегуляция эффективна только в узком операционном контуре – стандартах интерфейса, типовых сервисных процедурах и технической организации сделок, – но недостаточна в вопросах распределения ренты, алгоритмической несправедливости и конкурентной нейтральности. Научная новизна работы заключается в предложении градуированной модели регулирования, сочетающей обязательные публично-правовые требования и адаптивное со-регулирование.

Обзор литературы и методология исследования

В работах НИУ ВШЭ 2023–2025 гг. платформы рассматриваются как самостоятельные институты, меняющие логику организации рынков, а вопрос регулирования переводится из сферы общей дискуссии о цифровизации в сферу проектирования специальных правил поведения [4–6]. Важным является вывод о том, что универсальная модель регулирования для всех платформ методологически ошибочна: маркетплейс, сервис занятости, агрегатор такси и специализированная B2B-платформа по-разному воздействуют на конкуренцию, потребителя и деловых пользователей.

Международная литература усиливает этот вывод. OECD в 2024 г. показала, что на цифровых рынках классические *ex post* меры не всегда достаточны, поскольку доминирование платформ воспроизводится через сетевые эффекты, накопление данных и интеграцию смежных сервисов [7]. В ЕС этот тезис институционализирован в двойном режиме DMA и DSA, где один блок норм отвечает за ограничение власти крупнейших платформ, а второй – за прозрачность и подотчетность онлайн-сервисов [14; 15]. В Китае регуляторный фокус смещен на антимонопольный комплаенс и алгоритмические риски [16].

Методологическая база статьи включает анализ научных публикаций, нормативных актов Российской Федерации, материалов ФАС России, отраслевой статистики АКИТ и Data Insight, а также открытых данных крупнейших платформ. В качестве дополнительной концептуальной рамки использованы работы отечественных авторов, позволяющие интерпретировать платформу как среду мягкой, но институционально ограниченной координации [1–3].

Российский контур платформизации рынка

Российская платформизация охватывает уже не только торговлю, но и занятость, доставку, рекламу, платежи и логистику. Это видно по совокупности количественных показателей. В 2025 г. интернет-торговля выросла на 28 % [10], рынок платформенной занятости, по

оценке Data Insight и Ventra Go!, достиг около 239 млрд руб. [11], а крупные маркетплейсы демонстрируют масштаб, сопоставимый с инфраструктурными секторами. Так, Ozon по итогам 2024 г. сообщил о GMV свыше 2,8 трлн руб. и росте на 64 % [12].

На рисунке 1 представлены отдельные индикаторы этого сдвига. Их совокупность показывает, что платформа становится не внешним каналом продаж, а инфраструктурой доступа к рынку. Для продавца это означает расширение спроса и снижение порога входа. Для потребителя – расширение выбора и ускорение сделки. Но для рынка в целом это означает и рост зависимости от правил, которые формулирует частный оператор платформы.

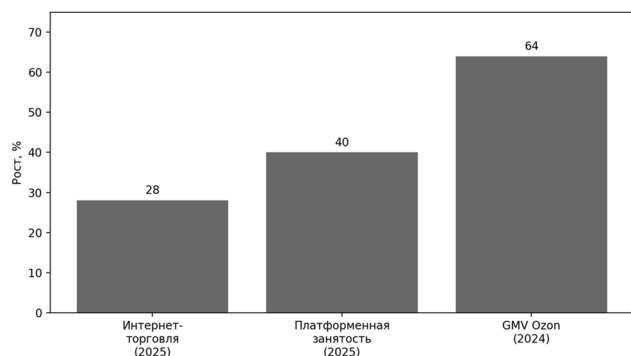


Рисунок 1 – Отдельные индикаторы роста платформизации рынка в России

Источник: составлено автором по данным [10–12].

Именно здесь возникает ключевая институциональная проблема. Пока платформа лишь снижает транзакционные издержки, ее экономическая роль преимущественно позитивна. Но по мере накопления аудитории, данных и логистического контура она получает возможность перераспределять видимость товаров, формировать скидочную политику, изменять тарифы, навязывать сопутствующие сервисы и тем самым менять условия конкуренции без формального изменения структуры рынка.

Пределы саморегуляции

Аргумент в пользу саморегуляции обычно строится на тезисе о дисциплине репутации: платформа сама заинтересована в доверии продавцов и покупателей. Этот тезис справедлив лишь частично. Саморегуляция действительно работает там, где нарушение немедленно бьет по качеству сервиса: в платежной безопасности, базовой верификации, скорости возврата, стандартах клиентской поддержки. Однако в вопросах распределения экономической выгоды интерес платформы не совпадает с интересом остальных участников.

Первое ограничение саморегуляции связано с асимметрией данных. Платформа видит полную картину спроса, эластичности цен, сезонности, причин возврата и эффективности продвижения, тогда как продавец располагает только собственным фрагментом информации. Второе ограничение обусловлено сетевыми эффектами. Даже если формально у продавца есть альтернативы, отказ от крупной платформы часто означает потерю накопленной репутации, трафика и логистической устойчивости. Третье ограничение связано с тем, что платформа способна одновременно быть посредником, арбитром и бенефициаром собственных правил.

Российская практика 2025 г. это подтвердила. ФАС России выдала предупреждения Ozon и Wildberries, потребовав обеспечить добровольный, прозрачный и прогнозируемый механизм участия продавцов в скидочных мероприятиях [13]. Позднее ведомство вновь обращалось к проблеме правил для продавцов и условий возвратов [13]. Следовательно, саморегуляция оказывается недостаточной именно в тех точках, где платформа начинает односторонне перераспределять риски и издержки на зависимых деловых пользователей.

Сравнительные уроки для России

Сравнение зарубежных режимов показывает, что наиболее результативны не крайние модели, а сочетание нескольких уровней регули-

рования. Европейский подход ценен тем, что разводит два набора задач: ограничение структурной власти крупнейших платформ и повышение прозрачности сервисов [14; 15]. Китайский подход важен вниманием к алгоритмическим рискам и к внутренним механизмам комплаенса [16]. OECD, в свою очередь, подчеркивает необходимость сочетать инструменты до принятия решения и после [7].

Для России из этого следуют четыре вывода. Во-первых, нельзя ограничиваться только антимонопольным реагированием после конфликта. Во-вторых, нельзя строить единый режим для всех платформ без учета их масштаба и инфраструктурной значимости. В-третьих, регулирование должно защищать не только потребителя, но и делового пользователя платформы. В-четвертых, нецелесообразно переводить все операционные вопросы в жесткий нормативный формат: часть из них рационально решать через со-регулирование.

Принятый в 2025 г. Федеральный закон № 289-ФЗ означает переход России от фрагментарного регулирования к специальному режиму платформенной экономики [8]. Но сам по себе закон не решает вопроса о том, как соотносить рост платформ и пределы их власти. Поэтому ключевой задачей становится проектирование не отдельного запрета, а целостной модели повседневного регулирования.

Российская модель регулирования посреднических цифровых платформ

На наш взгляд, для России оптимален градуированный режим, в котором интенсивность требований зависит от рыночного веса и общественной значимости платформы. Его нельзя строить по принципу «одна платформа – один набор обязанностей». Нужна модель, которая различает малые и системно значимые платформы и разграничивает базовые требования и специальные обязанности.

Первый уровень модели – базовые обязательные требования для всех посреднических платформ: прозрачность оферты, предсказуемость изменения тарифов и комиссий, стандарты уведомления, минимальные процедуры рассмотрения споров, базовая идентификация продавца и товара. Второй уровень – конкурентная нейтральность для крупных платформ: запрет принудительного участия в акциях, ограничения на дискриминационное ранжирование, запрет ухудшения доступа к аудитории за отказ от необязательных сервисов, специальные процедуры рассмотрения жалоб продавцов. Третий уровень – алгоритмическая и информационная прозрачность: раскрытие типов факторов, влияющих на ранжирование, блокировки и санкции. Четвертый уровень – адаптивное со-регулирование через отраслевые кодексы, песочницы и медиационные процедуры.

Предлагаемая модель имеет несколько преимуществ. Она снижает риск регуляторного маятника между невмешательством и жесткими запретами; позволяет измерять эффективность по конкретным индикаторам – числу мотивированных жалоб, сроку спора, частоте одностороннего изменения условий; сохраняет инновационный потенциал платформ; создает механизм защиты продавца без разрушения потребительской ценности платформы.

Практически это означает необходимость пяти конкретных шагов. Во-первых, выделения системно значимых платформ по совокупности критериев: доле сегмента, числу активных продавцов, объему оборота и охвату логистики. Во-вторых, закрепления права делового пользователя на объяснимое решение платформы по ключевым санкциям. В-третьих, введения обязательного переходного периода для существенных изменений оферты. В-четвертых, создания независимой апелляционной инфраструктуры – платформенного омбудсмена либо отраслевой панели. В-пятых, развития режима защищенного обмена агрегированными данными между платформами, регуляторами и исследовательскими центрами.

Заключение

Платформенная экономика в России выступает новой институциональной формой координации, в которой цифровой посредник соединяет рыночные, логистические, информационные и нормативные функции. Именно поэтому саморегуляция здесь имеет ограниченную сферу применимости: она пригодна для технической стандартизации и сервисных процедур, но недостаточна для обеспечения конкурентной нейтральности, прозрачности алгоритмов и защиты деловых пользователей.

Проведенный анализ позволяет сделать три основных вывода. Первый: быстрый рост платформ требует перехода от фрагментарных реакций к устойчивому регуляторному режиму. Второй: для посреднических платформ оптимален не запретительный, а градуированный подход. Третий: российская модель должна сочетать обязательные правила, антимонопольный контроль, элементы алгоритмической прозрачности и адаптивное со-регулирование.

Таким образом, перспективная российская модель регулирования посреднических цифровых платформ должна быть не только юридически определенной, но и экономически тонко настроенной. Только при таком подходе платформа сможет оставаться источником роста и снижения издержек, не превращаясь в закрытый центр перераспределения рыночной власти.

Литература

1. Мартынов, Б. В. Образовательная экосистема и капитализация социальных отношений в условиях шестого технологического уклада / Б. В. Мартынов // Личность в культуре и образовании: психологическое сопровождение, развитие, социализация : материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – № 5. – С. 147–151. – EDN YUAKL.
2. Soft models of management in terms of digital transformation / I. G. Akperov, G. I. Akperov, T. V. Alekseichik [et al.]. – Vol. 2. – Rostov-on-Don : PEI HE SU (IUBIP), 2020. – 256 p. – ISBN 978-5-6043368-9-2. – EDN CBZCMT.
3. Прокопенко, Е. С. Маркетинговое управление цифровой экосистемой региона / Е. С. Прокопенко, Б. В. Мартынов // Транспорт: наука, образование, производство : сборник научных трудов. – 2019. – Т. 2. – С. 232–236. – EDN PANRLG.
4. Платформенная экономика в России: потенциал развития : аналитический доклад / Г. И. Абдрахманова, Л. М. Гохберг, А. В. Демьянова [и др.] ; под ред. Л. М. Гохберга, Б. М. Глазкова, П. Б. Рудника, Г. И. Абдрахмановой. – Москва : Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», 2023. – 74 с. – DOI 10.17323/978-5-7598-3001-6.
5. Кузьминов, Я. И. Регулирование цифровых платформ как bona fides: от экономической эффективности к норме / Я. И. Кузьминов, А. С. Кошель, Е. В. Кручинская // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2025. – № 1. – С. 7–37. – DOI 10.17323/1999-5431-2025-0-1-7-37.
6. Кошель, А. С. Поиск регуляторного оптимума деятельности цифровых платформ (сравнительный анализ) / А. С. Кошель, Я. И. Кузьминов, Е. В. Кручинская, Б. В. Лесив // Право. Журнал Высшей школы экономики. – 2025. – Т. 18, № 2. – С. 4–58. – DOI 10.17323/2072-8166.2025.2.4.58.
7. OECD. Competition Policy in Digital Markets: The Combined Effect of Ex Ante and Ex Post Instruments in G7 Jurisdictions. – Paris : OECD Publishing, 2024. – 26 p. – DOI 10.1787/80552a33-en.
8. О платформенной экономике [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Российской Федерации. – 2024. – 5 дек. – URL: https://economy.gov.ru/material/news/pravitelstvo_poruchilo_minekonomrazvitiya_razrabotat_zakon_o_platfomennoy_ekonomike.html (дата обращения: 14.04.2026).
9. Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202507310020> (дата обращения: 14.04.2026).
10. АКИТ подвела итоги интернет-торговли за 2025 год [Электронный ресурс] // Ассоциация компаний интернет-торговли. – 2026. – 19 февр. – URL: <https://akit.ru/news/11-5-trln-rublej-akit-podvela-itogi-internet-torgovli-za-2025-god> (дата обращения: 14.04.2026).
11. Рынок платформенной занятости в России 2025 [Электронный ресурс] / Data Insight, Ventra Go!. – 2026. – 26 февр. – URL: https://datainsight.ru/DI_employment_2025 (дата обращения: 14.04.2026).
12. Ozon Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2024 Financial Results [Electronic resource] // Ozon Investor Relations. – 2025. – 27 Feb. – URL: <https://ir.ozon.com/en/sth/ozon-reports-fourth-quarter-and-full-year-2024-financial-results-be0fe6d4> (accessed: 14.04.2026).

13. ФАС выдала предупреждения Озон и Вайлдберриз [Электронный ресурс] // ФАС России. – 2025. – 4 февр. – URL: <https://fas.gov.ru/news/33773> (дата обращения: 14.04.2026).

14. Regulation (EU) 2022/1925 of the European Parliament and of the Council of 14 September 2022 on contestable and fair markets in the digital sector and amending Directives (EU) 2019/1937 and (EU) 2020/1828 (Digital Markets Act) [Electronic resource]. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1925/oj/eng> (accessed: 14.04.2026).

15. Regulation (EU) 2022/065 of the European Parliament and of the Council of 19 October 2022 on a Single Market For Digital Services and amending Directive 2000/31/EC (Digital Services Act) [Electronic resource]. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/065/oj/eng> (accessed: 14.04.2026).

16. SAMR unveils draft antitrust guideline for internet firms [Electronic resource] // The State Council of the People's Republic of China. – 2025. – 18 Nov. – URL: https://english.www.gov.cn/news/202511/18/content_WS691be124c6d00ca5f9a07a26.html (accessed: 14.04.2026).

Platform Economy as a New Institutional Form of Coordination: Limits of Self-Regulation and the Russian Model for Regulating Intermediary Digital Platforms
Balanovskaya A.V., Gubachikov A.M., Mitrofanova Ya.S., Krasnoslobodtseva L.V. Samara State University of Economics, Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov, Tolyatti State University, Strategix Media Agency
JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article examines the platform economy as a new institutional form of coordination in which a digital platform controls access to demand, data, logistics, and exchange rules. The purpose of the study is to substantiate a Russian model for regulating intermediary digital platforms. Based on corporate open data, the paper shows that self-regulation is effective only within an operational contour but insufficient in matters of algorithmic transparency, discount mechanisms, and the protection of business users. A graduated four-level model is proposed, combining basic mandatory requirements, competitive neutrality, information transparency, and adaptive co-regulation.

Keywords: platform economy, digital platforms, marketplaces, intermediary digital platforms, self-regulation, state regulation, competition, algorithmic transparency, Russian model, institutional coordination.

References

1. Martynov B. V. Obrazovatel'naya ekosistema i kapitalizatsiya sotsial'nykh otnosheniy v usloviyakh shestogo tekhnologicheskogo uklada. In: Lichnost' v kul'ture i obrazovanii: psikhologicheskoe soprovozhdenie, razvitiye, sotsializatsiya: materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 2017;(5):147–151. EDN YUAKL.
2. Akperov I. G., Akperov G. I., Alekseichik T. V., et al. Soft models of management in terms of digital transformation. Vol. 2. Rostov-on-Don: PEI HE SU (IUBIP); 2020. 256 p. ISBN 978-5-6043368-9-2. EDN CBZCMT.
3. Prokopenko E. S., Martynov B. V. Marketingovoe upravlenie tsifrovoy ekosistemoy regiona. In: Transport: nauka, obrazovanie, proizvodstvo: sbornik nauchnykh trudov. 2019;2:232–236. EDN PANRLG.
4. Abdrakhmanova G. I., Gokhberg L. M., Demyanova A. V., et al. Platformennaya ekonomika v Rossii: potentsial razvitiya: analiticheskiy doklad. Gokhberg L. M., Glazkov B. M., Rudnik P. B., Abdrakhmanova G. I., eds. Moscow: HSE University; 2023. 74 p. DOI 10.17323/978-5-7598-3001-6.
5. Kuzminov Ya. I., Koshel A. S., Kruchinskaya E. V. Regulirovaniye tsifrovyykh platform kak bona fides: ot ekonomicheskoy effektivnosti k norme. Public Administration Issues. 2025;(1):7–37. DOI 10.17323/1999-5431-2025-0-1-7-37.
6. Koshel A. S., Kuzminov Ya. I., Kruchinskaya E. V., Leciv B. V. Poisk regul'yatornogo optimuma deyatelnosti tsifrovyykh platform (sravnitel'nyy analiz). Pravo. Zhurnal Vyshey shkoly ekonomiki. 2025;(18):4–58. DOI 10.17323/2072-8166.2025.2.4.58.
7. OECD. Competition Policy in Digital Markets: The Combined Effect of Ex Ante and Ex Post Instruments in G7 Jurisdictions. Paris: OECD Publishing; 2024. 26 p. DOI 10.1787/80552a33-en.
8. O platformennoy ekonomike [Internet]. Ministerstvo ekonomicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii; 2024 Dec 5 [cited 2026 Apr 14]. Available from: https://economy.gov.ru/material/news/pravitelstvo_poruchilo_minekonomrazvitiya_razrabotat_zakon_o_platfomennoy_ekonomike.html.
9. Ob otde'lnykh voprosakh regulirovaniya platformennoy ekonomiki v Rossiyskoy Federatsii: Federal'nyy zakon ot 31.07.2025 No. 289-FZ [Internet]. Available from: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202507310020> [cited 2026 Apr 14].
10. AKIT podvela itogi internet-torgovli za 2025 god [Internet]. Assotsiatsiya kompaniy internet-torgovli; 2026 Feb 19 [cited 2026 Apr 14]. Available from: <https://akit.ru/news/11-5-trln-rublej-akit-podvela-itogi-internet-torgovli-za-2025-god>.
11. Rynek platformennoy zanyatosti v Rossii 2025 [Internet]. Data Insight, Ventra Go!; 2026 Feb 26 [cited 2026 Apr 14]. Available from: https://datainsight.ru/DI_employment_2025.
12. Ozon Reports Fourth-Quarter and Full-Year 2024 Financial Results [Internet]. Ozon Investor Relations; 2025 Feb 27 [cited 2026 Apr 14]. Available from: <https://ir.ozon.com/en/sth/ozon-reports-fourth-quarter-and-full-year-2024-financial-results-be0fe6d4>.
13. FAS vydala preduprezhdeniya Ozon i Vayldberriiz [Internet]. FAS Rossii; 2025 Feb 4 [cited 2026 Apr 14]. Available from: <https://fas.gov.ru/news/33773>.
14. Regulation (EU) 2022/1925 of the European Parliament and of the Council of 14 September 2022 on contestable and fair markets in the digital sector and amending Directives (EU) 2019/1937 and (EU) 2020/1828 (Digital Markets Act) [Internet]. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/1925/oj/eng> [cited 2026 Apr 14].

Асимметрия роста и неравенства в России: макроэкономический анализ с учётом опыта Китая

Василенок Андрей Александрович,

доктор делового администрирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, i@avasilenok.ru

Макурин Виктор Евгеньевич

кандидат психологических наук, доктор делового администрирования, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, w38@list.ru

Статья посвящена исследованию феномена «асимметрии роста и неравенства» в российской экономике: начиная с 2023 года фиксируется одновременное снижение официального уровня бедности и рост имущественного неравенства, что свидетельствует об исчерпании потенциала компенсационной модели борьбы с бедностью через прямые социальные выплаты. На основе актуальных данных Росстата (2022–2025 гг.) [13; 15], панельных данных РМЭЗ НИУ ВШЭ [6; 16] и официальной статистики Национального бюро статистики Китая [18] в рамках представленной работы проведён сравнительный анализ траекторий неравенства в двух трансформационных экономиках. Выявлено, что Россия воспроизводит структурную конфигурацию «высокое имущественное неравенство при умеренном доходном неравенстве», принципиально отличающуюся от китайской модели. Научная новизна настоящей работы состоит в концептуализации «ловушки компенсационной бедности». По результатам проведенного в рамках настоящей работы исследования предложены три верифицируемых сценария развития неравенства в России на 2025–2030 гг. с привязкой к прогнозам МЭР и Банка России [14].

Ключевые слова: бедность, неравенство, коэффициент Джини, работающие бедные, трансформационная экономика, адресная поддержка, адресное сокращение бедности, Россия, Китай, майский указ.

Введение

Снижение уровня бедности и сокращение неравенства доходов являются частью национальных целей развития Российской Федерации, закреплённых в Указе Президента от 7 мая 2024 года: коэффициент Джини должен снизиться до 0,37 к 2030 году и до 0,33 к 2036 году, а уровень бедности должен стать ниже 7% к 2030 году и ниже 5% к 2036 году [31]. Актуальная статистика обнаруживает внутреннее противоречие этих целей. В 2023–2024 годы бедность в России снижалась (с 8,3% в 2023 до 7,2% в 2024 году соответственно), тогда как неравенство доходов одновременно росло - коэффициент Джини увеличился с 0,405 в 2023 году до 0,408 в 2024-м [13; 15]. Исследователи НИУ ВШЭ характеризуют это явление, как свидетельство исчерпанности компенсационной модели: «потенциал сокращения неравенства за счёт борьбы с бедностью, по сути, исчерпан» [8]. Данная ситуация делает сравнение с Китаем практически значимым. Программа адресного сокращения бедности (targeted poverty alleviation, ТРА, 2013–2020) обеспечила рост доходов сельского населения на 9,4% и сокращение городско-сельского разрыва более чем на 30% [19; 21; 22].

Таким образом, целью настоящей работы является идентификация институциональных механизмов «асимметрии роста и неравенства» в России, провести сравнительный анализ структурных конфигураций неравенства в двух трансформационных экономиках и предложить сценарные траектории достижения целевых показателей «майского указа» 2024 года [31]. Гипотеза данного исследования состоит в следующем: снижение официального уровня бедности в России не сопровождается снижением неравенства, поскольку реализуется через компенсационные трансферты, а не через изменение структуры доходов от занятости и накопленного богатства.

2. Теоретические аспекты исследуемой проблематики в работах российских и зарубежных ученых

В российской науке системообразующими являются работы Н.В. Зубаревич, посвящённые региональному измерению неравенства [4; 5]. Л.Н. Овчарова систематически анализирует феномен «работающих бедных» и указывает, что компенсационная модель приближается к бюджетному пределу: доля социальных выплат в доходах населения достигла ~19,4% [9]. А.Г. Аганбегян рассматривает социальное неравенство как ключевое ограничение экономического роста России [1; 2; 3].

В зарубежной, и, в частности, китайской науке ключевыми ориентирами служат World Inequality Report (Chancel et al., 2022) [17], исследования эффективности ТРА с применением метода разности разностей (DID) [19; 20; 21; 22], работы по динамике богатства домохозяйств в Китае [25; 27] и монография М.К. Whyte «Myth of the Social Volcano» (2010) [28].

Пробел в существующей литературе, восполняемый данной статьёй, - анализ «асимметрии роста и неравенства» в России 2023–2024 годов через рамку «компенсационная или структурная модель».

Выбор обозначенного исследовательского интервала обусловлен влиянием следующих групп факторов:

1) **Геополитические и экономические изменения.** Как известно, 2023 – 2024 годы стали периодом значительных геополитических изменений, что оказало существенное влияние на всю российскую экономику, включая переориентацию на новые рынки сбыта, формирование новых логистических цепочек и активизацию импортозамещения. В Китае в это время также происходили изменения, связанные с реализацией стратегии «двойной циркуляции», согласно которой имел место приоритет внутреннего спроса на производимую продукцию при вспомогательной роли экспорта и инвестиций. Сравнение опыта двух стран в схожих условиях позволяет выявить общие и отличительные особенности их реакций на внешние шоки.

2) **Влияние пандемии COVID-19.** Несмотря на то, что пандемия уже ушла в прошлое и, как может показаться, ее последствия уже потеряли свою актуальность, однако это не совсем так: её последствия

для экономики и неравенства продолжали сказываться в 2023–2024 годах. Опыт Китая в управлении эпидемиологическими рисками и экономическими последствиями пандемии мог стать важным объектом для анализа в контексте российской ситуации.

3) **Непосредственная актуальность темы неравенства для обоих исследуемых стран.** В России, равно как и в КНР, наблюдались региональные диспропорции в распределении ресурсов и доходов, что, в свою очередь, было обусловлено еще более дальними историческими периодами, корни которых уходят в распад СССР и отраслевые изменения, наблюдаемые в разрезе производственной базы российских регионов.

4) **Методологические соображения.** Выбор обозначенного временного интервала (один год) связан с подробностью авторов настоящей работы исследовать краткосрочный период, который можно рассматривать даже в месячных разрезах, что позволит более детально описать экономические и иные шоки и их влияние проблему региональной асимметрии. Аналогичные выводы могут распространяться также и на КНР, для которого настоящая пятилетка стала некоторым переломным этапом, оказавшим существенное влияние на экономическое развитие страны в целом и на весь китайский бизнес, в частности.

3. Данные и методология

3.1. Источники данных

Исследование опирается на следующие информационные источники: данные Росстата (Джини, коэффициент фондов, уровень бедности, 2013–2025 гг.) [13; 15]; панельные данные РМЭЗ НИУ ВШЭ (2023–2024 гг.) [6; 16]; официальный Джини NBS China (2013–2023 гг.) [18]; данные World Inequality Database [12; 17]; базовый прогноз МЭР и прогноз Банка России [14].

3.2. Ограничения сопоставимости

Российский Джини рассчитывается по денежным доходам, китайский - по располагаемому доходу после обязательных платежей. Независимые оценки (CFPS) превышают официальные данные NBS [24; 26; 29]. Основной акцент поэтому делается на анализе динамики и структурных закономерностей, а не точечных значений Джини.

3.3. Методология

В рамках настоящей работы применяются следующие методы и модели: (1) статистический анализ динамических рядов; (2) сравнительный структурный анализ институциональных механизмов снижения бедности; (3) сценарный метод прогнозирования с условиями-триггерами.

Приведем обоснование предложенной в рамках данной работы методологии и, как следствие, выбора методов исследования. Для этого рассмотрим каждый метод в отдельности и обоснуем его значимость в рамках настоящей работы:

1) Первым используемым методом явился **статистический анализ динамических рядов**, который применяется при анализе количественных показателей (коэффициент Джини, уровень бедности, коэффициент фондов и т.д.) в их изменении за определённый период в контексте исследуемых стран – в нашем случае, РФ и КНР.

2) Следующий метод – **выявление трендов**, позволивший зафиксировать сам факт «асимметрии», суть которой состоит в одновременном снижении уровня бедности и роста неравенства в России в 2023–2024 гг.

3) Следующий метод является наиболее общим и наиболее классическим. Это **проведение количественных оценок**, без которых нет возможности использовать формулы и подтвердить или опровергнуть те или иные количественные закономерности, позволяющие наиболее точно понять масштабы изменений (например, рост коэффициента Джини с 0,405 до 0,408 либо, напротив, его падение до определенного уровня). Сравнение траекторий. Сопоставление динамики показателей в России и Китае (например, снижение городско-сельского разрыва в КНР) помогает понять, какие модели снижения бедности более эффективны.

4) Далее переходим непосредственно к **сценарному подходу**, в рамках которого, согласно классическим представлениям, выделяем три варианта сценариев: позитивный, нейтральный и негативный, реализация которых естественным образом оказывает разнонаправленное влияние на экономическое развитие и бизнес исследуемых стран.

5) На основе **табличного метода** вкупе с применением **ретроспективного анализа** сформируем прогноз на среднесрочную перспективу (2025 – 2030 годы).

6) **Объяснение феномена асимметрии.** Сравнение с Китаем помогает понять причины, почему в России снижение бедности не ведёт к сокращению неравенства. В КНР программа Targeted Poverty Alleviation (ТРА, 2013–2020) привела к росту доходов сельского населения на 9,4% и сократила городско-сельский разрыв более чем на 30%, что свидетельствует об эффективности структурных мер (развитие инфраструктуры, доступ к образованию/кредитам) против компенсационных (прямые выплаты).

7) **Статистический анализ фиксирует асимметрию и её масштабы.** Сравнительный анализ позволяет объяснить причины путем сопоставления экономических моделей России и Китая. Сценарное прогнозирование предлагает пути решения, привязанные к реальным условиям. Такой подход не только подтверждает гипотезу исследования (снижение бедности в России идёт через трансферты, а не структурные изменения), но и даёт практические рекомендации для достижения национальных целей развития.

4. Динамика неравенства в России: структурный анализ

4.1. Феномен «асимметрии роста и неравенства»

В 2022–2025 годах Россия одновременно фиксировала снижение бедности и рост неравенства (табл. 1). Снижение бедности обеспечено тремя конъюнктурными факторами: ростом номинальных зарплат (+18,3% в 2024 г.), индексацией социальных выплат и ростом ВВП (3,6% в 2023 г., 4,3% в 2024 г.). Однако «зарплатная гонка» стала основным драйвером роста неравенства: по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ, соотношение доходов богатейших к беднейшим домохозяйствам выросло с 2,4 до 2,7 раза за 2023–2024 гг. [6].

Таблица 1

Динамика основных индикаторов неравенства в России, 2021–2025 гг.

Год	Бедность, %	Бедных, млн	Джини (Росстат)	Коэф. фондов	Реал. доходы
2021	11,0	16,0	0,409	15,2	–
2022	9,8	14,3	~0,395	–	–1,0%
2023	8,3	12,0	0,405	14,8	+5,4–6,5%
2024	7,2	10,5	0,408	15,1	+8,4%
2025*	6,7	9,8	–	–	+~7%

*Предварительные данные Росстата. Источник: расчёты авторов по данным Росстата и РМЭЗ НИУ ВШЭ на основе [6; 13; 15; 16].

Устойчивость асимметрии подтверждается данными о доходной мобильности: в 2023 году 54% россиян не меняли свою доходную группу - на 7 п.п. больше, чем в 2022 году [8]. 30% граждан не меняли группу три года подряд, что означает воспроизводство неравенства через межпоколенческие механизмы [8].

4.2. Структура неравенства: измерение

По данным World Inequality Database, 1% богатейших россиян контролирует около 46% совокупного богатства домохозяйств - выше, чем в Северной Америке (35%) [12; 17]. Топ-10% приходится ~45–46% национального дохода, bottom-50% - не более 16–17% [12; 17]. Децильный разрыв составляет 13–15 раз против ~10 в ЕС [1; 3; 17].

4.3. «Ловушка компенсационной бедности»

Совокупность выявленных тенденций позволяет концептуализировать «ловушку компенсационной бедности» - институциональную конфигурацию, при которой: (а) официальная бедность снижается через трансферты; (б) структурные причины бедности не устраняются; (в) доля социальных выплат в доходах населения достигает предельного значения (~19,4% [9; 10]); (г) устойчивое снижение неравенства недостижимо без реформ на стороне доходов от занятости и налогообложения капитала [9; 10].

5. Китайская модель: ТРА и структурное сокращение бедности

5.1. Ключевые результаты ТРА

За 2013–2020 годы программа ТРА обеспечила выход из бедности ~770–800 млн человек - около 75% глобального прироста за тот же период [19; 20; 30]. Метод DID показал: рост доходов сельского населения в целевых уездах - +9,4%; сокращение городско-сельского разрыва

- более 30%; в наиболее бедных уездах снижение разрыва в 2,36 раза выше, чем в менее бедных [21; 22].

5.2. Сравнительный анализ институциональной логики
Таблица 2
Сравнение институциональной логики снижения бедности в России и Китае

Параметр	Россия (2013-2025)	Китай, ТРА (2013-2020)
Механизм	Социальные трансферты	Адресная идентификация + занятость
Таргетирование	По категориям населения	По домохозяйствам (реестр)
Источник дохода	Трансферты	Доходы от занятости
Снижение разрыва город-село	Ограниченное	>30%
Устойчивость результата	Бюджетная зависимость	Рост активов бедных
Динамика Джини	Бедность ↓, Джини ↑	Бедность ↓, Джини умеренно ↓
Ключевые источники	[6; 7; 8; 13; 15]	[19; 20; 21; 22; 27]

Источник: составлено авторами по материалам [6; 7; 8; 13; 15; 19; 20; 21; 22; 23; 25; 26; 27; 28].

5.3. Ограничения китайской модели

ТРА справилась с абсолютной, но не с относительной бедностью: рост экономики в Китае сопровождается ростом Джини [23]. Институт прописки (hukou) воспроизводит городско-сельский разрыв, который ТРА не устраняет [24; 26]. Официальные данные NBS занижают реальное неравенство по сравнению с оценками CFPS [24; 26; 29].

6. Сценарный анализ на 2025-2030 гг.

Сценарий А - «Структурный перелом» (оптимистичный)

Триггеры: ВВП 3-4% в год; МРОТ → 35 тыс. руб. к 2030 г.; прогрессивное налогообложение; инвестиции в человеческий капитал депрессивных регионов. Прогноз: Джини 0,37-0,39 к 2030 г. (выполнение указа [31]); бедность <5%. Вероятность: умеренная - базовый прогноз МЭР (2,5% ВВП в 2025 г.) ниже порогового значения [14].

Сценарий Б - «Стагнация неравенства» (реалистичный)

Триггеры: ВВП 1-2,5% (прогноз ЦБ и МЭР); сохранение трансфертной модели; МРОТ растёт медленнее цели. Прогноз: Джини 0,40-0,42 к 2030 г. (ниже целевого значения указа [31]); бедность 5,5-7%. Вероятность: наиболее высокая при текущей конфигурации политики [7; 13].

Сценарий В - «Регрессия» (пессимистичный)

Триггеры: ВВП <1% или рецессия; сокращение реальных социальных расходов; инфляция опережает рост нижних децилей. Прогноз: Джини >0,42; бедность - рост до 9-11%. Вероятность: умеренно низкая при текущей бюджетной устойчивости [7; 11].

Результаты и обсуждение

Таким образом, переход от компенсационной к структурной модели блокируется следующими четырьмя ограничениями:

Во-первых, бюджетным: оборонные расходы сократили фискальное пространство; инвестиции в основной и человеческий капитал - 18-20% ВВП против требуемых 25-30% [1; 3].

Во-вторых, структурной инерцией рынка труда: оплата труда составляет ~39% ВВП против >50% в ЕС [10; 11].

В-третьих, ограничениями адресности: российская система нацелена на категории, а не на бедные домохозяйства, что порождает «утечку» поддержки.

В-четвёртых, региональной концентрацией: 4 региона формируют >50% налоговых поступлений [4; 5].

Заключение

Феномен «асимметрии роста и неравенства» в России 2023-2024 годов является структурной характеристикой, обусловленной «ловушкой компенсационной бедности». Достижение целевых значений «майского указа» (Джини ≤ 0,37 к 2030 г.) в рамках действующей модели – задача высокой сложности [1; 8; 31].

Сравнение России с Китаем показывает, что ТРА снижала неравенство через рост производительных возможностей бедных домохозяйств, а не через компенсационные выплаты. Ключевой адаптируемый элемент - принцип адресности на уровне домохозяйств в сочетании с инвестициями в инфраструктуру и занятость [19; 20; 21; 27].

При базовых макропрогнозах наиболее вероятен сценарий Б (Джини 0,40-0,42 к 2030 г.). Выход в сценарий А требует структурных реформ: ускоренного роста МРОТ, прогрессивного налогообложения, переориентации инвестиционной политики в пользу наращивания производительных активов низкодоходных групп [6; 7; 14].

Литература

- Аганбегян А.Г. Преодоление бедности и сокращение неравенства по доходам и потреблению в России // ЭКО. 2017. № 9. С. 66-84.
- Аганбегян А.Г. Нужно существенно ускорить повышение благосостояния мало- и среднеобеспеченных граждан России // Официальный сайт РАН. 2024. URL: <https://new.ras.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- Аганбегян А.Г. 8 шагов для преодоления бедности // IF24.ru. 2021. URL: <https://www.if24.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- Зубаревич Н.В. Региональное неравенство в России: масштабы, динамика, возможности // Лекция на геогр. ф-те МГУ. 2024. URL: <https://geogr.msu.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- Зубаревич Н.В. Регионы России в новых экономических условиях // ECONS. 2024. URL: <https://econs.online> (дата обращения: 06.04.2026).
- Неравенство в российском обществе в монетарном и немонетарном измерениях (по данным РМЭЗ НИУ ВШЭ) // Социологические исследования. 2024. № X. С. XX-YY.
- Неравенство доходов в России: замедление роста на фоне охлаждения экономики // Гайдар ИЭП. 2025. URL: <https://www.iep.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- Неравенство в России растёт рекордными темпами // Если быть точным (НИУ ВШЭ). 2025. URL: <https://tochno.st> (дата обращения: 06.04.2026).
- Овчарова Л.Н., Горина Е.А. Бедность и неравенство: динамика и факторы // Журнал Новой экономической ассоциации. 2022. № 4. С. XX-YY.
- Бедность работающего населения: анализ основных тенденций // Ieconomic.ru. 2026. URL: <https://1economic.ru/lib/117385> (дата обращения: 06.04.2026).
- Снижение неравенства в оплате труда в России // Вопросы экономики. 2024. № X. С. XX-YY. URL: <https://www.econorus.org/repec/journal/2024-65-267-275r.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).
- Распределение доходов и богатства в ЕС и России // Финансы: теория и практика. 2022. Т. 26. № 1. С. 24-40. DOI: 10.26794/2587-5671-2022-26-1-24-40.
- Неравенство выходит из кризиса // РБК. 2025. URL: <https://www.rbc.ru/newspaper/2025/03/10/67c96f139a794702ed62e69a> (дата обращения: 06.04.2026).
- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025-2027 годы. М.: МЭР РФ, 2024. URL: <https://economy.gov.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- Численность населения с доходами ниже границы бедности в 2025 году // Интерфакс. 2026. URL: <https://www.interfax-russia.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- РМЭЗ НИУ ВШЭ: Вестник 2025. М.: НИУ ВШЭ, 2025. URL: <https://www.hse.ru> (дата обращения: 06.04.2026).
- Chancel L., Piketty T., Saez E., Zucman G. World Inequality Report 2022. World Inequality Lab, 2022. URL: <https://wir2022.wid.world/>
- National Bureau of Statistics of China. Residents' income and consumption expenditure. URL: <https://data.stats.gov.cn/english> (accessed: 06.04.2026).
- Li Y., Su B., Liu Y. Realizing targeted poverty alleviation in China // China Agricultural Economic Review. 2016. Vol. 8. No. 3. P. 443-454.
- Liu M., Feng X., Wang S., Qiu H. China's poverty alleviation over the last 40 years // Australian Journal of Agricultural and Resource Economics. 2020. Vol. 64. No. 1. P. 268-292.
- Targeted poverty alleviation narrowed China's urban-rural income gap // Applied Geography. 2023. DOI: 10.1016/S0143-6228(23)00131-5.
- Evidence from the Targeted Poverty Alleviation in China: Impact on Urban-Rural Income Inequality // China Economics Society. 2024.
- The impact of China's economic growth on poverty alleviation: From absolute to relative poverty // arXiv. 2024. arXiv:2412.20176.

24. Xie Y. Understanding inequality in China // *Chinese Journal of Sociology*. 2016. Vol. 2. No. 3. P. 327-347.
25. Xie Y., Jin Y. Household wealth in China // *Chinese Sociological Review*. 2015. Vol. 47. No. 3. P. 203-229.
26. Wu X. Inequality and social stratification in postsocialist China // *Annual Review of Sociology*. 2019. Vol. 45. P. 363-382.
27. Ravallion M., Chen S. China's (uneven) progress against poverty // *Journal of Development Economics*. 2007. Vol. 82. No. 1. P. 1-42.
28. Whyte M.K. *Myth of the Social Volcano*. Stanford: Stanford University Press, 2010. 296 p.
29. How Inequality Is Undermining China's Prosperity // *CSIS Big Data China*. 2022. URL: <https://bigdatachina.csis.org> (accessed: 06.04.2026).
30. How Targeted Poverty Alleviation Has Changed the Structure of Rural Governance // *Tricontinental / Wenhua Zongheng*. 2023. URL: <https://thetribune.org> (accessed: 06.04.2026).
31. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50706> (дата обращения: 06.04.2026).

Growth-Inequality Asymmetry in Russia: A Macroeconomic Analysis in Comparison with China's Experience

Vasilenok A.A., Makurin V.E.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

Reducing poverty and income inequality is part of the national development goals of the Russian Federation, established by the Presidential Decree of May 7, 2024: the Gini coefficient is targeted to decrease to 0.37 by 2030 and to 0.33 by 2036, while the poverty rate should fall below 7% by 2030 and below 5% by 2036 [31]. Current statistics reveal an internal contradiction within these goals. In 2023–2024, poverty in Russia declined (from 8.3% in 2023 to 7.2% in 2024), while income inequality simultaneously rose—the Gini coefficient increased from 0.405 in 2023 to 0.408 in 2024 [13; 15]. Researchers from the HSE University characterize this phenomenon as evidence that the compensatory model has reached its limits: 'the potential for reducing inequality by social assistance to the poor is essentially exhausted' [8].

This situation makes a comparison with China practically significant. The Targeted Poverty Alleviation (TPA, 2013–2020) program ensured a 9.4% income growth for the rural population and reduced the urban-rural gap by more than 30% [19; 21; 22]. Thus, the objective of this paper is to identify the institutional mechanisms of the 'growth-inequality asymmetry' in Russia, conduct a comparative analysis of structural inequality configurations in the two transition economies, and propose scenario trajectories for achieving the targets of the 2024 'May Decree' [31]. The hypothesis of this study is as follows: the decline in Russia's official poverty rate is not accompanied by a decrease in inequality because it is implemented through compensatory transfers rather than through changes in the structure of employment income and accumulated wealth.

Keywords: poverty, inequality, Gini coefficient, working poor, transition economy, targeted support, targeted poverty alleviation, Russia, China, presidential decree, human capital.

References

1. Aganbegyan A.G. Preodolenie bednosti i sokrashchenie neravenstva po dokhodam i potrebleniyu v Rossii [Overcoming poverty and reducing inequality in income and consumption in Russia]. *ECO*, 2017, No. 9, pp. 66-84. (In Russian).
2. Aganbegyan A.G. Nuzhno sushchestvenno uskorit' povyshenie blagosostoyaniya [It is necessary to substantially accelerate welfare improvement]. *RAS*, 2024. (In Russian).
3. Aganbegyan A.G. 8 shagov dlya preodoleniya bednosti [8 steps to overcome poverty]. *IF24.ru*, 2021. (In Russian).
4. Zubarevich N.V. Regional'noe neravenstvo v Rossii [Regional inequality in Russia]. *MSU Geography Faculty Lecture*, 2024. (In Russian).
5. Zubarevich N.V. Regiony Rossii v novykh ekonomicheskikh usloviyakh [Regions of Russia in new economic conditions]. *ECONS*, 2024. (In Russian).
6. Neravenstvo v rossiiskom obshchestve v monetarnom i nemonetarnom izmereniyakh [Inequality in Russian society in monetary and non-monetary dimensions]. *Sotsiologicheskie issledovaniya*, 2024, No. X, pp. XX-YY. (In Russian).
7. Neravenstvo dokhodov v Rossii [Income inequality in Russia]. *Gaidar IEP*, 2025. (In Russian).
8. Neravenstvo v Rossii rastet rekordnymi tempami [Inequality in Russia grows at record pace]. *HSE / Tochno.st*, 2025. (In Russian).
9. Ovcharova L.N., Gorina E.A. Bednost' i neravenstvo: dinamika i faktory [Poverty and inequality: dynamics and factors]. *Zhurnal Novoi ekonomicheskoi assotsiatsii*, 2022, No. 4, pp. XX-YY. (In Russian).
10. Bednost' rabotayushchego naseleniya [Poverty of the working population]. *Ieconomic.ru*, 2026. (In Russian).
11. Snizhenie neravenstva v oplate truda v Rossii [Reduction of wage inequality in Russia]. *Voprosy ekonomiki*, 2024, No. X, pp. XX-YY. (In Russian).
12. Raspreделение dokhodov i bogatstva v ES i Rossii [Income and wealth distribution in the EU and Russia]. *Finansy: teoriya i praktika*, 2022, Vol. 26, No. 1, pp. 24-40. (In Russian).
13. Neravenstvo vykhodit iz krizisa [Inequality emerging from crisis]. *RBC*, 2025. (In Russian).
14. Prognoz sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya RF na 2025-2027 gody [Socio-economic development forecast of the Russian Federation for 2025-2027]. *Moscow: MED RF*, 2024. (In Russian).
15. Chislennost' naseleniya s dokhodami nizhe granitsy bednosti v 2025 godu [Population with incomes below the poverty line in 2025]. *Interfax*, 2026. (In Russian).
16. RMEZh NIU VShE: Vestnik 2025 [RLMS-HSE Bulletin 2025]. *Moscow: HSE*, 2025. (In Russian).
17. Chancel L., Piketty T., Saez E., Zucman G. *World Inequality Report 2022*. *World Inequality Lab*, 2022.
18. National Bureau of Statistics of China. Residents' income and consumption expenditure, 2024.
19. Li Y., Su B., Liu Y. Realizing targeted poverty alleviation in China. *China Agricultural Economic Review*, 2016, Vol. 8, No. 3, pp. 443-454.
20. Liu M., Feng X., Wang S., Qiu H. China's poverty alleviation over the last 40 years. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2020, Vol. 64, No. 1, pp. 268-292.
21. Targeted poverty alleviation narrowed China's urban-rural income gap. *Applied Geography*, 2023. DOI: 10.1016/S0143-6228(23)00131-5.
22. Evidence from the Targeted Poverty Alleviation in China: Impact on Urban-Rural Income Inequality. *China Economics Society*, 2024.
23. The impact of China's economic growth on poverty alleviation: From absolute to relative poverty. *arXiv:2412.20176*, 2024.
24. Xie Y. Understanding inequality in China. *Chinese Journal of Sociology*, 2016, Vol. 2, No. 3, pp. 327-347.
25. Xie Y., Jin Y. Household wealth in China. *Chinese Sociological Review*, 2015, Vol. 47, No. 3, pp. 203-229.
26. Wu X. Inequality and social stratification in postsocialist China. *Annual Review of Sociology*, 2019, Vol. 45, pp. 363-382.
27. Ravallion M., Chen S. China's (uneven) progress against poverty. *Journal of Development Economics*, 2007, Vol. 82, No. 1, pp. 1-42.
28. Whyte M.K. *Myth of the Social Volcano*. Stanford: Stanford University Press, 2010. 296 p.
29. How Inequality Is Undermining China's Prosperity. *CSIS Big Data China*, 2022.
30. How Targeted Poverty Alleviation Has Changed the Structure of Rural Governance. *Tricontinental / Wenhua Zongheng*, 2023.
31. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 [Presidential Decree of the Russian Federation of May 7, 2024, No. 309 'On National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036']. (In Russian)

Российский опыт планирования социально-экономического развития: от Госплана СССР до системы стратегического планирования Российской Федерации

Ветрова Елена Владимировна

директор Департамента проектного управления и перспективного развития
ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»,
excellent2005@yandex.ru

Ерёмин Максим Юрьевич

кандидат экономических наук, начальник Управления новых материалов и технологий
ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»,
ereminmy89@yandex.ru

Левченко Роман Николаевич

кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора департамента
проектного управления и перспективного развития ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»,
ya.gom09@yandex.ru

Статья посвящена ретроспективному исследованию системы государственного планирования в СССР и России. Выявлены основные этапы ее развития. Проведен подробный анализ методов и особенностей осуществления планирования в советский период. Определен вклад советской системы планирования в развитие управления социально-экономическим развитием государства. Основными результатами исследования стали: выделение временных границ этапов развития системы государственного планирования в России; разработка предложений по использованию наработанного опыта Госплана – в части использования модели межотраслевого баланса, а также наработок по проекту ОГАС; формирование интегрированной интерактивной системы государственного стратегического планирования на основе усовершенствованной методологии Госплана и проекта ОГАС.

Ключевые слова: государственное планирование, индикативное планирование, стратегическое планирование, межотраслевое взаимодействие, социально-экономическое развитие, Госплан, автоматизированная система плановых расчетов, программа развития, проект

История социально-экономического планирования в России охватывает разные эпохи и управленческие системы, демонстрируя значительные трансформации от централизованных методов Госплана времен СССР до современных стратегий стратегического управления, которые принимаются в современной Российской Федерации. Процесс эволюции планирования является ключом к пониманию, как изменились политические и экономические приоритеты страны, что в свою очередь повлияло на распределение ресурсов и формирование долгосрочных целей. Эти переходы в планировании отражают широкий спектр изменений в подходах к управлению и развитию системы планирования социально-экономического развития государства.

В рамках исследуемого периода необходимо выделить три основных этапа развития системы государственного планирования социально-экономического развития в России:

- первый этап – советский период (с 1921 по 1990 гг.) – директивное планирование социально-экономического развития СССР;
- второй этап – период перехода к рыночной экономике (с 1991 по 2008 гг.) – отказ от государственного планирования, переход к более гибкой системе индикативного планирования, использующей косвенные, рыночные методы;
- третий этап – современный этап (2008 г. по настоящее время) – система стратегического планирования в России.

Планирование социально-экономического развития в нашей стране применяется более 100 лет, и долгое время оно было частью системы административно-командного управления экономикой и имело директивный характер. Опыт первых разработок долгосрочных планов развития экономики в нашей стране реализован в рамках осуществляемой деятельности органами ВСНХ (Высшим советом народного хозяйства РСФСР) и Госпланом СССР.

В динамике развития плановой экономики СССР особую роль сыграли выдающиеся личности, которые способствовали формулированию и осуществлению экономических стратегий. Среди ключевых фигур, оказавших заметное влияние на работу Госплана, следует выделить И. Г. Александрова, В. Р. Вильямса, И. М. Губкина, Д. Н. Прянишникова, С. Г. Струмилина и М. А. Шателая. Особого внимания заслуживают Н. А. Вознесенский [6], который руководил Госпланом с 1937 по 1949 год, а также его первый заместитель, член-корреспондент Г. М. Сорокин.

Стратегический план ГОЭЛРО (Государственная комиссия по электрификации России) первым в мировой практике продемонстрировал комплексный подход к реформированию национальной экономики посредством масштабной электрификации. ГОЭЛРО стала первопроходцем в системе централизованного формирования государственной стратегических целей для системного укрепления экономической инфраструктуры, что делает ее план уникальным государственным документом того времени. Эта инициатива была направлена на преобразование и модернизацию экономического потенциала страны на базе электрификации.

Первым органом, ответственным за формирование планов и контроль над их выполнением, стал Госплан (Государственный плановый комитет), созданный 22 февраля 1921 г. декретом Совета народных комиссаров РСФСР на основе Комиссии по разработке Государственного плана электрификации России (ГОЭЛРО), который просуществовал вплоть до 1991 г. [20]. Первоначально Госплан выполнял функции аналитического и консультационного центра, а с 1925 года он начал осуществлять разработку годовых планов развития отраслей экономики, которые именовались как «контрольные цифры». С 1928 г. стали разрабатываться государственные пятилетние планы развития народного хозяйства [8]. В период с 1928 по 1990 гг. было составлено 12 планов, в том числе 11 пятилетних и один – семилетний план (1959-1965 гг. в период правления Н.С. Хрущева) [15].

В качестве метода планирования Госпланом использовалась «система материальных балансов», включающая оценку в натуральных единицах. Основные этапы оценки представлены на рисунке 1.

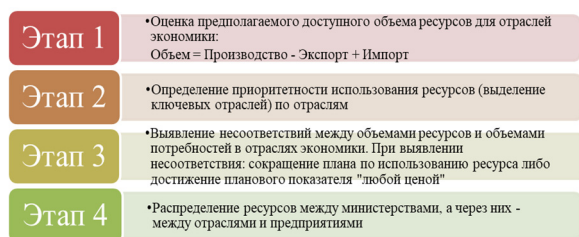


Рисунок 1 – Содержание метода планирования, который применялся Госпланом

Источник: составлено автором на основе источников: [8], [15], [20]

Суть метода заключалась в выделении ключевых отраслей тяжелой промышленности, по которым формировались задания (в частности, речь идет о производстве чугуна, стали, проката, электроэнергии) [17]. Именно для них выделялись основные ресурсы. Потребности других отраслей удовлетворялись по остаточному принципу.

Период 1960–1970-х сопровождался увеличением масштабов функционирования экономических систем и усложнением их внутренней структуры. Для оптимизации работы Госплана разрабатывались методы и информационно-технические решения. Были достигнуты существенные успехи, основанные на прогрессе в области математических методов, которые существенно повысили эффективность планирования. Л.В. Канторовичем [9] была создана школа математического моделирования в экономике. Первыми сподвижниками были В.В. Новожилов, В.С. Немчинов и А.Л. Лурье. Также следует отметить труды В.В. Леонтьева [12], основная заслуга которого состояла в создании модели «затраты-выпуск», формирующей основу построения межотраслевого баланса, составляющего базу системы государственного планирования Госплана.

Комплексный подход к решению проблемы неэффективности планов основывался на формировании научной базы расчетов и автоматизации. Ключевое значение имело внедрение в конце 70-х гг. Автоматизированной системы плановых расчетов (АСПР) [8] которая в целом соответствовала мировым инновационным тенденциям и выполняла важнейших функционал в системе планирования Госплана. Несмотря на преимущества, которые давала АСПР, имелись также и недостатки, а именно использование иностранного программного обеспечения, не соответствующего в полной мере специфике советской системы планирования, неготовность работников к инновациям.

Важным этапом в инновационном развитии системы государственного планирования социально-экономического развития страны могла стать реализация проекта системы автоматизированного управления экономикой СССР (ОГАС – Общегосударственная автоматизированная система учета и обработки информации) [21]. В разработке данного проекта участвовали такие выдающиеся советские ученые, как А.И. Китов, В.М. Глушков, Ю.А. Михеев, Л.В. Канторович. В рамках данного проекта планировалось создать единую компьютерную сеть, которая будет связывать все вычислительные центры сбора и обработки данных во всех областях и республиках страны. Данная система могла стать прототипом «электронного государства».

Проект охватывал интеграцию разнообразных секторов экономики в единую систему, способствующую автономному вынесению оптимальных решений на базе данных от Госплана. Данная инициатива на десять лет предшествовала созданию ARPANET. В 1966 году правительство приняло решение прекратить дальнейшую разработку и внедрение ОГАС. Это решение было обусловлено рядом препятствий, в том числе значительными финансовыми затратами на реализацию проекта.

Применяемый Госпланом метод планирования характеризовался существенными недостатками, а именно: постоянное наличие диспропорций [20]; обобщенный характер планирования; отсутствие учета потребительского спроса и его прогнозирования; недостаточная мотивация работников; отсутствие гибкости, невозможность быстро адаптироваться к изменениям внешней среды и внутренним потребностям населения.

Недостатки планирования Госплана приводили к реальным проблемам в экономике, в частности, к существенным диспропорциям -

образованию избытка производства одного ресурса (товара) и недостатку другого. При этом, как отмечают современные эксперты и исследователи, полное осуществление планов Госплана потенциально могло бы привести к более серьезным экономическим нарушениям, чем неполное выполнение, поскольку это бы привело к еще большим диспропорциям в производственной системе и еще большему дефициту товаров.

Кроме того, как отмечал в своих исследованиях советский и российский ученый-экономист Ю.В. Яременко, снижение контроля со стороны Коммунистической партии над централизованными функциями стало основной причиной фиаско плановой системы. Это явление, в более обширном контексте, рассматривалось как предвестник дезинтеграционных процессов внутри государственного управления. Все это привело к тому, что каждое ведомство преследовало свои цели, стремясь увеличить собственное потребление государственных ресурсов.

Несмотря на наличие отрицательных аспектов, система Госплана внесла важный вклад в развитие управления социально-экономическим развитием государства. Советская система продемонстрировала возможность детализированного планирования развития отраслей экономики. Кроме того, важный вклад в развитие кибернетизации государственного планирования и управления внес проект ОГАС, который стал прототипом современного «электронного правительства».

В период после распада СССР произошла смена директивной модели планирования на индикативную. Проведение приватизации привело к тому, что используемые ранее принципы планирования Госплана оказались невостребованными и неприменимыми в новых условиях жизни страны. Нарушение директивного подчинения и формирование рыночных механизмов в экономике привели к необходимости создания новой системы и методов государственного планирования. Для этого в 1995 г. был принят Федеральный закон от 20.07.1995 №115-ФЗ «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации».

В период после 1995 г. система государственного планирования выполняла скорее функцию центра прогнозирования социально-экономического развития страны под влиянием внешних и внутренних факторов. Отсутствовал важный компонент в данной системе – определение стратегии развития и формирования механизмов по ее достижению. Кроме того, был нарушен принцип преемственности, непрерывности и сбалансированности. Сложно было перестроить сформированную десятилетиями систему Госплана. Острой проблемой стала нехватка квалифицированных кадров.

Началом современного этапа развития системы стратегического планирования стало утверждение В.В. Путиным в 2008 г. Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [3]. Основная миссия создания Концепции заключалась в разработке мероприятий, направленных на систематическое улучшение уровня жизни в России, повышение степени национальной безопасности и активизацию экономического развития в интервале времени с 2008 по 2020 год. С данного момента система государственного планирования обрела стратегическую основу, были определены конкретные цели и задачи, а также общие пути их достижения.

Более детально стратегические направления развития страны были отражены и регламентированы в 11 «майских указах» №596-606 2012 года. Данные документы были направлены на реформирование внутренней политики страны посредством детализации стратегии развития через определение конкретных целевых показателей. Были поставлены конкретные задачи Правительству РФ. Но отсутствие конкретного сценария и механизма их достижения привело к тому, что запланированные до 2020 г. задачи не были выполнены. В дальнейшем «майские указы» стали определенного рода традицией: к настоящему времени такие указы издавались трижды: 7 мая 2012 года, 7 мая 2018 г. и 7 мая 2024 г., то есть определенного числа каждые 6 лет.

Основным нормативно-правовым актом, который составил основу формирования современной системы государственного стратегического планирования, стал Федеральный закон №172-ФЗ от 28.06.2014 г. «О стратегическом планировании в Российской Федерации» [12]. Стратегическое планирование в России на современном этапе определяется как формирование органами власти системы целей, стратегий и

задач, достижение которых обеспечивается посредством разработки и реализации программ и проектов по социально-экономическому развитию [1]. Такой подход заведомо предполагает возможный разрыв между желаемыми целями и фактическими возможностями по их достижению.

Положительным примером текущего времени и пионером нового межведомственного взаимодействия стала разработка Стратегии социально-экономического развития Дальневосточного федерального округа до 2030 года с прогнозом до 2036 года [18], предусматривающая анализ текущего состояния экономики геостратегических территорий Дальнего Востока страны, взаимоувязку всех документов стратегического планирования, цифровизацию ключевых отраслей экономики, интеграцию транспортно-экономических и топливно-энергетических балансов в общее цифровое пространство государственного управления, и формирование социально-экономических модели развития Дальневосточного федерального округа, учитывающей демографические и географические особенности макрорегиона. Такой комплексный подход к стратегическому планированию позволит увязать целевые показатели Стратегии с набором соответствующих инструментов достижения, ответственными исполнителями и сроками достижения целей и задач.

Для обеспечения связи и логики реализации отдельных документов государственного планирования, в том числе национальных целей, государственных программ и проектов, в 2025 г. на основе указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 [2] Правительством Российской Федерации был утвержден «Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года». Существенным достижением в системе стратегического планирования и управления стало внедрение цифровой системы мониторинга реализации проектов и мероприятий, которых в данной системе зарегистрировано около 2,5 тысяч. Важный функционал на платформе выполняется искусственным интеллектом, который анализирует большие массивы данных и ход реализации всех проектов, а также предупреждает о рисках невыполнения планов, работ, проектов.

Научный потенциал в области математического моделирования социально-экономического развития, макроэкономического и межотраслевого прогнозирования [13], [16], а также функционал цифровой системы Правительства Российской Федерации демонстрирует существующие возможности для детализированного анализа состояния социально-экономической системы государства и регионов, административно-территориальных единиц, факторов, влияющих на данную сферу, а также формирования конкретных планов и мероприятий по достижению конкретных показателей в регионах и населенных пунктах [7]. Проблематику в данном случае создают потребность в повышении открытости бюджета, в детализации раскрытия информации о ресурсах и их источниках, а также необходимость в развитии системы взаимодействия с бизнес-структурами и населением, которые могут привлекаться для реализации планов и проектов в качестве инвесторов, исполнителей, контролирующей стороны.

Одним из недостатков современной системы государственного планирования является неэффективное использование цифровых технологий. В настоящее время ИТ-технологии могут не только контролировать реализацию проектов и мероприятий, но и обеспечить формирование единой системы государственного планирования - от анализа реальной ситуации и формирования сценарных прогнозов до определения состава конкретных мероприятий, ресурсов, участников [5], [10], [14], [19]. Именно данной детализации и связи между показателями не хватает в настоящее время.

Несмотря на существенные недостатки системы Госплана, некоторые аспекты могут быть позаимствованы для развития современной системы стратегического планирования в России. В частности, следует перенять опыт по следующим направлениям:

1. Использование модифицированных моделей межотраслевого баланса (МОБ) с целью анализа и прогнозирования развития отраслей экономики, а также выявления факторов, сдерживающих такое развитие;

2. Использование наработок по проекту ОГАС.

МОБ должна иметь прогностическую функцию. Модифицированные улучшенные модели межотраслевых балансов должны учитывать

влияние научно-технического прогресса, динамику потребления, изменение потребительских предпочтений, инфляции, ситуации на рынке труда, налоговой системы, а также влияние международной конкуренции и политики других стран в отношении России [11]. Особое внимание влиянию научно-технического прогресса на развитие экономики отмечали и советские ученые. В частности, А.И. Анчишкин и Ю.В. Яременко внесли значительный вклад в изучение взаимосвязей между научными достижениями и экономическим развитием и общественными изменениями.

Новый взгляд на тематику влияния научно-технического прогресса на развитие экономики был продемонстрирован в Научном докладе Института народнохозяйственного прогнозирования (ИНП РАН) «Пространственный аспект научно-технологического развития: экосистемный подход и формирование межрегиональных партнерств» [4]. Ученые предлагают применять экосистемный подход к оценке влияния научно-технического процесса на региональное социально-экономическое развитие. Согласно данному подходу, неравномерность экономического развития регионов в значительной степени обусловлена неравномерностью распределения научно-технологического и инновационного потенциала между ними.

Концепты, основанные на применении улучшенной модифицированной модели МОБ, принципов проекта ОГАС и научно-технического влияния на экономику, должны быть интегрированы в действующую систему построения эффективной системы государственного стратегического планирования.

Схема предлагаемой в рамках данного исследования интеграции представлена на рисунке 2.

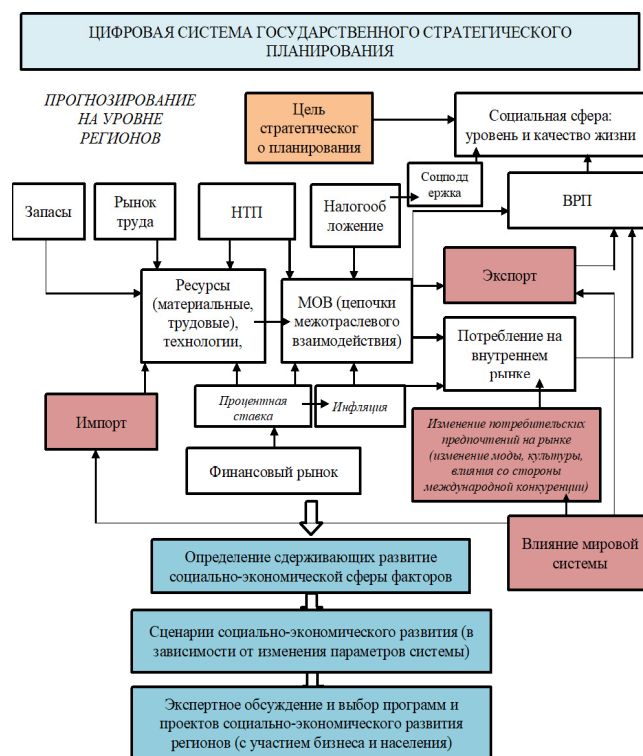


Рисунок 2 – Интегрированная интерактивная система государственного стратегического планирования (на основе усовершенствованной методологии Госплана и проекта ОГАС)

Источник: разработано автором

Согласно рисунку 2, предлагаемая интерактивная система государственного стратегического планирования частично основывается на принципах планирования по методологии Госплана и проекта ОГАС. Особенности разработанной модели заключаются в следующем:

- целевым параметром стратегического планирования должно быть социально-экономическое развитие региона;
- МОБ следует рассматривать как результат влияния множества факторов, основными из которых являются объем и динамика потребления, потребительских предпочтений, научно-технический прогресс,

влияние мировой системы, финансового рынка, рынка труда, налоговой системы;

- на основе данных о динамике ВРП может быть определен уровень динамики средних доходов населения, на основе динамики суммы налогов – динамика качества жизни населения (через осуществление социальных выплат, а также через развитие инфраструктуры);

- интерактивная модель основывается на автоматизации многих расчетов, в том числе прогноз потребления, импорт, экспорт, корректировки с учетом влияния НТП, процентной ставки, инфляции; через изменение параметров модели будет меняться итоговый результат.

С помощью разработанной интерактивной модели можно выделить факторы, сдерживающие социально-экономическое развитие регионов, а также разработать различные сценарии, на основе которых могут быть разработаны программы и проекты регионального развития, планирование отраслевых стратегий [22].

Заключение

Таким образом, система государственного планирования в России прошла три основных этапа трансформации – от директивного планирования, до индикативного и стратегического планирования. Несмотря на фиаско системы Госплана, она дала важные методические, технические наработки, которые не были учтены при построении современной системы стратегического планирования. Отрыв от реальности, игнорирование анализа и прогнозирования влияния ключевых факторов снижают качество стратегии и точность формируемых программ и проектов современной системы. Решить выявленные проблемы можно посредством внедрения разработанной в рамках данного исследования интерактивной модели прогнозирования экономического и социального развития регионов. Основу данной модели составляют принципы и методы системы Госплана, а также проекта ОГАС. Они обеспечивают детализацию прогнозирования и прозрачность процесса государственного планирования и разработки программ и проектов. Следовательно, несмотря на парадоксальность выводов, именно опыт системы советского планирования может существенно повысить качество стратегического планирования современной России.

Литература

1. Федеральный закон №172-ФЗ от 28.06.2014 г. «О стратегическом планировании в Российской Федерации»
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года утверждена распоряжением Правительства РФ от 17.11.2008 №1662-р.
4. Белоусов Д.Р., Матвеев Д.А., Ганичев Н.А., Артеменко В.Г., Аблаев Э.Ю., Волков Р.Г., Солнцев О.Г., Дешко А.В. Пространственный аспект научно-технологического развития: экосистемный подход и формирование межрегиональных партнерств. Научный доклад / Под. об. ред. к.э.н. Д.Р. Белоусова. – М.: Динамик Принт, 2025. – 92 с.
5. Белоусова А.В. Оценка отраслевых мультипликативных эффектов занятости в экономике региона // Пространственная экономика. – 2025. – Т. 21. – № 4. – С. 120–137.
6. Вознесенский, Н. А. Пятилетний план восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946-1950 гг.: доклад и заключительное слово на Первой Сессии Верховного Совета СССР, 15-18 марта 1946 г. / Н. А. Вознесенский. – Москва: ОГИЗ: Госполитиздат, 1946. – 48 с.
7. Дмитриева Т.Е. Стратегический контур формирования цифровой биоэкономики северного региона / Т.Е. Дмитриева // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2025. – № 4. – С. 298-317.
8. Иванов Е.А. Госплан СССР: попытка воплотить в жизнь великую мечту // ЭНСР. – 2010. – №4 (51). – С. 115-130.
9. Канторович, Л. В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов / Л. В. Канторович; АН СССР, Отделение экономики, философии и права и Сибирское отделение АН СССР. – Москва: Изд-во АН СССР, 1960. – 347 с. – Библиография: с. 345.
10. Левина Е.В. Применение платформенных решений в оценке

корпоративных ресурсов промышленных предприятий / Е.В. Левина // Проблемы рыночной экономики. – 2021. – № 3. – С. 108-116. – DOI 10.33051/2500-2325-2021-3-108-116.

11. Ленчук Е.Б. Научно-технологическое развитие России в условиях санкционного давления // Экономическое возрождение России. – 2022. №3(73). – С.52-60.

12. Леонтьев, В. В. Избранные произведения: в 3 т. Т. 1: Общеэкономические проблемы межотраслевого анализа / В. В. Леонтьев; науч. ред. и вступ. статья А. Г. Гранберга. – Москва: Экономика, 2006. – 407 с.

13. Малинецкий Г.Г. Научное творчество Сергея Павловича Курдюмова и синергетика // Горизонты математического моделирования и теория самоорганизации. К 95-летию со дня рождения С.П. Курдюмова. – М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2024. – С. 8-47.

14. Малинецкий Г.Г. Развитие компьютерного пространства как фактор стратегической стабильности России. – М.: ИПМ им.М.В.Келдыша, 2024. – С. 32-38.

15. Некрасов В.Л. Реформа Госплана СССР 1955 г.: разработка новой модели планирования экономики // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2013. – №368. – С. 99-103.

16. Нечаев В. И. К вопросу о формировании новой парадигмы при разработке концепции развития отечественной аграрной науки / В. И. Нечаев, И. С. Санду // Экономика сельского хозяйства России. 2026. № 1. С. 2-11, Клеева Л. П. Отечественная наука и социально-экономическое развитие России: монография. – М.: ИПРАН РАН, 2025. – 240. с.

17. Нуреев Р. М. Командная экономика в индустриальную эпоху (на примере СССР) // Пространство экономики. – 2012. – №4. – С. 115-138.

18. Поручение Правительства Российской Федерации от 14 января 2026 г. «Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвящённой разработке новой Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/41333598/> (дата обращения: 10.04.2026).

19. Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 7-й Международной конференции (15-16 февраля 2024 г., Москва). – М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2024. – 424 с.

20. Райзберг Б.А. Госплан и государственное стратегическое планирование // ЭНСР. – 2008. – №1 (40). – С. 116-124.

21. Сафронов А.В. Автоматизированная система плановых расчетов Госплана СССР как необходимый шаг на пути к общегосударственной автоматизированной системе учета и обработки информации (ОГАС) // Экономическая история. – 2019. – №4 (47). – С. 395-409.

22. Самыгин Д.Ю. Методика стратегического планирования производственного баланса: направления совершенствования и результаты апробации // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2021. Том 16. № 3. С. 291–302.

Russian experience in planning socio-economic development: from the USSR State planning committee to the strategic planning system of the Russian Federation

Vetrova E.V., Eremin M.Yu., Levchenko R.N.

National Research Centre «Kurchatov Institute»

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article is devoted to a retrospective study of the state planning system in the USSR and Russia.

The main stages of its development are revealed. A detailed analysis of the methods and features of planning in the Soviet period is carried out. The contribution of the Soviet planning system to the development of management of the socio-economic development of the state is determined. The main results of the study were: highlighting the time boundaries of the stages of development of the state planning system in Russia; development of proposals for the use of Gosplan's accumulated experience in terms of using the intersectoral balance model, as well as developments in the OGAS project; formation of an integrated interactive system of state strategic planning based on the improved methodology of Gosplan and the OGAS project.

Keywords: state planning, indicative planning, strategic planning, intersectoral cooperation, socio-economic development, Gosplan, automated planning system, development program, project

References

1. Federal Law No. 172-FZ of 06/28/2014 "On Strategic Planning in the Russian Federation"
2. Decree of the President of the Russian Federation dated May 7, 2024 No. 309 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036"
3. The concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2020 was approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated 17.11.2008 No. 1662-R.

4. Belousov D.R., Matveev D.A., Ganichev N.A., Artemenko V.G., Ablaev E.Yu., Volkov R.G., Solntsev O.G., Deshko A.V. Spatial aspect of scientific and technological development: the ecosystem approach and the formation of interregional partnerships. Scientific report / Edited by Candidate of Economics D.R. Belousov, Moscow: Dynamik Print, 2025, 92 p.
5. Voznesensky, N. A. The five-year plan for the restoration and development of the national economy of the USSR for 1946-1950: report and final speech at the First Session of the Supreme Soviet of the USSR, March 15-18, 1946 / N. A. Voznesensky. Moscow: OGIZ: Gospolitizdat, 1946. 48 p.
6. Ivanov E.A. Gosplan of the USSR: an attempt to realize a great dream // ENSR. – 2010. – №4 (51). – Pp. 115-130.
7. Kantorovich, L. V. Economic calculation of the best use of resources / L. V. Kantorovich; USSR Academy of Sciences, Department of Economics, Philosophy and Law and Siberian Branch USSR Academy OF Sciences. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences, 1960. 347 p. Bibliography: p. 345.
8. Lenchuk E.B. Scientific and technological development of Russia under sanctions pressure // The economic revival of Russia. – 2022. №3(73). – Pp.52-60.
9. Leontiev, V. V. Selected works: in 3 volumes Vol. 1: General economic problems of intersectoral analysis / V. V. Leontiev; scientific ed. and the introduction. the article by A. G. Granberg. Moscow: Ekonomika Publ., 2006. 407 p.
10. Leontiev, V. V. Intersectoral economics: translated from English / V. V. Leontiev; scientific editor and author of the preface A. G. Granberg. – Moscow: Economics, 1997. – 479 p.
11. Mansurova, T.G., Abdullina, E.I. State regulation of the economy: Textbook for students / T.G. Mansurova, E.I. Abdullina. – Naberezhnye Chelny: Publishing and Printing Center of Naberezhnye Chelny Institute (branch) K(P)FU, 2014. 124 p.
12. Mishin Yu. V. On the basic principles of creating a regulatory framework for strategic planning of innovative development of the Russian economy // MIR (Modernization. Innovation. Development). – 2017. – Vol. 8. – No. 2. – pp. 297-304.
13. Molchanov I.N., Molchanova N.P. Planning in Russia: origins and prospects // Public administration. Electronic Bulletin. – 2022. – No.90. – pp. 59-73. doi:10.24412/2070-1381-2022-90-59-73
14. Nekrasov V.L. Reform of the USSR State Planning Committee in 1955: development of a new model of economic planning // Vestn. Volume of the State University. - 2013. – No. 368. – pp. 99-103.
15. Nureyev R. M. Command economy in the industrial era (on the example of the USSR) // Space of economics. - 2012. – No. 4. – pp. 115-138.
16. Nureyev R.M., Latov Yu.V. Between "Real socialism" and "Eastern despotism": the labyrinths of the institutional economic development of Soviet Russia // The world of Russia. Sociology. Ethnology. 2014. No. 3. pp. 6-45.
17. Raizberg B.A. Gosplan and state strategic planning // ENSR. – 2008. – №1 (40). – Pp. 116-124.
18. Safronov A.V. The automated system of scheduled calculations of the USSR State Planning Committee as a necessary step towards a nationwide automated accounting system and Information Processing (OGAS) // Economic History. – 2019. – №4 (47). – Pp. 395-409.
19. Safronov A.V. Practices of the USSR State Planning Committee in the Brezhnev period (based on archival materials and interviews with V.V. Kossov) [Electronic resource]: preprint WP11/2021/01 / A. V. Safronov ; National research. University of Higher School of Economics. – The electron. text. given. (370 Kb). Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2021. (WP11 series "Economic Reforms of the late 20th century: experience and lessons of modern History"). – 22 p .
20. Shirov A.A. Development of the Russian economy in the medium term: risks and opportunities. Forecasting problems. – 2023. – №(2). – Pp.6-17.
21. Shmelev N., Popov V. At the turning point: economic restructuring in the USSR. Moscow: APN, 1989. 400 p.
22. Yavlinsky G.A. The planned economy of the USSR: features, evolution, causes of collapse // ENSR. – 2005. – No. 1. – pp. 25-38.

Институциональная парадигма в экономической теории и адаптация ее фундаментальных основ к реалиям цифровой экономики

Глушак Николай Владимирович

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры национальной и мировой экономики, Российский государственный гуманитарный университет, GNW3@yandex.ru

Статья посвящена исследованию фундаментальных противоречий между классической институциональной парадигмой и реалиями цифровой экономики. Автор отмечает стремительную цифровую трансформацию экономики, глобальный объем которой в 2025 году достиг 16,8 трлн. долл. США, в России ее доля в ВВП выросла до 8,2%. Делается вывод о том, что традиционные концепции прав собственности, трансакционных издержек и иерархической координации, разработанные в рамках старого и неинституционализма, не работают в привычном виде в условиях алгоритмического управления, смарт-контрактов и децентрализованных автономных организаций. Кроме этого, на основе эмпирического анализа показателей российской и мировой экономики выявлены четыре ключевых парадокса институциональной адаптации. Показано, что временной период между технологическими изменениями и институциональным ответом составляет 12–18 месяцев, а судебная защита в цифровой среде эффективна лишь в 28% споров о данных и в 7% инцидентов со смарт-контрактами. В заключении предложены направления модернизации институциональной парадигмы через расширение категории «институт» за счет включения алгоритмов, пересмотр структуры трансакционных издержек, внедрение экспериментальных правовых режимов и принципов кибернетической устойчивости. Автор приходит к выводу, что адаптация требует не отрицания институциональной теории, а ее обогащения новыми понятиями («алгоритмический институт», «цифровой актив») и методологией сложных адаптивных систем.

Ключевые слова: институциональная парадигма, цифровая экономика, трансакционные издержки, институциональная среда, смарт-контракты, децентрализация, неинституционализм, цифровые платформы, эмпирический анализ.

Введение

Цифровая трансформация экономики, ставшая одним из ключевых трендов современного развития, бросает фундаментальный вызов устоявшимся экономическим теориям. По данным Всемирного банка, глобальный объем цифровой экономики в 2025 г. достиг 16,8 трлн. долл. США, что составляет 15,5% мирового ВВП [32]. В России, по оценкам НИУ ВШЭ, доля цифровой экономики в ВВП увеличилась с 5,1% в 2020 г. до 8,2% в 2025 г., а численность занятых в цифровых секторах превысила 3,5 млн. человек [11, с. 12]. Эти цифры свидетельствуют о том, что цифровая экономика перестала быть периферийным феноменом и превратилась в ядро экономического роста.

Институциональная парадигма новой экономики, акцентирующая внимание на роли правил, норм и организаций в структурировании экономического взаимодействия, оказывается в эпицентре этого вызова. С одной стороны, цифровизация создает новые, более эффективные механизмы координации, снижая трансакционные издержки и открывая возможности для децентрализации. С другой — она порождает институциональный вакуум и новые формы оппортунизма, к которым классические институциональные подходы оказываются неприменимы. Как отмечает В.Л. Тамбовцев, «цифровая экономика формирует среду, в которой традиционные институты (право собственности, контрактное право, корпоративное управление) теряют свою объяснительную силу и регуляторную эффективность» [31, с. 60].

В России, где формирование цифровой экономики сопровождается активной институциональной модернизацией, данная проблематика приобретает особую теоретическую и практическую значимость. Цифровые платформы, криптовалюты, алгоритмическое управление и смарт-контракты создают новые экономические реалии, которые требуют осмысления с позиций современной институциональной теории. Актуальность исследования обусловлена необходимостью адаптировать существующие институциональные концепции к цифровым реалиям и переосмыслить их фундаментальную основу.

Цель данной статьи — выявить и проанализировать ключевые противоречия между институциональной парадигмой экономической теории и реалиями цифровой экономики, а также предложить направления адаптации ее фундаментальной основы, подкрепленные эмпирическим анализом.

Теоретической базой исследования послужили работы классиков институционализма (Т. Веблен, Дж. Коммонс), представителей неинституционализма (Р. Коуз, Д. Норт, О. Уильямсон), а также современных авторов, исследующих институциональные аспекты цифровой экономики [3–7].

Информационную базу составили данные Банка России, Минцифры РФ, Росстата, международных организаций (МВФ, Всемирный банк, ОЭСР), аналитические отчеты и нормативно-правовые акты РФ в области цифровизации.

Методологическая основа работы базируется на системном подходе, позволяющем рассматривать институциональную структуру экономики как сложную, эволюционирующую систему. Для выявления и классификации парадоксов использован метод логического и сравнительного анализа, метод институциональной аналогии, а также статистический анализ динамики цифровой трансформации.

Результаты исследования

Институциональная парадигма в экономической теории прошла долгий путь эволюции, что позволяет рассматривать ее не как устоявшееся знание экономических процессов, а как развивающийся исследовательский феномен. Традиционно выделяют три основных этапа развития институциональной парадигмы:

1. Старый институционализм (конец XIX — первая треть XX в.).
2. Неинституционализм (середина XX в.).
3. Современные пост- и неинституциональные концепции (конец XX — начало XXI в.).

Старый институционализм, представленный работами Торстейна Веблена [3] и Джона Коммонса [7], сформировался как альтернатива

неоклассической ортодоксии. Ключевой вклад этого этапа заключается в утверждении тезиса о том, что экономическое поведение не может быть понято вне социального, правового и культурного контекста.

Веблен ввел понятие «институт» как устойчивый образ мысли и поведения, а также показал роль «праздного класса» в формировании экономических норм [3]. Его концепция демонстративного потребления и институциональной инерции остается актуальной при анализе цифрового потребления и статусных благ в социальных сетях.

Коммонс, в свою очередь, акцентировал внимание на правовых основах экономики и роли коллективных действий в определении «правил игры» [7]. Являясь участником теории соглашений (контрактов), Д.Р. Коммонс разделил понятие сделки на три составляющие: 1) «конфликт» - противостояние взглядов сторон сделки; 2) «взаимозависимость» потребностей сторон конфликта; 3) «порядок» - алгоритм заключения сделки, выхода из конфликта. Триада Коммонса может использоваться для анализа современных противоречий между цифровыми платформами, их пользователями и регуляторами.

Неоинституционализм, озаменованный под влиянием принципа «методологического индивидуализма», объясняет формирование институтов с использованием инструментария неоклассической теории. В центре внимания сторонников неоинституционализма – транзакции и характерные для них издержки, «теория транзакционных издержек» – один из ключевых элементов данного направления в экономической теории. Фундаментальным прорывом здесь явилась статья Рональда Коуза «Природы фирмы» (1937), в которой он ввел понятие «транзакционные издержки» и выделил типы, способствующие росту стоимости приобретения каких-либо ценностей через рынок [8]. И именно издержки, характерные для рыночного взаимодействия и связанные с поиском информации, с переговорным процессом, контролем и принуждением к исполнению контракта обязательств, признаны основной причиной существования фирмы и иерархических структур, установлена степень влияния технологий на транзакционные издержки в эпоху цивилизации.

Дуглас Сесил Норт значительно расширил этот подход, дав определение институтам как «правилам игры» в обществе, определив их ключевые составляющие: «неформальные ограничения», связанные с социальной условностью, обычаями и традициями; «формальные правила», выраженные в текстах законодательных актов и «механизмы принуждения» [13]. То есть Норт различал формальные институты (законы, конституции) и неформальные (традиции, нормы), что особенно важно для анализа цифровой среды, где алгоритмы выступают как гибридные регуляторы.

Оливер Уильямсон развил теорию транзакционных издержек, предложив различать рыночные, гибридные и иерархические формы управления [22]. Его классификация требует пересмотра в условиях цифровых платформ, которые представляют собой новый тип гибридных структур.

Современный этап развития институциональной парадигмы характеризуется поиском ответов на новые вызовы. Появление концепций «институциональных ловушек» (В. М. Полтерович) [16], «эволюционной институциональной экономики» (Дж. Ходжсон) [25] и, наконец, попытки осмыслить институциональную природу цифровых феноменов формируют третий этап. Ключевое противоречие, выявляющееся на этом этапе, заключается в том, что цифровая экономика, с одной стороны, является прямым следствием снижения транзакционных издержек, предсказанного неоинституционализмом. С другой стороны, она порождает феномены (децентрализованные автономные организации, алгоритмическое управление), которые не вписываются в классическую дихотомию «рынок — иерархия», предложенную Коузом и Уильямсоном [22].

Как отмечает Дж. Ходжсон, «цифровые платформы создают новый тип институциональной структуры, в которой границы между компанией и рынком размываются, а традиционные механизмы управления заменяются алгоритмическими» [25, с. 45]. Это требует пересмотра фундаментальных категорий институциональной теории.

Цифровая экономика представляет собой экономическую систему, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровой форме, а институциональная среда формируется под влиянием

сетевых эффектов, цифровых платформ и алгоритмов. Основные характеристики цифровой экономики, имеющие институциональное значение, можно систематизировать следующим образом.

1. Снижение транзакционных издержек. Цифровизация радикально сокращает издержки на поиск информации, проверку контрагентов и заключение сделок. По оценкам McKinsey Global Institute, внедрение цифровых платформ в сегменте B2B позволяет снизить транзакционные издержки на 25–40%, а в сегменте B2C — на 35–55% [29, с. 28].

По данным АНО «Цифровая экономика», в России объем рынка фриланса в 2025 г. достиг 320 млрд. руб., а число зарегистрированных самозанятых, работающих через цифровые платформы, превысило 12 млн. человек [19]. Это приводит к размыванию границ фирмы и появлению «экономики свободного заработка» (гиг-экономики). Транзакционные издержки, связанные с поиском работы и заказчиков, снизились настолько, что традиционная занятость по найму теряет свою привлекательность для значительной части трудоспособного населения.

2. Появление новых институциональных форм, в том числе цифровых платформ и смарт-контрактов. Такие цифровые платформы как маркетплейсы, социальные сети и агрегаторы становятся новыми институтами, выполняющими функции координации и распределения ресурсов, которые ранее были прерогативой рынка или иерархии. Совокупная выручка топ-10 российских маркетплейсов в 2025 г. превысила 5,2 трлн. руб., что сопоставимо с 3,1% розничного товарооборота [11, с. 45]. Благодаря блокчейн-технологиям, позволяющим генерировать смарт-контракты, применение которых автоматизирует процесс исполнения соглашений, минимизируя роль традиционных договорных механизмов и судебных институтов. Анализ указывает, что только лишь за один 2025 год мировой объем операций через смарт-контракты вырос на 67%, достигнув значения 18,4 млрд. долл. США [30]. Формируется в некотором роде прецедент «алгоритмического применения», при котором «код заменяет суд».

3. Инверсия прав собственности на данные. Цифровые активы, состоящие из нематериальных активов, алгоритмов, персональных данных и других составляющих, формируют новые объекты интеллектуальной собственности без точного определения прав на них. Оценки Всемирного экономического форума демонстрируют, что в 2025 году стоимость данных как актива достигла 8,7 трлн. долл. США [4].

В России дискуссия о правах на данные ведется в рамках Федерального закона № 152-ФЗ «О персональных данных» и законопроекта о «цифровых профилях» [23]. Однако судебная практика остается противоречивой, поскольку из 43 споров о правах на данные, рассмотренных в 2024–2025 гг., только в 28% случаев суды смогли четко определить принадлежность прав [21].

4. Децентрализованные автономные организации (DAO) и новые организационные формы. Технологии распределенного реестра позволяют создавать DAO, функционирующие на основе формализованных алгоритмов и не требующие традиционного менеджмента. По данным DeepDAO, количество активных DAO в мире в 2025 г. превысило 2500, а совокупный объем активов под их управлением составил 24,6 млрд. долл. США [27].

DAO представляют собой вызов традиционному корпоративному праву, так как у них нет юридического лица, нет фиксированного местонахождения, нет исполнительных органов. Это ставит под сомнение утверждение о неизбежности иерархической структуры для эффективной координации сложной деятельности.

Чтобы осознать масштаб перестроения институциональной среды под цифровые реалии следует обратиться к ключевым количественным и качественным трендам в рамках данного аспекта.

Анализируя рисунок 1, следует отметить, что рост цифровой экономики в ВВП России говорит о формировании нового экономического уклада. Это подтверждает динамика роста цифровых платформ, которые превращаются в доминирующие институты координации экономических отношений. Наравне с этим значительно увеличилось число пользователей цифровых платформ, что обусловлено усиливающимся эффектом масштаба и сетевой природой новых институтов. Кроме этого, необходимо отметить интенсивную институциональную модернизацию правовой сферы. Как мы видим за последние несколько

лет, были приняты десятки новых законов, направленных на регулирование отношений в сфере цифровой экономики. Данные тенденции характерны для всех развитых и развивающихся экономик во всем мире (таблица 1).

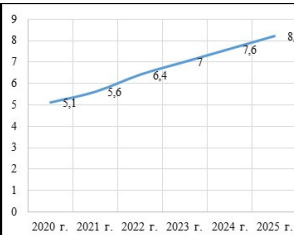


Рисунок 1 - Доля цифровой экономики в ВВП РФ, %
Источник: составлено автором по данным [11]

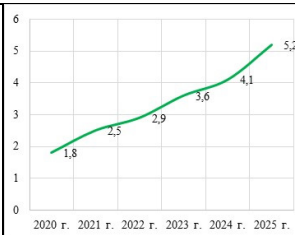


Рисунок 2 - Объем рынка цифровых платформ в РФ, трлн. руб.
Источник: составлено автором по данным [19]

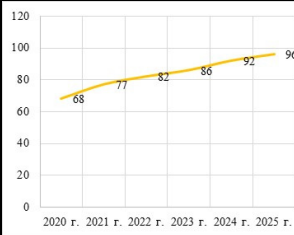


Рисунок 3 - Число пользователей цифровых платформ в России, млн. чел.
Источник: составлено автором по данным [19]

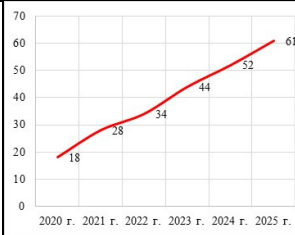


Рисунок 4 - Количество принятых законов в сфере цифровой экономики (нарастающим итогом)
Источник: составлено автором по данным [9]

Таблица 1
Институциональная адаптация к цифровой экономике: индикаторы, тренды, значимость

Индикатор	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Институциональная значимость
Объем мирового рынка смарт-контрактов, млрд. долл. США [30]	3,2	2,5	7,8	9,2	13,5	18,4	Переход от контрактного права к алгоритмическому исполнению
Количество децентрализованных автономных организаций в мире [27]	150	241	580	1051	1850	2520	Появление новых институциональных форм вне корпоративного права
Активы под управлением DAO, млрд. долл. США [27]	2,1	5,1	8,4	12,9	18,7	24,6	Рост экономической значимости децентрализованных институтов

Источник: составлено автором

Обзор глобальных технологических изменений указывает на необходимость системной институциональной реакции в связи масштабным ростом цифровой экономики. Однако анализ динамики показывает, что институциональная среда существенно отстает от развития технологий и новых бизнес-моделей. Коэффициент корреляции между ростом цифровой экономики и количеством институциональных инноваций в России за период с 2020 по 2025 год составил 0,72, что указывает на наличие временного разрыва в 12–18 месяцев между технологическими изменениями и реакцией институциональных структур. Такие же проблемы характерны и для развитых стран.

Анализ сложившейся ситуации позволяет выделить четыре взаимосвязанных парадокса, которые являются следствием разрыва между традиционной институциональной парадигмой и цифровыми реалиями.

Парадокс 1 - права собственности.

В неинституциональной теории четкая спецификация прав собственности рассматривается как необходимое условие эффективного функционирования рынка. Однако в случае с персональными данными этот постулат вступает в противоречие с реальностью. Во-первых, данные — это неконкурентное благо: их использование одним лицом не ограничивает возможности их использования другим. Во-вторых,

права на данные носят диффузный характер: информация генерируется пользователем, но агрегируется, обрабатывается и монетизируется платформой.

Эмпирические исследования показывают, что попытки жесткой спецификации прав собственности на данные сталкиваются с серьезными проблемами. В Евросоюзе внедрение Общего регламента защиты данных (GDPR) привело к росту издержек для компаний на 1,2–2,5% от выручки, при этом снижение объема доступных для анализа данных оценивается в 25–30% в некоторых секторах [14]. В России Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных» создает аналогичные эффекты [23]. По данным опроса РАЭК, 67% компаний отмечают увеличение бюрократической нагрузки при работе с данными [17].

Судебная практика в РФ демонстрирует неоднозначность подхода. Так за 2024–2025 гг. зафиксировано 43 спора о правах на данные, из которых только в 28% случаев суды смогли четко определить принадлежность прав [21]. Возникает дилемма: либо неопределенность прав собственности, которая приводит к эксплуатации («цифровой феодализм»), либо их гиперспецификация, которая блокирует сетевые эффекты, лежащие в основе ценности цифровых платформ.

Парадокс 2 – транзакционные издержки.

Традиционная институциональная теория исходит из того, что фирма и рынок — это альтернативные способы координации, а государство задает внешние «правила игры». Цифровые платформы нарушают эту схему. Они не только снижают транзакционные издержки, но и создают собственную внутреннюю институциональную среду, устанавливают правила для пользователей, включая сложные системы рейтингов и блокировок, разрешают споры, и, по сути, осуществляют регуляторные функции.

Анализ правил крупнейших российских платформ (Wildberries, Ozon, Яндекс.Такси, Авито) показывает, что объем внутренних нормативных документов платформ составляет в среднем 25–40 тыс. слов, что сопоставимо с объемом некоторых отраслевых законов. При этом система разрешения споров на платформах обрабатывает более 500 тыс. обращений в год, что превышает нагрузку на многие районные суды [11, с. 78].

Платформа не несет ответственности в той мере, в какой ее несет государство. Возникает институциональный гибрид, то есть частная структура, обладающая публичной властью. Опрос пользователей платформ (N=2500, 2025 г.) показал, что 73% респондентов считают правила платформ «непрозрачными», а 61% сталкивались с ситуациями, когда решение платформы нельзя было обжаловать во внешних инстанциях [17].

Таблица 2
Сравнение характеристик платформенного и государственного регулирования

Характеристика	Государственное регулирование	Платформенное регулирование
Легитимность	Демократические процедуры, Конституция	Согласие пользователя (часто формальное)
Прозрачность	Законы публикуются, судебные решения открыты для ознакомления	Алгоритмы часто закрыты, правила могут меняться без предупреждения
Механизм обжалования	Судебная система, административные процедуры	Внутренние службы поддержки, зачастую непрозрачные
Ответственность	Государство отвечает перед гражданами	Платформа отвечает перед акционерами
Территориальность	Привязано к территории	Трансгранично

Источник: составлено автором

Этот парадокс обостряется в условиях, когда платформа становится единственным или доминирующим посредником на рынке, что порождает риски злоупотребления монопольным положением в рамках созданной ею институциональной среды.

Парадокс 3 – особенности регулирования.

Традиционное регулирование строится на принципах территориальности, субъектности и стационарности. Цифровая экономика трансгранична, анонимна и динамична. Это создает возможности для регуляторного арбитража, когда компании могут регистрироваться в юрисдикциях с наиболее либеральным регулированием (налоговым, потребительским), физически оказывая услуги в других странах. Фактические данные подтверждают масштабы этого явления. По оценкам

ОЭСР, потери налоговых поступлений от трансграничного регуляторного арбитража в цифровой экономике составляют 100–140 млрд. долл. США в год [15, с. 34]. DAO, не имеющие ни юридического лица, ни физического местонахождения, ставят под сомнение саму возможность их регулирования. Анализ 250 крупнейших DAO показал, что 78% из них не имеют зарегистрированного юридического лица, а 62% осуществляют деятельность на территории 5 и более юрисдикций одновременно [27].

В России принятие Федерального закона «О цифровых финансовых активах» [24] и последующих актов частично решило проблему регулирования криптовалют, однако статус DAO остается неопределенным. Институциональная среда, сформированная для индустриальной экономики, оказывается неспособной эффективно регулировать деятельность, которая не имеет четкой географической и юридической привязки.

Парадокс 4 – децентрализация управления.

В рамках неинституциональной экономики ставился вопрос о транзакционных издержках, вызванных оппортунизмом сторон, участвующих в сделке. В качестве решения предлагалось использовать жесткую иерархию фирмы, которая благодаря централизации управления позволяет минимизировать подобные потери. О. Уильямсон в своих трудах особенно детально рассматривает проблему недобросовестного поведения хозяйствующих субъектов, связывая её с «информационной асимметрией» и «несовершенством контрактов» [22]. С этой позиции внедрение смарт-контрактов в хозяйственный оборот, а также применение децентрализованных систем способно устранить указанную проблему за счёт «прозрачности условий», автоматизма и необратимости исполнения обязательств. Однако здесь же возникает новое противоречие: жесткая формализация, заложенная в программном коде (принцип «code is law»), упраздняет ту гибкость, которая характерна для межличностных отношений и судебных инстанций.

Исследование инцидентов, связанных со смарт-контрактами в 2022–2025 гг., демонстрирует, что порядка 12% от общего числа развёрнутых цифровых контрактов имели серьёзные уязвимости, а совокупный ущерб от их использования превысил 8,7 млрд. долл. США [26]. Причём в 93% эпизодов возврат утраченных средств через классические судебные механизмы оказался невозможен из-за отсутствия инструментов принуждения в децентрализованной среде. В итоге мы имеем не защиту от оппортунизма контрагента, а так называемую «диктатуру алгоритма». Это означает, что ошибка в коде, действие непреодолимой силы или перемена обстоятельств делают исполнение контракта заведомо несправедливым, но технически неизбежным. Институциональная среда оказывается перед жестким выбором: либо малоэффективная иерархия, допускающая корректировку, либо высокоэффективная, но слабоуправляемая автоматизация. Вместо защиты от оппортунизма контрагента мы получаем «тиранию алгоритма». Это ситуация, когда ошибка в коде, форс-мажор или изменение обстоятельств делают исполнение контракта несправедливым, но технически неизбежным. Институциональная среда оказывается перед выбором, либо неэффективная иерархия с возможностью адаптации, либо эффективная, но плохо управляемая автоматизация.

Влияние рассмотренных парадоксов неодинаково для различных секторов и регионов Российской Федерации. Проведенный анализ позволяет выявить устойчивые закономерности.

Таблица 3
Проявление институциональных парадоксов в разрезе типов регионов и секторов России

Тип региона / сектор	Доминирующий парадокс	Эмпирическое проявление	Количественные данные
Регионы-инноваторы (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан)	Платформа как квазигосударство	Концентрация штаб-квартир цифровых платформ в одном месте, противоречия между правилами платформ и региональным законодательством	87% штаб-квартир платформ [11]; 15 судебных разбирательств о правомерности блокировок в 2024–2025 годах [21]
Старопромышленные регионы (Свердловская, Челябинская области)	Алгоритмический арбитраж	Зависимость местных производителей от условий федеральных платформ	64% предприятий отмечают невозможность влиять на правила работы платформ [19];

			37% продукции реализуется через маркетплейсы [11]
Сырьевые регионы (ХМАО, ЯНАО)	Права собственности на данные	Конфликты вокруг прав на геоданные и информацию о недропользовании	27 судебных споров за 2023–2025 гг. [21]; стоимость геоданных оценивается в 380 млрд. руб. [19]
Сектор ИТ-услуг	Тирания алгоритма	Высокая доля фриланса, зависимость от алгоритмического распределения заказов	32% занятых в сфере ИТ — фрилансеры [11]; 68% не имеют социальных гарантий [1]
Финансовый сектор	Регуляторный арбитраж	Использование различных юрисдикций для выпуска цифровых финансовых активов	40% российских криптопроектов зарегистрированы за рубежом [2]; объем криптоактивов России составляет 6,7 трлн. рублей [18]

Источник: составлено автором

В регионах с высоким уровнем цифровизации (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан) наиболее остро проявляется парадокс платформы как квазигосударства, поскольку именно здесь сосредоточены крупнейшие цифровые экосистемы (87% от общероссийского числа), которые вступают в сложные взаимоотношения с региональными властями.

В регионах с традиционной структурой экономики (старопромышленных, сырьевых) на первый план выходит парадокс алгоритмического арбитража. Анализ данных 2300 промышленных предприятий за 2025 г. показал, что 64% из них зависят от условий, устанавливаемых федеральными или глобальными цифровыми платформами, при этом лишь 12% имеют возможность эффективно влиять на эти условия [19].

В отраслевом разрезе наиболее уязвимы отрасли с высокой долей «экономики свободного заработка» (ИТ-услуги, такси, доставка). Здесь парадокс прав собственности и парадокс алгоритмического арбитража проявляются наиболее остро, когда трудовые отношения маскируются под гражданско-правовые, а управление осуществляется с помощью алгоритмов, не оставляющих работникам возможности для переговоров. По данным Федеральной налоговой службы России, число зарегистрированных самозанятых, работающих через цифровые платформы, превысило 12 млн. человек, при этом 68% из них не имеют доступа к социальным гарантиям, предусмотренным трудовым законодательством [1].

Преодоление выявленных противоречий лежит не в отказе от институционального подхода, а в его модернизации. Можно предложить следующие концептуальные направления адаптации фундаментальной основы институциональной парадигмы к реалиям цифровой экономики.

1. Расширение категории «институт». В цифровую эпоху институтами становятся не только формальные правила (законы) и неформальные нормы (традиции), но и алгоритмы, интерфейсы цифровых платформ, стандарты протоколов передачи данных. Эти «техно-институты» обладают собственной регуляторной силой, часто более эффективной, чем традиционное право. Адаптация парадигмы требует включения алгоритмов в предмет институционального анализа и разрабатываемой теории «алгоритмических институтов». Эмпирическим подтверждением этого тезиса служит анализ 45 крупнейших цифровых платформ, показавший, что их алгоритмические правила в 73% случаев оказывают более непосредственное влияние на поведение агентов, чем отраслевое законодательство [31, с. 112].

2. Пересмотр концепции транзакционных издержек. В цифровой экономике меняется структура транзакционных издержек. Издержки, связанные с поиском и заключением сделок, резко снижаются, но растут издержки, связанные с защитой цифровой идентичности, обеспечением кибербезопасности и управлением репутацией в цифровых экосистемах. Модернизация теории должна учитывать эти новые категории издержек, которые становятся критически важными для объяснения институциональных решений агентов. По оценкам, глобальные затраты на кибербезопасность в 2025 г. достигли 213 млрд. долл. США, что сопоставимо с транзакционными издержками на традиционных рынках, а в 2026 году достигнут 240 млрд. долл. США,

что составит прирост около 12,5% в годовом исчислении [28]. В России затраты на кибербезопасность составили 380 млрд. рублей, увеличившись за два года на 45 % [19].

3. Разработка теории институционального проектирования цифровой среды. Традиционный подход к институциональному проектированию (разработка законов, создание организаций) должен быть дополнен принципами гибкости, модульности и распределенности. В условиях стремительного развития технологий институты не могут быть статичными. Необходим переход к «экспериментальному правовому режиму» и новым концепциям, где новые институциональные формы могут тестироваться в контролируемой среде перед масштабированием. В России механизм экспериментальных правовых режимов действует с 2021 года. По состоянию на 2026 год было принято 17 экспериментальных правовых режимов в сфере искусственного интеллекта, беспилотного транспорта и цифровых инноваций. Анализ результатов первых экспериментальных правовых режимов показал, что они позволили сократить сроки вывода на рынок новых цифровых продуктов на 40–60% при сохранении контролируемого уровня рисков [10].

Таблица 4
Примеры экспериментальных правовых режимов (ЭПР) в России

ЭПР	Сфера	Срок действия	Ключевые результаты
Для беспилотного транспорта	Автомобильные перевозки	2022–2027	Сокращение времени регистрации ДТП с 30 до 3 минут
Для телемедицины	Здравоохранение	2023–2028	Увеличение доли дистанционных консультаций до 15 %
Для использования искусственного интеллекта	Финансовый сектор	2024–2029	Сокращение времени рассмотрения кредитных заявок с 2 дней до 2 часов
Для криптовалютных операций	Финансовый сектор	2025–2030	Легализация трансграничных расчетов в криптовалюте

Источник: составлено автором по данным [10].

4. Интеграция принципов кибернетической устойчивости. Цифровая экономика требует такого устройства институциональной среды, которое заранее учитывало бы сбои, хакерские атаки и неожиданные последствия работы алгоритмов. Ранее принципы устойчивости применяли в основном к технике, но сегодня их нужно перенести на проектирование самих институтов — чтобы те могли подстраиваться под быстро меняющиеся обстоятельства. На практике это означает три вещи: во-первых, нужен «человеческий контроль» над алгоритмами; во-вторых, критически важные цифровые системы должны иметь обязательное резервирование; в-третьих, следует разработать процедуры восстановления после отказов — по аналогии с банкротством и санацией в классическом праве.

5. Согласование работы национальных и наднациональных институтов. Цифровая экономика по своей природе не признаёт границ, поэтому международное институциональное взаимодействие становится необходимостью. Для России здесь важен баланс участия в общих процессах, но при этом сохраняя суверенитет в ключевых цифровых сферах. Один из реалистичных вариантов — создание Евразийской цифровой платформы и развитие расчётов в цифровых валютах стран ЕАЭС. Это могло бы стать основой для альтернативной институциональной модели.

Заключение

Проведённое исследование показывает, что институциональная парадигма экономической теории сейчас глубоко меняется из-за цифровизации. Эволюционный анализ подтвердил, что классические и неоклассические институциональные концепции, которые отлично работали в индустриальную эпоху, в цифровой среде сталкиваются с серьёзными вызовами. Привычные представления о правах собственности, транзакционных издержках и иерархической координации нуждаются в пересмотре.

Эмпирические данные, собранные в ходе исследования, позволили выявить несколько ключевых количественных закономерностей. Они очерчивают контуры новой теоретической парадигмы:

К 2025 году доля цифрового сектора в ВВП России достигла 8,2%. В этой сфере занято более 3,5 млн. человек, а число пользователей

цифровых платформ составило 96 млн. человек. Эти показатели сопоставимы с развитыми странами, и игнорировать их при выработке институциональных решений уже нельзя.

Коэффициент корреляции между ростом цифровой экономики и количеством институциональных нововведений равен 0,72. Это говорит о существенном разрыве во времени: технологии меняются быстрее, чем институты. А такой разрыв создаёт риски нестабильности.

Мировой рынок смарт-контрактов превысил 18 млрд долларов. Число децентрализованных автономных организаций (DAO) достигло 2500, а под их управлением находится 24,6 млрд. долл. США. Перед нами — принципиально новые институциональные формы, которых не знала традиционная экономика.

Описанные в работе парадоксы проявляются по-разному в зависимости от региона. Например, в регионах-инноваторах чаще доминирует парадокс «платформа как квазигосударство», а в старопромышленных районах — парадокс алгоритмического арбитража. Это усиливает межрегиональное неравенство и требует гибких, дифференцированных подходов к институциональному проектированию.

Существующие механизмы (традиционное законодательство, суды) не поспевают за темпами цифровой трансформации. Лишь 28% судебных споров о правах на данные решаются на основе чётко прописанных норм, а 93% инцидентов со смарт-контрактами вообще не подлежат судебной защите.

В совокупности четыре выявленных парадокса — права собственности на данные, платформа как квазигосударство, регуляторный арбитраж и децентрализация — доказывают тезис о том, что стандартного переноса старых институтов в цифровую среду недостаточно. Более того, такой перенос может породить новые, ещё более сложные формы неэффективности и неравенства.

Главный вывод работы: адаптировать институциональную парадигму нужно не через отрицание её основ, а через их расширение и обогащение. Понятийный аппарат должен пополниться новыми терминами: «алгоритмический институт», «цифровой актив», «децентрализованная автономная организация». Саму методологию тоже стоит пересмотреть — добавить к ней инструменты анализа кибернетических систем и сложных адаптивных сетей. А в нормативно-правовой сфере требуется отказаться от статичных правил в пользу адаптивных, устойчивых и этически продуманных институциональных сред.

И только через глубокое теоретическое осмысление происходящих процессов и их эмпирическую проверку можно выстроить такую институциональную среду, которая обеспечит устойчивое и справедливое развитие в условиях цифровой экономики.

Литература

1. Аналитический портал ФНС России. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/ (дата обращения: 30.03.2026).
2. Банк России. URL: <https://cbr.ru/> (дата обращения: 29.03.2026).
3. Веблен Т. Теория праздного класса: перевод с английского / Т. Веблен; вступ. ст. с. 5-56 С. Г. Сорокиной. - Москва: Прогресс, 1984. - 367 с.
4. Всемирный экономический форум. URL: <https://www.weforum.org/> (дата обращения: 31.03.2026).
5. Глушак Н.В. Инновационные подходы к цифровизации промышленного сектора российской экономики // Вестник Академии знаний. — 2025. — № 1 (66). — С. 150–155. EDN: MIXACE
6. Демиров В.В. Теоретические основания цифровизации экономики сквозь призму развития принципов институциональной теории // Вестник Белорусского государственного экономического университета. — 2024. — № 3. — С. 5–17. — EDN IGHMOX.
7. Коммонс Дж. Р. Институциональная экономика / Д. Коммонс // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2007. – Т. 5, № 4. – С. 59-70. – EDN IIWEGB.
8. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Рональд Коуз; [пер. с англ.: Б. Пинскер]. - Москва: Фонд Либеральная миссия: Новое изд-во, 2007. - 221 с. ISBN 978-5-98379-087-2
9. Минцифры РФ. Отчет о реализации программ цифровой экономики. URL: <https://digital.gov.ru/activity/statistics-reports> (дата обращения: 30.03.2026).

10. Минэкономразвития РФ. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/departments/d31/> (дата обращения: 30.03.2026).

11. НИУ ВШЭ. Цифровая экономика России: мониторинг развития. — М.: НИУ ВШЭ, 2026. — 156 с.

12. Новиков С.Д. Институциональная среда цифровой экономики как фактор инновационного поведения хозяйствующих субъектов // Проблемы современной экономики. — 2025. — № 4 (96). — С. 24–27.

13. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт. — Москва: Фонд экономической книги «Начала», 1997. — 180 с. — ISBN 5-88581-006-0. — EDN YQDVYE.

14. Общий рынок услуг по защите данных (GDPR). <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/product/general-data-protection-regulation-gdpr-service-market/> (дата обращения: 30.03.2026)

15. ОЭСР. Налоговые проблемы, возникающие в связи с цифровизацией экономики. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/taxation.html> (дата обращения: 30.03.2026).

16. Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. — 1999. — Т. 35, № 2. — С. 3–20. — EDN QOLEBJ.

17. РАЭК. Цифровая среда и права пользователей: исследование 2025. URL: <https://raec.ru/activity/analytcs/> (дата обращения: 28.03.2026).

18. РБК. Российский рынок криптовалют: оценки и перспективы. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/> (дата обращения: 30.03.2026).

19. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 25.03.2026).

20. Сахбиева А.И. Концептуальные сдвиги в системе макроэкономического воспроизводства в контексте становления цифровой экономики // Russian Economic Bulletin. — 2024. — Т. 7, № 4. — С. 127–133.

21. СПАРК-Консультант. Анализ судебной практики по спорам о правах на данные. URL: <https://spark-interfax.ru/> (дата обращения: 21.03.2026).

22. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, «отношенческая» контрактация: [Пер. с англ.] / Оливер И. Уильямсон; [Науч. ред. и вступ. ст. В.С. Катыкало]. - СПб.: Лениздат, 1996. - 702 с. ISBN 5-289-01816-6

23. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 13.03.2026)

24. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 N 259-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/ (дата обращения: 22.03.2026)

25. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории / Джеффри Ходжсон; Пер. с англ. М.Я. Каждана; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. - Москва: Дело, 2003. - 464 с. ISBN 5-7749-0307-9.

26. Chainalysis. 2025 Crypto Crime Report. URL: <https://www.chainalysis.com/crypto-crime-2025/> (дата обращения: 29.03.2026).

27. DeepDAO. Отчет об индустрии децентрализованных автономных организаций за 2025 год. URL: <https://deepdao.io/reports/2025> (дата обращения: 30.03.2026).

28. Gartner. URL: <https://www.gartner.com/en> (дата обращения: 30.03.2026).

29. McKinsey Global Institute. The Economic Potential of Generative AI: The Next Productivity Frontier. — New York: McKinsey & Company, 2023. — 112 p.

30. Statista. Объем мирового рынка смарт-контрактов в 2020–2030 годах. URL: <https://www.statista.com/statistics/1376941/smart-contract-market-size/> (дата обращения: 23.03.2026).

31. Tambovtsev V.L. Algorithmic Institutions: A New Challenge for Institutional Economics // Journal of Institutional Studies. 2024. Vol. 16, No. 4. P. 108–125. DOI: 10.17835/2076-6297.2024.16.4.108-125.

32. World Bank. Digital Economy Indicators 2025. URL: <https://www.worldbank.org/ext/en/topic/digital-and-ai> (дата обращения: 30.03.2026).

Institutional Paradigm in Economic Theory and Adaptation of Its Fundamental Principles to the Realities of the Digital Economy

Glushak N.V.

Russian State University for the Humanities

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article is devoted to the study of the fundamental contradictions between the classical institutional paradigm and the realities of the digital economy. The author notes the rapid digital transformation of the economy, which reached a global volume of 16.8 trillion US dollars in 2025, and its share in Russia's GDP increased to 8.2%. It is concluded that the traditional concepts of property rights, transaction costs, and hierarchical coordination, developed within the framework of old and neo-institutionalism, do not work in their usual form in the context of algorithmic management, smart contracts, and decentralized autonomous organizations. In addition, based on an empirical analysis of indicators of the Russian and global economy, four key paradoxes of institutional adaptation have been identified. It has been shown that the time period between technological changes and institutional response is 12–18 months, and judicial protection in the digital environment is effective in only 28% of data disputes and 7% of incidents involving smart contracts. In conclusion, the author proposes ways to modernize the institutional paradigm by expanding the concept of "institution" to include algorithms, revising the structure of transaction costs, and introducing experimental legal regimes and principles of cybernetic sustainability. The author concludes that adaptation requires not the rejection of institutional theory, but rather its enrichment with new concepts (such as «algorithmic institution» and «digital asset») and the methodology of complex adaptive systems.

Keywords: institutional paradigm, digital economy, transaction costs, institutional environment, smart contracts, decentralization, neo-institutionalism, digital platforms.

References

1. The analytical portal of the Federal Tax Service of Russia. URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/ (date of issue: 30.03.2026).
2. Bank of Russia. URL: <https://cbr.ru/> (date of access: 03.29.2026).
3. Veblen T. Theory of the leisure class: translated from English / T. Veblen; introductory articles pp. 5–56 by S. G. Sorokina. Moscow: Progress Publ., 1984. 367 p.
4. The World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/> (date of access: 03.31.2026).
5. Glushak N.V. Innovative approaches to digitalization of the industrial sector of the Russian economy // Bulletin of the Academy of Knowledge. — 2025. — № 1 (66). — Pp. 150–155. EDN: MIXACE
6. Demirov V.V. Theoretical foundations of the digitalization of the economy through the prism of the development of the principles of institutional theory // Bulletin of the White Russian State University of Economics. — 2024. — No. 3. — pp. 5–17. — EDN IGHMOX.
7. Commons J. R. Institutional economics / D. Commons // Economic Bulletin of Rostov State University. - 2007. - Vol. 5, No. 4. - pp. 59–70. — EDN IHWEGB.
8. Coase R. Firm, market and law / Ronald Coase; [trans. from English: B. Pinscher]. - Moscow: Liberal Mission Foundation: New publishing house, 2007. 221 p. ISBN 978-5-98379-087-2
9. Ministry of Finance of the Russian Federation. Report on the implementation of digital economy programs. URL: <https://digital.gov.ru/activity/statistics-reports> (date of access: 30.03.2026).
10. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/departments/d31/> (date of reference: 30.03.2026).
11. HSE. Russia's Digital Economy: Monitoring of development. Moscow: Higher School of Economics, 2026. 156 p.
12. Novikov S.D. The institutional environment of the digital economy as a factor of innovative behavior of business entities // Problems of modern economics. — 2025. — № 4 (96). — Pp. 24–27.
13. North D. Institutes, institutional changes and the functioning of the economy / D. North. — Moscow: Foundation of the economic book «Beginnings», 1997. — 180 p. — ISBN 5-88581-006-0. — EDN YQDVYE.
14. The General Data Protection Services Market (GDPR). <https://www.verifiedmarketreports.com/ru/product/general-data-protection-regulation-gdpr-service-market/> (date of access: 30.03.2026)
15. The OECD. Tax problems arising in connection with the digitalization of the economy. URL: <https://www.oecd.org/en/topics/taxation.html> (date of access: 30.03.2026).
16. Polterovich V.M. Institutional traps and economic reforms // Economics and mathematical methods. — 1999. — Vol. 35, No. 2. — pp. 3–20. — EDN QOLEBJ.
17. RAEK. The digital environment and user rights: a study of 2025. URL: <https://raec.ru/activity/analytcs/> (date of access: 28.03.2026).
18. RBC. The Russian cryptocurrency market: estimates and prospects. URL: <https://www.rbc.ru/crypto/> (date of access: 30.03.2026).
19. Rosstat. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (date of access: 03/25/2026).
20. Sakhbieva A.I. Conceptual shifts in the system of macroeconomic reproduction in the context of the formation of the digital economy // Russian Economic Bulletin. — 2024. — Vol. 7, No. 4. — pp. 127–133.
21. SPARK Consultant. Analysis of judicial practice on disputes over data rights. URL: <https://spark-interfax.ru/> (date of access: 21.03.2026).
22. Williamson O.I. Economic institutions of capitalism: Firms, markets, «relational» contracting: [Trans. from English] / Oliver I. Williamson; [Scientific ed. and the introductory article by V.S. Katkalo]. Saint Petersburg: Lenizdat Publ., 1996. 702 p. ISBN 5-289-01816-6
23. Federal Law «On Personal Data» dated 27.07.2006 N 152-FZ. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (date of notification: 23.03.2026)
24. Federal Law «On Digital Financial Assets, Digital Currency and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» dated 07/31/2020 No. 259-FZ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358753/ (date of access: 22.03.2026)

Экономический парадокс производительности Солоу в условиях перехода к Индустрии 5.0

Глушак Николай Владимирович

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры национальной и мировой экономики, Российский государственный гуманитарный университет», GNW3@yandex.ru

В представленной статье исследуется экономический парадокс производительности Солоу в контексте перехода к новой промышленной парадигме — Индустрии 5.0, акцентирующей человекоцентричность, устойчивость и операционную устойчивость. Показано, что парадокс Солоу в эпоху Индустрии 5.0 не только сохраняется, но и углубляется: разрыв между инвестициями в цифровизацию и отдачей в виде роста производительности остаётся значительным. Выявлено фундаментальное противоречие между декларируемой человекоцентричностью и требованиями экономической эффективности. Введено понятие «статистической иллюзии производительности», объясняющее частичное замедление роста совокупной факторной производительности переходом экономической активности в секторы с трудноизмеримой ценностью. Проанализированы микро- и макроэффекты внедрения ИИ. Выявлено, что при росте производительности работников до 15% на микроуровне, 95% компаний не видят измеримой отдачи от инвестиций в генеративный ИИ, а прогнозируемый вклад ИИ в рост совокупной факторной производительности на макроуровне не превышает 1,3 п.п. в год, что существенно ниже исторических ориентиров 3% в год в 1960-е гг. В заключении обоснованы четыре группы условий преодоления парадокса Солоу, которые подтверждают тезис о том, что парадокс не является неразрешимым, но требует не технологического детерминизма, а комплексной трансформации измерительных инструментов, человеческого капитала, бизнес-моделей и институциональной среды.

Ключевые слова: парадокс производительности Солоу, Индустрия 5.0, цифровая трансформация, экономический рост, производительность труда, человекоцентричность.

Введение

В 1987 году, принимая Нобелевскую премию по экономике, профессор Массачусетского технологического института Роберт Солоу написал в New York Times Book Review фразу, которой суждено было стать одним из самых цитируемых афоризмов в истории экономической мысли: «Компьютерный век можно увидеть где угодно, кроме статистики производительности» [25]. Это высказывание прозвучавшее около сорока лет назад в разгар компьютерной революции, с неожиданной остротой звучит и сегодня — в эпоху искусственного интеллекта, больших данных, промышленных роботов и цифровых двойников.

Парадокс производительности, как его впоследствии назвал Эрик Бринолфссон в своей статье 1993 года [10], заключается в удивительном расхождении между стремительным развитием информационных технологий и отсутствием соответствующего роста производительности, фиксируемого официальной статистикой. Эмпирический феномен замедления производительности в США в 1970–1980-х годах был детально задокументирован в исследовании Брукингского института: если с 1949 по 1973 год многофакторная производительность росла на 1,9% в год, то после 1973 года её рост составил всего 0,2% в год, несмотря на сотни кратный рост вычислительной мощности [8]. Исследователи десятилетиями пытались объяснить этот феномен: одни указывали на временные лаги между инвестициями и их отдачей [16], другие — на методологические проблемы измерения, третьи — на неспособность организационных структур адаптироваться к технологическим изменениям.

Сегодня, на пороге Индустрии 5.0 — новой парадигмы промышленного развития, которая выдвигает на первый план взаимодействие человека и машины, устойчивость и человекоцентричность, — парадокс Солоу не только не исчезает, но приобретает новые, еще более сложные очертания. Более того, некоторые исследователи утверждают, что цифровизация сопровождается не ускорением, а, напротив, замедлением темпов роста производительности, причем цифровые гиганты, монополизировав рынки, тормозят как распространение передовых технологий, так и открытие новых малых и средних компаний [15].

Цель настоящей статьи — всесторонне проанализировать экономический парадокс производительности Солоу в контексте Индустрии 5.0, выявить причины его устойчивости в новую эпоху и предложить возможные пути преодоления.

В соответствии с поставленной целью в статье решаются следующие задачи:

1. Систематизировать основные теоретические объяснения парадокса производительности Солоу.
2. Раскрыть содержание концепции Индустрии 5.0, выделить её ключевые принципы и проанализировать критику данной парадигмы как преимущественно эволюционного, а не революционного сдвига.
3. Выявить специфические проявления парадокса Солоу в условиях перехода к Индустрии 5.0.
4. Проанализировать методологические проблемы измерения производительности труда в цифровую эпоху.
5. Исследовать эффекты замещения и перераспределения, связанные с монополизацией цифровых рынков.
6. Обосновать возможные направления преодоления парадокса.

В работе использован комплекс общенаучных и специальных экономических методов, что позволило обеспечить системность и достоверность выводов, а именно анализ и синтез, исторический метод, сравнительный анализ, метод научной абстракции, институциональный анализ, метод анализа совокупной факторной производительности (TFP), статистический метод и метод экспертных оценок. Выбор методов обусловлен междисциплинарным характером проблемы, находящейся на стыке экономической теории, институциональной экономики, статистики и теории управления.

Информационную базу статьи составили научная литература и рецензируемые публикации, официальные и аналитические материалы

международных организаций и центральных банков, источники из открытых интернет-ресурсов.

Научная новизна статьи заключается в следующем:

1. Осуществлен системный анализ экономического парадокса производительности Солоу не в контексте Индустрии 4.0, а применительно к формирующейся парадигме Индустрии 5.0, акцентирующей человекоцентричность, устойчивость и операционную устойчивость. Предыдущие исследования [4; 15] рассматривали парадокс в рамках четвёртой промышленной революции.

2. Выявлено и обосновано фундаментальное противоречие между декларируемой человекоцентричностью Индустрии 5.0 и требованиями экономической эффективности, что порождает новое измерение парадокса Солоу.

3. Введено и обосновано понятие «статистической иллюзии производительности» в контексте Индустрии 5.0, показывающее, что часть замедления роста TFP объясняется переходом экономической активности в секторы с трудноизмеримой ценностью. Это уточняет известную гипотезу о проблемах измерения применительно к пятой промышленной революции.

4. Разработаны концептуальные направления преодоления парадокса, интегрирующие требования Индустрии 5.0 от пересмотра системы национальных счетов до формирования новых моделей управления, основанных на синергии человека и ИИ, а не на их конкуренции. В отличие от существующих работ [2; 6], в статье показано, что человекоцентричность может стать не ограничителем, а катализатором производительности при условии адекватной институциональной среды и трансформации бизнес-моделей.

Результаты исследования

Парадокс производительности как эмпирический феномен был зафиксирован в экономике США в 1970-х и 1980-х годах. В этот период, несмотря на стремительное развитие информационных технологий и колоссальные инвестиции в компьютеризацию, темпы роста производительности труда не только не увеличились, но и весомо замедлились по сравнению с предыдущими десятилетиями. Как показали Босворт и Трипплетт, рост многофакторной производительности упал с 1,9% в год в 1949–1973 гг. до 0,2% в год в последующий период [4]. Сам термин «парадокс производительности» был введен Эриком Бринолфссоном в его статье 1993 года «The Productivity Paradox of Information Technology» [10], однако именно афоризм Солоу стал его наиболее узнаваемым воплощением [25].

Важно понимать, что парадокс Солоу — это не академический курьез. Речь идет о фундаментальном вызове экономической теории, которая традиционно постулирует прямую связь между технологическими инновациями и ростом производительности. Если инвестиции в передовые технологии не приводят к ожидаемому экономическому эффекту, возникает закономерный вопрос: либо современные методики неправильно измеряют производительность, либо технологический прогресс не так эффективен, как принято считать, либо существуют системные барьеры, препятствующие трансформации технологических достижений в экономический рост.

Исследователи выделяют три основные группы причин, объясняющих этот феномен [10; 16; 8].

Первая причина — эффект запаздывания. Технологические инновации как правило требуют значительного времени для того, чтобы в полной мере повлиять на производительность. Компьютеризация в 1970-х и 1980-х годах требовала не только установки оборудования, но и переобучения персонала, реорганизации бизнес-процессов, создания новых институтов и практик. Исторические аналогии здесь показательны: паровой двигатель, изобретенный в конце XVIII века, начал оказывать значительное влияние на производительность лишь спустя несколько десятилетий. Электричество, как показал Пол Дэвид в своей знаменитой работе, потребовало около сорока лет для того, чтобы его потенциал был реализован [16].

Вторая причина — проблемы распределения ресурсов. Если фирмы или правительства допускают ошибки в распределении ресурсов, это может препятствовать внедрению и распространению новых технологий. Но только лишь технологиями не обеспечивается рост производительности — необходимы адекватные организационные структуры, стимулы для инноваций и эффективные рынки.

Третья причина — проблемы измерения. В новых и высокотехнологичных отраслях традиционные методы измерения производительности могут стать неадекватными. Как справедливо отмечают исследователи, «существующая статистическая методология не позволяет оценить в полной мере вклад цифровой экономики в динамику производительности» [4, с. 81-82].

Помимо классических объяснений, экономисты предложили и другие гипотезы. Так, выдвигалась точка зрения о том, что компьютеры сами по себе не так производительны, как принято считать. Другое объяснение связано с тем, что значительная часть экономических выгод от цифровизации реализуется в секторах, которые слабо отражаются в традиционной статистике — например, в сфере бесплатных цифровых услуг, социальных сетей и развлечений [15].

В XXI веке интерес к парадоксу Солоу не только не угас, но и приобрел новую актуальность в связи с цифровой трансформацией экономики. Исследователи отмечают, что «парадокс заключается в том, что мы смогли оцифровать только треть экономических ценностей. Именно поэтому мы отстаем от предыдущих промышленных революций с точки зрения роста производительности» [15].

Особого внимания заслуживает дискуссия о роли искусственного интеллекта. С одной стороны, существуют эмпирические исследования, показывающие, что ИИ значительно повышает производительность фирм, особенно в государственном секторе, инновационных и интернационально ориентированных компаниях [26]. С другой стороны, многие эксперты предупреждают, что ажиотаж вокруг ИИ может оказаться очередным проявлением парадокса Солоу. Как отмечает Bloomberg, «энтузиасты технологий думают, что искусственный интеллект повысит производительность в одночасье, но история говорит об обратном» [19]. Несмотря на громкие заявления о повышении производительности на 40%, реальные макроэкономические эффекты пока остаются скромными [27].

Прежде чем анализировать проявления парадокса Солоу в контексте новой промышленной парадигмы, необходимо осмыслить, что представляет собой Индустрия 5.0. Термин был введен в 2015 году экспертом в области логистики Майклом Радой, который построил свою концепцию на идее сокращения отходов в производстве и признания влияния виртуальных технологий на мир труда [2].

Индустрия 4.0, которая разворачивается на наших глазах, — это прежде всего автоматизация, внедрение различных систем и искусственного интеллекта в все процессы жизнедеятельности человека. В отличие от нее, Индустрия 5.0 предполагает качественно иной уровень — взаимодействие человека и машины – человеко-машинные системы из области кибернетики. По словам экспертов, «мы получаем среду на границе искусственного интеллекта и роботизации: роботы, человеческие интерфейсы, языковые модели» [6].

Европейская комиссия, которая активно продвигает концепцию Индустрии 5.0, определяет ее следующим образом: «Индустрия 5.0 признает способность промышленности достигать целей общества, заставляя производство уважать пределы ресурсов нашей планеты и ставя благосостояние промышленного рабочего в центр производственного процесса» [6].

Исследователи выделяют три фундаментальных принципа, или «столпа», на которых базируется новая промышленная парадигма [6].

1. Человеко-ориентированность. В отличие от Индустрии 4.0, где акцент делался на замене человека машиной, Индустрия 5.0 возвращает человека в центр производственного процесса, но уже в новой роли — не как объект автоматизации, а как партнера технологий.

2. Устойчивость. Индустрия 5.0 требует, чтобы производство уважало ресурсные ограничения планеты. Речь идет не только об экологической устойчивости в узком смысле, но и о долгосрочной жизнеспособности экономических моделей, социальной справедливости и межпоколенческой ответственности.

3. Операционная устойчивость. Этот принцип подразумевает способность производственных систем противостоять внешним шокам — среди которых пандемии, геополитические кризисы, природные катастрофы, сбои в цепочках поставок.

Несмотря на активное продвижение концепции, вокруг Индустрии 5.0 существует немало скепсиса. Критики задаются вопросом: не является ли это очередным маркетинговым конструктом, призванным дать

новое дыхание консалтинговому и технологическому бизнесу? Как отмечает издание IT Week, «по мере того как Индустрия 5.0 становится все более популярной темой для разговоров в мире бизнес-технологий, появляются критики, которые ставят под сомнение ее правомерность как революции, а не эволюционного развития» [2].

Действительно, многие элементы Индустрии 5.0 — взаимодействие человека и машины, адаптивное производство, когнитивные системы — уже присутствовали в повестке Индустрии 4.0. «На самом деле это не сильно отличается от Индустрии 4.0», — признают даже сторонники новой концепции [2]. Более того, само понятие «человекоцентричности» не является открытием пятой промышленной революции — многие промышленники были новаторами и лидировали в области автоматизации, сочетая технологический прогресс с развитием человеческого потенциала.

Даже если признать, что Индустрия 5.0 — это не революция, а скорее очередная эволюционная ступень, она всё равно знаменует собой серьёзный сдвиг в том, как будет развиваться промышленность в ближайшее время. Вместо культа технологий — к человекоцентричности, а вместо стремления к эффективности любой ценой — попытка найти равновесие между выработкой, экологией и благополучием людей. При этом переход к новому укладу происходит в ситуации, когда парадокс Солоу не только никуда не делся, но и усилился. Учёные подтверждают «увеличение производительности в цифровой среде не даёт аналогичного прироста в масштабах экономики и трудовой деятельности. Перед нами классический парадокс Солоу» [15]. Более того, некоторые эксперты уверены, что парадокс даже углубляется. Рекордные инвестиции в искусственный интеллект, роботов и цифровизацию не мешают макроэкономической производительности в развитых странах продолжать падать [5]. Здесь возникает ключевое противоречие, заложенное в основу Индустрии 5.0. Провозглашая приоритеты человекоцентричности и устойчивости, она одновременно обещает рост эффективности за счёт тандема «человек-машина». Но если производительность не растёт (или делает это слишком медленно), то возникает резонный вопрос: в чём же вообще смысл Индустрии 5.0 как экономической стратегии?

Это создаёт фундаментальное противоречие в самой основе Индустрии 5.0. С одной стороны, новая парадигма провозглашает человекоцентричность и устойчивость в качестве приоритетов. С другой стороны, она обещает повышение производительности как результат синергии человека и машины. Если же производительность не растёт (или растёт недостаточно быстро), возникает вопрос: в чём ценность Индустрии 5.0 как экономической стратегии?

Одна из ключевых причин устойчивости парадокса в эпоху Индустрии 5.0 связана с институциональными и организационными барьерами. Технологии сами по себе не создают производительность — их эффективность зависит от того, насколько успешно они интегрируются в существующие организационные структуры, бизнес-модели и социальные практики.

Как справедливо отмечают исследователи, «инновации не создают развитие автоматически: все зависит от того, как они встроены в организационные модели и экономические системы» [1]. Индустрия 5.0 требует не просто внедрения новых технологий, а фундаментальной перестройки способов организации труда, управления и взаимодействия. Однако организационная инерция, укоренившиеся практики и институциональные ограничения часто препятствуют такой трансформации.

Особую проблему представляет «цифровой парадокс производительности» в российской экономике, который выражается «в расхождении между внедрением базовых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и невысокими темпами технологического прогресса, негативно влияющего на производительность труда организаций» [1]. Эмпирически доказано, что «доминирование операционных расходов и ограниченное внедрение передовых технологий препятствуют росту совокупной факторной производительности» [1]. Иными словами, компании тратят средства на поддержание текущей цифровой инфраструктуры, но не инвестируют в трансформационные инновации, которые могли бы обеспечить долгосрочный рост производительности.

Следует отметить, что наиболее фундаментальное объяснение парадокса Солоу в контексте Индустрии 5.0 связано с проблемами измерения. Традиционная макроэкономическая статистика, включая такой ключевой показатель, как совокупная факторная производительность (TFP), была разработана в индустриальную эпоху и плохо приспособлена к учету специфики цифровой экономики.

Как убедительно показано в недавних исследованиях, TFP как инструмент измерения обладает тремя неустраняемыми недостатками: «свойство "остатка", статические допущения и линейная логика расчета» [29]. В эпоху цифровой экономики, характеризующейся «нелинейностью, интеграцией и эмерджентностью», эти недостатки становятся критическими. По мнению ряда экспертов, TFP «в цифровую эпоху, возможно, превратился в ошибочный инструмент учета, вводящий в заблуждение глобальное развитие» [29].

Какие именно аспекты цифровой экономики фиксируются традиционной статистикой в неполном объеме?

Во-первых, это бесплатные цифровые услуги. Поисковые системы, социальные сети, картографические сервисы, мессенджеры создают колоссальную потребительскую ценность, которая практически не отражается в ВВП и показателях производительности. Пользователи не платят за эти услуги деньгами, но они получают реальные выгоды, которые традиционная статистика игнорирует [15].

Во-вторых, это стоимость данных. Данные становятся ключевым производственным активом цифровой экономики, но методы их учета в системе национальных счетов остаются неразработанными. Как отмечается в специальном исследовании, «рост потребности в стоимостной оценке данных на микроуровне неизбежно приведет к соответствующим изменениям в методологии макроэкономической статистики» [5, с. 5]. Однако пока такие изменения не внедрены, значительная часть создаваемой ценности остается неучтенной.

В-третьих, это качественные улучшения. Цифровые технологии часто повышают не количество производимой продукции, а ее качество, разнообразие, персонализацию. Традиционная статистика, ориентированная на физические объемы, не фиксирует такие улучшения.

В-четвертых, это экономия времени. Автоматизация рутинных задач, оптимизация логистики, улучшение коммуникаций — все это экономит время работников и потребителей, но эта экономия редко превращается в рост выпуска, измеряемого в денежном выражении.

Парадокс Солоу в эпоху Индустрии 5.0 усугубляется эффектами замещения и перераспределения. Даже если новые технологии повышают производительность в одних секторах или компаниях, это может сопровождаться спадом в других, так что агрегированные показатели остаются неизменными или даже ухудшаются.

Особую роль здесь играет монополизация. Цифровая экономика характеризуется возрастающей концентрацией рынков, где несколько крупных платформенных компаний доминируют в целых отраслях. «Цифровизация сопровождается монополизацией, когда цифровые гиганты тормозят как распространение новых технологий, так и открытие новых малых и средних компаний» [15]. В таких условиях потенциальные выгоды от технологического прогресса не реализуются в полной мере, поскольку монопольная власть позволяет доминирующим игрокам извлекать ренту без необходимости повышать эффективность. Более того, сама модель экономического роста, постулируемая Солоу, может оказаться неадекватной для эпохи искусственного интеллекта. Как отмечается в аналитической статье *Economic Times*, «рост ИИ ставит под сомнение предположение модели Солоу о том, что технология улучшает, а не заменяет труд» [7]. Если технология замещает труд, а не дополняет его, то стандартные методы измерения производительности (выпуск на одного занятого) могут показывать рост, но этот рост будет сопровождаться сокращением занятости и ростом неравенства, что ставит под вопрос социальную устойчивость такой модели развития — в прямом противоречии с принципами Индустрии 5.0.

Не следует игнорировать и традиционное объяснение — эффект запаздывания. Индустрия 5.0 находится на ранних стадиях своего развития. Переход к новым моделям производства требует не только технологических инвестиций, но и изменения навыков работников, перестройки организационных структур, формирования новых институтов и культурных норм.

Исторические параллели здесь поучительны. Электричество, как показал Пол Дэвид, потребовало около четырех десятилетий для того, чтобы его влияние на производительность стало заметным на макроуровне [16]. Паровой двигатель — еще больше. Нет никаких оснований предполагать, что цифровые технологии и искусственный интеллект будут исключением из этого правила.

Как отмечает Bloomberg, «подобно паровому двигателю, электричеству и компьютерам, генеративный искусственный интеллект может занять больше времени, чем ожидалось, чтобы трансформировать экономику» [19]. Исследователи в этой связи ввели специальный термин — «парадокс производительности ИИ» — для описания ситуации, когда инвестиции в ИИ пока не приносят ожидаемой отдачи в макроэкономической статистике [27].

Приведенные теоретические аргументы находят конкретное подтверждение в актуальных статистических данных, собранных ведущими международными организациями.

Таблица 1
Динамика производительности труда в странах ОЭСР и США

Год	Страны ОЭСР (средний рост)	США (рост, % кв./кв.)
2019	~1,0%	~3,4% (годовой)
2020	Падение из-за COVID-19	-1,6% / +20,9% (Q2) / -3,2% (Q4)
2021	Восстановление	+2,9% (Q1) / -2,4% (Q3) / +2,3% (Q4)
2022	Замедление	-4,9% (Q1) / -2,9% (Q2) / +2,3% (Q4)
2023	+0,6% (в среднем по ОЭСР), -0,9% в еврозоне	+0,9% (Q1) / +5,0% (Q3) / +3,9% (Q4)
2024	~0,4% (по ОЭСР без Турции)	+0,2% (Q1) / +3,7% (Q2–Q3) / +1,4% (Q4)
2025	Прогнозы сдержанного роста	-0,9% (Q1) / +4,2% (Q2) / +2,8% (Q4)

Источник: составлено автором по данным [12;13;22;23]

В таблице 1 представлены данные Бюро статистики труда США и ОЭСР, демонстрирующие замедление темпов роста производительности в ведущих экономиках мира в 2020-х годах.

Несмотря на отдельные квартальные всплески (например, 20,9% во 2-м квартале 2020 года, связанные с эффектом низкой базы), долгосрочный тренд производительности в США остаётся нестабильным и не демонстрирует устойчивого ускорения. В еврозоне в 2023 году зафиксировано падение производительности на 0,9% — самое значительное снижение с 2009 года [11]. Средний рост производительности по странам ОЭСР в 2023–2024 годах не превышает 0,6% в год, что существенно ниже темпов предыдущих десятилетий.

Инвестиции в цифровую экономику растут беспрецедентными темпами: только в США в 2020 году они составили около 1,4 трлн долларов, а по странам ОЭСР с 2007 года более чем удвоились. В то же время рост производительности в странах ОЭСР в 2023–2024 годах не превышает 0,6% в год, что кардинально отличается от темпов 1960-х годов (более 3% в год).

Разрыв между инвестициями в цифровые технологии и отдачей от них в виде роста производительности является прямым эмпирическим подтверждением парадокса Солоу. Данные таблицы 2 показывают, что даже самые оптимистичные прогнозы остаются малозначительными на макроуровне в оценке степени влияния ИИ на производительность.

Таблица 2
Влияние искусственного интеллекта на производительность: оценки и реальность

Показатель / Оценка	Значение
Микроуровень (фирмы/работники):	
Рост производительности работников при использовании генеративного ИИ	+15% (в среднем)
Доля компаний, не получающих измеримую отдачу от инвестиций в GenAI	95%
Макроуровень (прогнозы роста общей факторной производительности, TFP):	
Консервативный прогноз (Calvino, Haerle and Liu, 2025)	+0,07 п.п. в год
Умеренный прогноз (Aghion and Bunel, 2024)	+0,68 п.п. в год
Оптимистичный прогноз для США (Filippucci et al., 2025)	+0,4–1,3 п.п. в год
Исторический ориентир (для сравнения):	
Рост производительности в США в 1960-е годы	>3% в год

Источник: составлено автором по данным [9;14;18;20;21]

На микроуровне ИИ действительно демонстрирует впечатляющие результаты — например, рост производительности работников на 15% при использовании генеративного ИИ. Однако эти эффекты пока не транслируются в макроэкономическую статистику.

Подавляющее большинство компаний (95%) не видят измеримой отдачи от инвестиций в генеративный ИИ, что точно воспроизводит логику парадокса Солоу на корпоративном уровне.

Даже самые оптимистичные прогнозы роста общей факторной производительности от внедрения ИИ составляют 0,4–1,3 процентных пункта в год для стран с высокой степенью цифровизации, таких как США, что существенно ниже исторических показателей.

Разброс прогнозов (от 0,07 до 1,3 п.п.) свидетельствует о высокой степени неопределённости и о том, что макроэкономические эффекты ИИ могут проявиться лишь в долгосрочной перспективе — если их влияние станет возможным.

Представленные выше данные позволяют сделать несколько важных выводов в рамках темы настоящей статьи.

Во-первых, все три набора данных подтверждают концепцию Солоу, когда колоссальные инвестиции в цифровые технологии и ИИ не привели к устойчивому ускорению роста производительности на макроуровне (таблица 1). Если в 1960-е годы производительность в США росла более чем на 3% в год, то в 2023–2024 годах средний рост по странам ОЭСР находился лишь на уровне 0,5%.

Во-вторых, данные по ИИ (таблица 2) демонстрируют классический для парадокса Солоу разрыв между микро- и макроуровнем. В рамках отдельных фирм и работников эффект от внедрения ИИ может быть значительным — до +15% производительности. Однако на уровне целых экономик этот эффект «распыляется», и даже самые оптимистичные прогнозы не превышают 1,3 процентных пункта годового роста.

В-третьих, представленные данные создают методологический вызов для традиционных подходов к измерению производительности. Если 95% компаний не видят отдачи от инвестиций в генеративный искусственный интеллект, но при этом отдельные работники демонстрируют рост эффективности на 15%, возникает закономерный вопрос: что именно мы измеряем и насколько адекватны существующие инструменты оценки производительности в цифровую эпоху?

Таким образом, представленные данные не только подтверждают актуальность парадокса Солоу для современной экономики, но и указывают на необходимость пересмотра методологии измерения производительности в условиях Индустрии 5.0.

Одна из фундаментальных причин устойчивости парадокса Солоу в эпоху Индустрии 5.0 связана с природой самих цифровых активов. В отличие от машин, оборудования и зданий, цифровые активы — программное обеспечение, данные, алгоритмы, цифровые платформы — являются неосязаемыми. Это создает серьезные проблемы для их учета, оценки и управления [5, с. 8–10].

Традиционная экономическая теория и статистика были разработаны для мира материальных активов. В этом мире инвестиции в капитал относительно легко измерить, амортизировать и связать с выпуском. В мире неосязаемых активов все иначе. Инвестиции в программное обеспечение или создание данных часто классифицируются как текущие расходы, а не как капитальные вложения, что приводит к систематическому занижению и инвестиций, и производительности.

Более того, неосязаемые активы обладают свойствами, которые делают традиционные методы измерения особенно неадекватными. Они часто характеризуются возрастающей отдачей от масштаба (один экземпляр программного обеспечения может быть использован бесчисленное количество раз с минимальными дополнительными затратами), сетевыми эффектами (ценность платформы растет с числом пользователей) и экстерналиями (выгоды от инноваций распространяются далеко за пределы фирмы-инноватора).

Возможно, самое глубокое противоречие, связанное с парадоксом Солоу в контексте Индустрии 5.0, заключается в потенциальном конфликте между человекоцентричностью и эффективностью. Индустрия 5.0 провозглашает человека центром производственного процесса, но человеческий фактор — это одновременно и источник инноваций, и ограничение для эффективности.

Человек медленнее машины, он более подвержен ошибкам, ему нужны перерывы и отдых, его возможности по обработке информации ограничены. С экономической точки зрения, замена человека машиной почти всегда повышает производительность в краткосрочной перспективе. Если Индустрия 5.0 настаивает на сохранении и даже усилении

роли человека в производстве, не означает ли это, что новая парадигма сознательно жертвует производительностью ради других ценностей?

Ответ на этот вопрос не очевиден. Сторонники Индустрии 5.0 утверждают, что в долгосрочной перспективе человекоцентричность повышает, а не снижает производительность [6]. Человек — не «фактор производства», а источник творчества, интуиции, адаптивности и моральной ответственности — качеств, которые машины не могут воспроизвести. Компании, инвестирующие в развитие своего человеческого капитала и создающие условия для творческой самореализации работников, в долгосрочной перспективе оказываются более инновационными и устойчивыми.

Однако эмпирические подтверждения этого тезиса остаются ограниченными, особенно на макроуровне. Более того, существует риск, что Индустрия 5.0 станет идеологическим прикрытием для сохранения устаревших, неэффективных практик под флагом «човекоцентричности».

Наконец, необходимо признать, что часть парадокса может быть просто статистическим артефактом. Как отмечают некоторые исследователи, видимое замедление производительности — это «статистическая иллюзия, вызванная быстрыми технологическими изменениями» [29].

В чем заключается эта иллюзия? По мере того как технологии развиваются, все большая часть экономической активности перемещается в секторы, где производительность трудно измерить (услуги, креативные индустрии, цифровые платформы). Одновременно улучшение качества продукции и услуг посредственно отражается в дефляторах, используемых для пересчета номинальных показателей в реальные. В результате систематически занижается реальный рост производительности.

Наиболее ярко описанное выше противоречие проявляется в сфере работы с данными. Как отмечается в профильных исследованиях, «одной из ключевых задач при развитии методологии национальных счетов считается выработка подходов к оценке стоимости информации как непроедленного актива, задействованного при выпуске цифровых продуктов» [5, с. 5–25]. До того, как эта методическая проблема не найдёт своего решения, эффект Солоу будет наблюдаться даже в тех случаях, когда фактический рост производительности идёт довольно высокими темпами.

Самый очевидный путь выхода из парадокса — это корректировка подходов к измерению производительности. Требуются обновленные статистические инструменты, которые позволят корректно отразить такие особенности цифровой экономики как бесплатные сервисы, улучшение качественных характеристик товаров, сэкономленное время пользователей, а также ценность информации. Заслуживает внимания предложение включить в систему национальных счетов оценку данных как непроедленного актива. Расчёты, осуществленные в экспериментальном порядке, демонстрируют, что «стоимость непроедленных активов, участвующих в производстве у дата-ориентированных компаний, расходится с показателями, отражёнными в их финансовой отчётности» [5, с. 18]. Такое расхождение говорит о том, что значимая доля создаваемой ценности не попадает в официальную статистику. Однако, здесь есть и серьёзные сложности методологического характера. Ряд учёных призывают не торопиться с выводами, отмечая: «предложения по включению в макроэкономический учёт стоимости данных, которые формируются в ходе неоплачиваемой деятельности домохозяйств, а также по расширению базовых макропоказателей (например, ВВП) являются недостаточно обоснованными» [5, с. 22]. Нужен сбалансированный подход, который сочетал бы теоретическую строгость и практическую осуществимость.

Следующее направление решения проблемы связано с инвестициями в человека. Парадокс Солоу во многом возникает из-за разрыва между технологическими возможностями и реальными навыками сотрудников. Даже самые совершенные, технологии становятся бесполезны, если персонал не умеет с ними обращаться или не способен задействовать их при решении творческих и нестандартных задач. Для Индустрии 5.0 недостаточно простого повышения квалификации — требуется глубокая перестройка всей системы образования и профессиональной подготовки. Акцент необходимо перенести с передачи «застывшего» набора знаний на формирование критического мышления, креативности и способности учиться на протяжении жизни. Работник

будущего — это уже не просто оператор станка или программист, а человек, который может продуктивно взаимодействовать с интеллектуальными системами, ставить перед ними задачи и грамотно интерпретировать выдаваемые ими результаты [6]. Плюс к этому важно изменить отношение к самим работникам: воспринимать их не как издержки, подлежащие сокращению, а как актив, в который стоит вкладываться. Как подчёркивают сторонники концепции Индустрии 5.0, именно такая логика создаёт базу для устойчивого долгосрочного роста продуктивности [2].

Ещё один важный канал — трансформация моделей ведения бизнеса. Если только автоматизировать уже существующие процессы, эффект будет ограниченным. Чтобы полномасштабно раскрыть потенциал новых технологий, фирмам нужно кардинально пересмотреть то, как они создают и доставляют ценность. Согласно исследованиям, «переход от простой цифровой оптимизации к комплексной трансформации бизнес-моделей через целенаправленные инвестиции в цифровой капитал» становится решающим условием для выхода из парадоксальной ситуации [1]. Другими словами, компании должны не только внедрять отдельные цифровые инструменты, а переосмыслить всю свою деятельность — от производственных цепочек до отношений с клиентами и контрагентами. Ключевую роль здесь играет встраивание искусственного интеллекта в основные бизнес-процессы. Эмпирические данные показывают, что «снижение информационной асимметрии является основным каналом» повышения продуктивности за счёт ИИ [26]. Однако для реализации этого потенциала требуются как технологические, так и организационные инновации включающие новые формы координации, перераспределение полномочий, изменение системы мотивации.

Наконец, преодоление парадокса Солоу невозможно без активной государственной политики и институциональных изменений. Один лишь рыночный механизм не гарантирует оптимального распространения технологий — существуют типичные провалы рынка (неполнота информации, внешние эффекты, проблемы с координацией), которые требуют вмешательства со стороны государства.

Отдельного внимания заслуживает проблема монополизации. «Крупные цифровые корпорации замедляют как диффузию новых технологий, так и появление новых малых и средних предприятий» [15]. В связи с этим растёт экономическая роль государства, которое «становится ответственным за перспективы экономического и социального развития в XXI веке» [3].

Конкретные инструменты государственной политики могут включать:

- антимонопольные меры, направленные на пресечение злоупотреблений доминирующим положением;
- финансирование научных исследований и разработок, особенно в сфере фундаментальной науки;
- создание и развитие цифровой инфраструктуры (широкополосный доступ, дата-центры, квантовые вычисления);
- стимулирование распространения технологий через налоговые льготы, субсидии, технопарки;
- реформу системы образования и профессиональной переподготовки;
- укрепление системы социальной защиты для сглаживания негативных последствий автоматизации.

Заключение

Парадокс производительности Солоу, впервые сформулированный практически четыре десятилетия назад, и сегодня остается актуальным. Несмотря на переход от эпохи компьютеров к эпохе искусственного интеллекта, от четвёртого к пятому промышленному укладу, глубинное противоречие между технологическим прогрессом и статистическими данными о производительности не только сохраняется, но даже обостряется.

Вместе с тем это не означает, что парадокс не имеет решения. Скорее, он сигнализирует о необходимости серьёзно пересмотреть представления о том, что такое производительность, как её измерять и какими способами обеспечивать рост. Индустрия 5.0 с её фокусом на человекоцентричность, устойчивое развитие и операционную надёж-

ность предлагает свежий взгляд на эти вопросы — не как на исключительно технические трудности, а как на комплексные социально-экономические вызовы.

Правомерное утверждение, которое можно изложить, основываясь на парадоксе Солоу применительно к Индустрии 5.0, таково: технологии — это необходимое, но недостаточное условие для повышения производительности. Чтобы инвестиции в цифровую трансформацию привели к реальному экономическому результату, необходимы:

- корректные методы измерения, способные фиксировать ценность, создаваемую в цифровой среде;
- качественный человеческий капитал, позволяющий эффективно использовать новые технологии;
- обновлённые бизнес-модели, встраивающие технологии в логику создания ценности;
- благоприятные институциональные условия, включая конкурентные рынки и эффективное государственное регулирование.

Без этих составляющих парадокс Солоу будет воспроизводиться вновь и вновь — применительно к каждой новой волне технологических инноваций, среди которых компьютеры, интернет, большие данные или искусственный интеллект.

Индустрия 5.0 не отменяет этот парадокс, но предлагает принципиально иной путь его разрешения — не через дальнейшую автоматизацию и вытеснение человека, а через гармонизацию технологического и человеческого развития. При этом наращивание главным образом количества технологий — не является решением данного фундаментального вопроса. Нужна новая экономическая философия, и Индустрия 5.0 может послужить её основой.

Литература

1. Губанова Е.В., Семькина К.С. От цифровой оптимизации к цифровой трансформации: анализ барьеров экономического роста // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2025. № 11-1. С. 58-63; DOI: 10.17513/vaael.4391
2. Индустрия 5.0: что это такое и каково ее будущее? // IT Week. – 2023. – 15 November. – URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php> (дата обращения: 02.04.2026).
3. Пороховский, А.А. Глобальная тенденция снижения темпов роста производительности: место и роль США / А.А. Пороховский. – Доклад на Международной конференции «Выборы 2024 года в США и перспективы российско-американских отношений». – М., 2024. – URL: <https://istina.pskgu.ru/> (дата обращения: 04.04.2026).
4. Скрипкин, К.Г. Лугачев М.И. Парадокс производительности Солоу в контексте цифровизации // Многомерный статистический анализ, эконометрика и моделирование реальных процессов: сборник статей. – М.: ЦЭМИ РАН, 2020. – С. 81–82. DOI: 10.33276/978-5-8211-0786-2-81-82
5. Татаринцов, А.А. Измерение стоимости данных и их учет в макроэкономической статистике / А.А. Татаринцов // Вопросы статистики. – 2020. – Т. 27, № 6. – С. 5–25. – DOI 10.34023/2313-6383-2020-27-6-5-25.
6. Что такое Индустрия 5.0 и когда наступит ее эпоха // РБК Тренды. – 2024. – 31 мая. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/665833cf9a79470e99b00d87> (дата обращения: 04.04.2026).
7. Beyond Solow: Rethinking growth in the age of AI // The Economic Times. – 2025. – 17 May. – URL: <https://competitiveness.in/beyond-solow-rethinking-growth-in-the-age-of-ai/> (дата обращения: 04.04.2026).
8. Bosworth, B.P. Productivity in the Services Sector / B.P. Bosworth, J.E. Triplett. – Washington: Brookings Institution, 2000. – 26 p.
9. Brynjolfsson, E. Generative AI at Work / E. Brynjolfsson, D. Li, L. R. Raymond // The Quarterly Journal of Economics. – 2025. – Vol. 140, N. 2. – P. 889–942. – DOI 10.1093/qje/qjae044. – URL: https://www.researchgate.net/publication/390606078_Generative_AI_at_Work (дата обращения: 06.04.2026).
10. Brynjolfsson, E. The productivity paradox of information technology / E. Brynjolfsson // Communications of the ACM. – 1993. – Vol. 36, No. 12. – P. 66–77. – DOI 10.1145/163298.163309.

11. **Bureau of Labor Statistics.** Nonfarm Business Sector: Labor Productivity (Output per Hour) for 2023 / U.S. Bureau of Labor Statistics. – News Release USDL-24-0456. – Washington, 2024. – URL: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/prod2.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).

12. **Bureau of Labor Statistics.** Productivity (Nonfarm Business Sector): historical data 2020–2025 / U.S. Bureau of Labor Statistics. – Washington, 2025. – URL: <https://www.bls.gov/productivity/> (дата обращения: 06.04.2026).

13. **Bureau of Labor Statistics.** Productivity growth in the United States, 1948–1973 / U.S. Bureau of Labor Statistics // Monthly Labor Review. – 2000. – January. – P. 3–14. – URL: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2000/01/art1full.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).

14. **Calvino, F.** The impact of AI adoption on market dynamics / F. Calvino, D. Haerle, S. Liu // OECD Science, Technology and Industry Working Papers. – 2025. – N. 2025/04. – Paris: OECD Publishing. – DOI 10.1787/a3b7c8d9-en. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/en/publications/is-generative-ai-a-general-purpose-technology_704e2d12-en.html (дата обращения: 06.04.2026).

15. Chattopadhyay, S.K. New Digital Economy and the Paradox of Productivity / S.K. Chattopadhyay, S. Sengupta, S. Joshi // RBI Bulletin. – 2024. – October. – URL: https://www.rbi.org.in/scripts/BS_SpeechesView.aspx?Id=1477 (дата обращения: 04.04.2026).

16. **David, P.A.** The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox / P.A. David // The American Economic Review. – 1990. – Vol. 80, No. 2. – P. 355–361.

17. **DBnomics.** Productivity (GDP per hour worked) – United States / DBnomics. – 2025. – URL: <https://db.nomics.world/> (дата обращения: 06.04.2026).

18. **Filippucci, F.** Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence in G7 economies Macroeconomic productivity growth from AI in G7 countries / F. Filippucci, P. Gal, P. Schirmer // OECD Economics Department Working Papers. – 2025. – № 41. – 45 p. – Paris: OECD Publishing. – DOI 10.1787/b9a3c6e2-en. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence-in-g7-economies_a5319ab5-en.html (дата обращения: 06.04.2026).

19. **Mihm, S.** AI Hype Is Proving to Be a Solow's Paradox / S. Mihm // Bloomberg. – 2025. – 14 April. – URL: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2025-06-25/ai-hype-is-proving-to-be-a-solow-s-paradox> (дата обращения: 03.04.2026).

20. **MIT Media Lab.** The GenAI Divide: State of AI in Business 2025 / MIT Media Lab. – Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 2025. – 35 p. – URL: <https://www.media.mit.edu/> (дата обращения: 06.04.2026).

21. **OECD.** Business investments in the digital transformation: trends and implications / Organisation for Economic Co-operation and Development. – OECD Digital Economy Papers. – Paris: OECD Publishing, 2023. – N 345. – 45 p. – DOI 10.1787/9a0a3b5c-en. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/business-investment-in-the-face-of-the-digital-transformation_4f89aa3e-en.html (дата обращения: 06.04.2026).

22. **OECD.** OECD Compendium of Productivity Indicators 2025 / Organisation for Economic Co-operation and Development. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 85 p. – DOI 10.1787/7f6c6b2c-en. – URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/06/oecd-compendium-of-productivity-indicators-2025_f1a7de9f/b024d9e1-en.pdf (дата обращения: 06.04.2026).

23. **OECD.** Productivity growth stalled in 2024: experimental estimates / Organisation for Economic Cooperation and Development // OECD Blog. – 2025. – 15 January. – URL: <https://oecd.blog/2025/01/15/productivity-growth-stalled-in-2024/> (дата обращения: 06.04.2026).

24. **Rogelberg, S.** Thousands of CEOs just admitted AI had no impact on employment or productivity—and it has economists resurrecting a paradox from 40 years ago / S. Rogelberg // Fortune. – 2026. – 17 February. – URL: <https://finance.yahoo.com/news/thousands-ceos-just-admitted-ai-183249115.html> (дата обращения: 04.04.2026).

25. Solow, R.M. We'd Better Watch Out / R.M. Solow // New York Times Book Review. – 1987. – 12 July. – P. 36. – URL: <https://www.standupconomist.com/pdf/misc/solow-computer-productivity.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).

26. Sun, Z. Deconstruct artificial intelligence's productivity impact: A new technological insight / Z. Sun, S. Che, J. Wang // Technology in Society. – 2024. – Vol. 79. – DOI 10.1016/j.techsoc.2024.102752. – URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/teinsoc/v79y2024ics0160791x24003002.html> (дата обращения: 04.04.2026).

27. The AI bubble: deciphering an economic phenomenon // Polytechnique Insights. – 2025. – 12 May. – URL: <https://www.polytechnique-insights.com/en/columns/digital/the-ai-bubble-deciphering-an-economic-phenomenon/> (дата обращения: 04.04.2026).

28. Triplett, J.E. The Solow Productivity Paradox: What Do Computers Do to Productivity? / J.E. Triplett // Canadian Journal of Economics. – 1999. – Vol. 32, No. 2. – P. 309–334.

29. Zhao, H. TFP: An Accounting Tool That May Mislead Global Development) / H. Zhao // Sohu. – 2026. – 15 January. – URL: https://www.sohu.com/a/984925510_122042584?scm=10023.20001_107-20001_107-0_20001.0-0-0-1-0-0-0.0&spm=smpc.csrpage.news-list.1.1775482122581AjqLz0o (дата обращения: 04.04.2026).

The Solow Productivity Paradox in the Transition to Industry 5.0 Glushak N.V.

Russian State University for the Humanities

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The presented article explores the economic paradox of Solow productivity in the context of the transition to a new industrial paradigm — Industry 5.0, emphasizing human-centricity, sustainability and operational sustainability. It is shown that in the era of Industry 5.0, the Solow paradox not only persists, but also deepens: the gap between investments in digitalization and returns in the form of productivity growth remains significant. The fundamental contradiction between the declared human-centricity and the requirements of economic efficiency is revealed. The concept of the "statistical illusion of productivity" is introduced, explaining part of the slowdown in the growth of aggregate factor productivity by the transition of economic activity to sectors with difficult-to-measure value. The micro- and macro effects of AI implementation are analyzed. It has been revealed that with an increase in employee productivity of up to 15% at the micro level, 95% of companies do not see a measurable return on investment in generative AI, and the projected contribution of AI to the growth of aggregate factor productivity at the macro level does not exceed 1.3 percentage points per year, which is significantly lower than the historical targets of 3% per year in the 1960s. In conclusion, four groups of conditions for overcoming the Solow paradox are substantiated, which confirm the thesis that the paradox is not insoluble, but requires not technological determinism, but a comprehensive transformation of measuring instruments, human capital, business models and the institutional environment.

Keywords: Solow productivity paradox, Industry 5.0, digital transformation, economic growth, labor productivity, and human-centered approach.

References

- Gubanova E.V., Semykina K.S. Ot cifrovoy optimizatsii k cifrovoy transformatsii: analiz bar'ero'v e'konomicheskogo rosta // Vestnik Altajskoj akademii e'konomiki i prava. 2025. № 11-1. S. 58-63; DOI: 10.17513/vael.4391
- Industriya 5.0: chto e' to takoe i kakovo ee budushhee? // IT Week. – 2023. – 15 November. – URL: <https://www.itweek.ru/digitalization/article/detail.php> (дата обращения: 02.04.2026).
- Poroxovskij, A.A. Global'naya tendenciya snizheniya tempov rosta proizvoditel'nosti: mesto i rol' SShA / A.A. Poroxovskij. – Doklad na Mezhdunarodnoj konferencii «Vy'bory' 2024 goda v SShA i perspektivy' rossijsko-amerikanskix otnoshenij». – M., 2024. – URL: <https://istina.pskgu.ru/> (дата обращения: 04.04.2026).
- Skripkin, K.G. Lugachev M.I. Paradoks proizvoditel'nosti Solou v kontekste cifrovizatsii // Mnogomernyj statisticheskij analiz, e'konometrika i modelirovanie real'ny'x processov: sbornik statej. – M.: Cze'MI RAN, 2020. – S. 81–82. DOI: 10.33276/978-5-8211-0786-2-81-82
- Tatarinov, A.A. Izmerenie stoimosti danny'x i ix uchet v makroe'konomicheskoy statistike / A.A. Tatarinov // Voprosy' statistiki. – 2020. – T. 27, № 6. – S. 5–25. – DOI 10.34023/2313-6383-2020-27-6-5-25.
- Chto takoe Industriya 5.0 i kogda nastupit ee e'poxa // RBK Trendy'. – 2024. – 31 maya. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/665833cf9a79470e99b00d87> (дата обращения: 04.04.2026).
- Beyond Solow: Rethinking growth in the age of AI // The Economic Times. – 2025. – 17 May. – URL: <https://competitiveness.in/beyond-solow-rethinking-growth-in-the-age-of-ai/> (дата обращения: 04.04.2026).
- Bosworth, B.P. Productivity in the Services Sector / B.P. Bosworth, J.E. Triplett. – Washington: Brookings Institution, 2000. – 26 p.
- Brynjolfsson, E. Generative AI at Work / E. Brynjolfsson, D. Li, L. R. Raymond // The Quarterly Journal of Economics. – 2025. – Vol. 140, N. 2. – P. 889–942. – DOI 10.1093/qje/qjae044. – URL:

https://www.researchgate.net/publication/390606078_Generative_AI_at_Work (дата обращения: 06.04.2026).

- Brynjolfsson, E. The productivity paradox of information technology / E. Brynjolfsson // Communications of the ACM. – 1993. – Vol. 36, No. 12. – P. 66–77. – DOI 10.1145/163298.163309.
- Bureau of Labor Statistics. Nonfarm Business Sector: Labor Productivity (Output per Hour) for 2023 / U.S. Bureau of Labor Statistics. – News Release USDL-24-0456. – Washington, 2024. – URL: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/prod2.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).
- Bureau of Labor Statistics. Productivity (Nonfarm Business Sector): historical data 2020–2025 / U.S. Bureau of Labor Statistics. – Washington, 2025. – URL: <https://www.bls.gov/productivity/> (дата обращения: 06.04.2026).
- Bureau of Labor Statistics. Productivity growth in the United States, 1948–1973 / U.S. Bureau of Labor Statistics // Monthly Labor Review. – 2000. – January. – P. 3–14. – URL: <https://www.bls.gov/opub/mlr/2000/01/art1full.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).
- Calvino, F. The impact of AI adoption on market dynamics / F. Calvino, D. Haerle, S. Liu // OECD Science, Technology and Industry Working Papers. – 2025. – № 41. – 45 p. – Paris: OECD Publishing. – DOI 10.1787/a3b7c8d9-en. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/en/publications/is-generative-ai-a-general-purpose-technology_704e2d12-en.html (дата обращения: 06.04.2026).
- Chattopadhyay, S.K. New Digital Economy and the Paradox of Productivity / S.K. Chattopadhyay, S. Sengupta, S. Joshi // RBI Bulletin. – 2024. – October. – URL: https://www.rbi.org.in/scripts/BS_SpeechesView.aspx?Id=1477 (дата обращения: 04.04.2026).
- David, P.A. The Dynamo and the Computer: An Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox / P.A. David // The American Economic Review. – 1990. – Vol. 80, No. 2. – P. 355–361.
- DBnomics. Productivity (GDP per hour worked) – United States / DBnomics. – 2025. – URL: <https://db.nomics.world/> (дата обращения: 06.04.2026).
- Filippucci, F. Macroeconomic productivity gains from Artificial Intelligence in G7 economies Macroeconomic productivity growth from AI in G7 countries / F. Filippucci, P. Gal, P. Schirmer // OECD Economics Department Working Papers. – 2025. – № 41. – 45 p. – Paris: OECD Publishing. – DOI 10.1787/b9a3c6e2-en. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/macroeconomic-productivity-gains-from-artificial-intelligence-in-g7-economies_a5319ab5-en.html (дата обращения: 06.04.2026).
- Mihm, S. AI Hype Is Proving to Be a Solows Paradox / S. Mihm // Bloomberg. – 2025. – 14 April. – URL: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2025-06-25/ai-hype-is-proving-to-be-a-solow-s-paradox> (дата обращения: 03.04.2026).
- MIT Media Lab. The GenAI Divide: State of AI in Business 2025 / MIT Media Lab. – Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 2025. – 35 p. – URL: <https://www.media.mit.edu/> (дата обращения: 06.04.2026).
- OECD. Business investments in the digital transformation: trends and implications / Organisation for Economic Co-operation and Development. – OECD Digital Economy Papers. – Paris: OECD Publishing, 2023. – N 345. – 45 p. – DOI 10.1787/9a0a3b5c-en. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/business-investment-in-the-face-of-the-digital-transformation_4f89aa3e-en.html (дата обращения: 06.04.2026).
- OECD. OECD Compendium of Productivity Indicators 2025 / Organisation for Economic Co-operation and Development. – Paris: OECD Publishing, 2025. – 85 r. – DOI 10.1787/7f6c6b2c-en. – URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/06/oecd-compendium-of-productivity-indicators-2025_f1a7de9f/b024d9e1-en.pdf (дата обращения: 06.04.2026).
- OECD. Productivity growth stalled in 2024: experimental estimates / Organisation for Economic Cooperation and Development // OECD Blog. – 2025. – 15 January. – URL: <https://oecd.blog/2025/01/15/productivity-growth-stalled-in-2024/> (дата обращения: 06.04.2026).
- Rogelberg, S. Thousands of CEOs just admitted AI had no impact on employment or productivity—and it has economists resurrecting a paradox from 40 years ago / S. Rogelberg // Fortune. – 2026. – 17 February. – URL: <https://finance.yahoo.com/news/thousands-ceos-just-admitted-ai-183249115.html> (дата обращения: 04.04.2026).
- Solow, R.M. We'd Better Watch Out / R.M. Solow // New York Times Book Review. – 1987. – 12 July. – P. 36. – URL: <https://www.standupconomist.com/pdf/misc/solow-computer-productivity.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).
- Sun, Z. Deconstruct artificial intelligences productivity impact: A new technological insight / Z. Sun, S. Che, J. Wang // Technology in Society. – 2024. – Vol. 79. – DOI 10.1016/j.techsoc.2024.102752. – URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/teinsoc/v79y2024ics0160791x24003002.html> (дата обращения: 04.04.2026).
- The AI bubble: deciphering an economic phenomenon // Polytechnique Insights. – 2025. – 12 May. – URL: <https://www.polytechnique-insights.com/en/columns/digital/the-ai-bubble-deciphering-an-economic-phenomenon/> (дата обращения: 04.04.2026).
- Triplett, J.E. The Solow Productivity Paradox: What Do Computers Do to Productivity? / J.E. Triplett // Canadian Journal of Economics. – 1999. – Vol. 32, No. 2. – P. 309–334.
- Zhao, H. TFP: An Accounting Tool That May Mislead Global Development) / H. Zhao // Sohu. – 2026. – 15 January. – URL: https://www.sohu.com/a/984925510_122042584?scm=10023.20001_107-20001_107-0_20001.0-0-0-1-0-0-0.0&spm=smpc.csrpage.news-list.1.1775482122581AjqLz0o (дата обращения: 04.04.2026).

Динамическая теория агломерации с первичностью капитала

Ерошин Павел Евгеньевич

независимый исследователь, eroshin-pavel@yandex.ru

В данной работе предлагается единая теория городской агломерации, в которой сверхконцентрированный капитал выступает в качестве первичного иницирующего агента пространственного экономического роста. Отступая от традиционных моделей, ориентированных на труд или производство, данная концепция формализует последовательный механизм: (I) миграция мобильного элитного капитала в регионы с благоприятным климатом и условиями, (II) эндогенное перемещение фирм вслед за концентрацией капитала, (III) миграция рабочей силы в ответ на вновь созданные возможности для трудоустройства и (IV) капитализация этой динамики в стоимости земли и недвижимости. Транспортная доступность вводится как экзогенный, зависящий от времени контрольный параметр, который управляет режимными переходами между промышленно-якорной и капитал-ориентированной равновесными состояниями агломерации. Используя исторические данные по Соединенным Штатам (1900–2025 гг.) и оригинальные эмпирические результаты по климату и распределению населения почти для 1000 мировых городских агломераций, в работе демонстрируется, что города, преодолевая критические пороги транспортной доступности и численности населения, приобретают способность функционировать как автономные капиталогенерирующие образования. Данная концепция также объясняет упадок городов как обратный процесс, когда отток капитала опускает агломерации ниже этих порогов. Теория предлагает также объяснение расходящимся траекториям развития «Солнечного пояса» и «Ржавого пояса» США и вносит вклад в городскую экономику, экономическую географию и теорию регионального роста.

Ключевые слова: Городская агломерация, мобильность капитала, транспортная доступность, климатические преимущества, Солнечный пояс, Ржавый пояс, фазовый переход.

1. Введение

Городские агломерации концентрируют население, производство, инновации и богатство в степени, не имеющей аналогов среди других пространственно-экономических форм. Несмотря на более чем вековые исследования, фундаментальный вопрос о том, что инициирует и поддерживает рост агломерации, остается дискуссионным. Классические и неоклассические теории подчеркивают производственные преимущества, близость к ресурсам или объединение трудовых ресурсов, тогда как современная городская экономика выделяет экстерналии человеческого капитала и эффекты обучения. Однако этим подходам трудно объяснить растущий класс эмпирических феноменов: быстрое возвышение городов с ограниченным промышленным наследием, устойчивый рост в богатых преимуществами регионах и затяжной упадок бывших доминирующих промышленных центров.

В данной работе выдвигается альтернативная перспектива: сверхконцентрированный капитал является первичным агентом формирования и роста агломерации в условиях достаточной мобильности. В современных экономиках относительно небольшое число субъектов контролирует большие объемы мобильного капитала и обладает высокой свободой выбора места жительства и инвестирования. Когда транспортные и институциональные ограничения достаточно ослаблены, эти субъекты выбирают местоположения на основе климата, условий и качества управления, а не близости к производству. Их миграция запускает каскад вторичных корректировок — перемещение организаций, приток рабочей силы и рост цен на землю, — которые в совокупности порождают самоподдерживающийся городской рост.

Предлагаемая теория мотивирована двумя широкими эмпирическими закономерностями. Во-первых, глобальные данные о населении показывают сильную концентрацию городских жителей в регионах с умеренными климатическими условиями. Во-вторых, историческая эволюция Соединенных Штатов демонстрирует четкий сдвиг от промышленно-якорных агломераций в начале двадцатого века к капитал-ориентированному росту в регионах с благоприятным климатом после созревания национальных транспортных сетей. Интегрируя эти наблюдения в формальную динамическую концепцию, данная работа стремится объединить рост и упадок в единой теории городской агломерации.

Целью настоящей статьи является разработка теоретической модели и формирование эмпирически проверяемых гипотез. Их строгая количественная проверка будет предметом последующего исследования.

Научная новизна исследования заключается в разработке динамической модели агломерационного роста, в которой мобильный капитал рассматривается как первичный иницирующий фактор пространственного развития. В отличие от традиционных подходов, акцентирующих роль производства и рынка труда, в работе обоснована причинная последовательность «климат → капитал → предприятия → труд → рост», реализующаяся в условиях высокой транспортной и цифровой доступности. Предложенная режимная концепция с пороговыми эффектами позволяет интерпретировать как рост, так и упадок городских агломераций в рамках единой теоретической структуры.

2. Обзор литературы и концептуальные основы.

2.1 Агломерация в городской экономике

Модели новой экономической географии формализуют циркулярную причинность между предприятиями и работниками в условиях транспортных издержек и эффектов размера рынка. Теория городского роста далее подчеркивает накопление человеческого капитала, перемены знаний и рост производительности, обусловленный плотностью. Хотя эти подходы успешно объясняют устойчивость и масштабирование в устоявшихся городах, они неявно предполагают, что производство или спрос на труд предшествуют концентрации капитала.

2.2 Подходы, основанные на преимуществах местоположения и климате

Особое значение в развитии городской экономики имеют распределение и рост городов через преимущества местоположения и компенсирующие различия. В классической модели показано, что климат и другие преимущества капитализируются в заработных платах и ценах на землю, формируя устойчивые пространственные различия [1]. Современные исследования подтверждают, что климатические условия влияют не только на благосостояние, но и на риски и долгосрочную динамику городского развития, а экстремальные климатические отклонения снижают производительность, благосостояние и долгосрочный рост населения [2]. Глобальные эмпирические данные по крупнейшим городским агломерациям показывают, что городское население непропорционально сконцентрировано в регионах с умеренными климатическими характеристиками, а отклонения от климатического комфорта связаны с меньшими размерами и более низкими темпами роста агломераций [3]. Однако модели, основанные на преимуществах местоположения, как правило, статичны и не конкретизируют механизмы, посредством которых эти преимущества превращаются в устойчивое экономическое расширение.

2.3. Доступность, инфраструктура и снижение роли расстояния.

В теориях новой экономической географии снижение транспортных издержек усиливает циркулярную причинность между рынком, производством и населением, формируя агломерационные кластеры [4-7]. Исторические эмпирические исследования показывают, что развитие транспортной инфраструктуры радикально меняет пространственное распределение экономической активности, перераспределяя рост между регионами [8].

Более поздняя литература подчёркивает, что «эффективное расстояние» сокращается не только за счёт физической, но и цифровой доступности. Развитие коммуникационных технологий ослабляет зависимость экономической активности от географической близости и изменяет относительную привлекательность городов [9]. Однако инфраструктура сама по себе не задаёт направление роста, а лишь усиливает действие уже существующих различий в преимуществах местоположения.

2.4. Капитализация, финансовая география и пробел в литературе.

Литература по рынкам земли и недвижимости показывает, что цены активов отражают ожидания будущего роста населения [10]. Концентрация капитала и экономической активности в ограниченном числе городов приводит к расхождению траекторий роста и упадка, усиливая пространственное неравенство [11]. Механизмы пространственного распределения предприятий дополнительно закрепляют эти различия [12]. Однако эта литература в основном рассматривает такие города как результат исторических процессов, а не как динамические системы, способные к эндогенной генерации капитала. Во всех этих направлениях капитал является либо неявным, либо второстепенным. Настоящая работа восполняет этот пробел, предлагая модель, в которой мобильность и концентрация капитала рассматриваются как инициирующий механизм агломерационной динамики в условиях высокой транспортной и цифровой доступности. В этом режиме различия в преимуществах местоположения влияют прежде всего на капитал, а уже затем — на предприятия и рабочую силу.

3. Климат, преимущества местоположения и концентрация городского населения

В этом разделе используется сопровождающее эмпирическое исследование климатических условий в крупных городских агломерациях. Используя выборку почти из 1000 крупнейших городских агломераций мира за период 1995–2024 гг., анализ объединяет данные о населении с показателями средней температуры, влажности и отклонений от климатических комфортных значений.

Рисунки 1–4 эмпирического исследования документируют систематическую и нелинейную взаимосвязь между размером городского населения и климатическими условиями. В частности, концентрация населения демонстрирует выраженную перевернутую U-образную форму по отношению к отклонениям от оптимальных комфортных температур (18°C–22°C). Агломерации, расположенные в умеренных климатических диапазонах, содержат непропорционально большую долю мирового городского населения, тогда как экстремально жаркие, так и экстремально холодные условия связаны со значительно меньшими размерами городов (Рисунки 1 и 2).

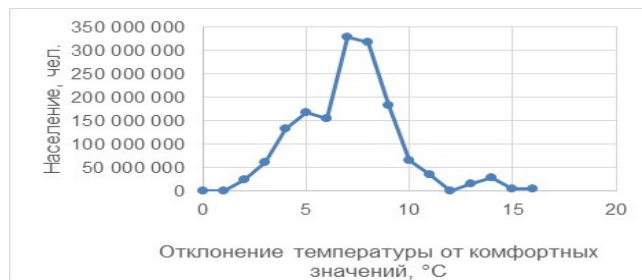


Рис. 1 - Население, проживающее в 200 крупнейших городских агломерациях, в зависимости от отклонения температуры воздуха от комфортных значений, 1995–2024 [3].

Важно, что эта взаимосвязь не является лишь описательной. Рисунки 3 и 4 показывают, что климатические условия коррелируют не только с текущими уровнями населения, но и с долгосрочной динамикой населения.

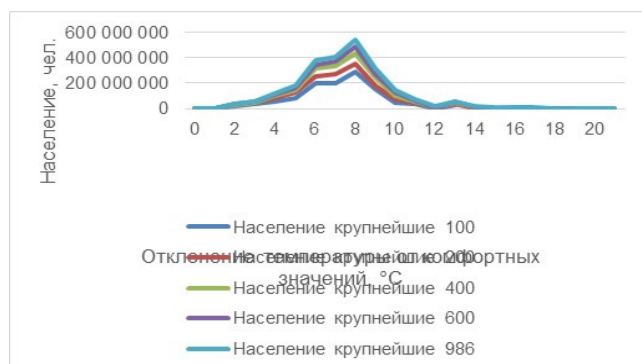


Рис. 2 - Сводный график: население, проживающее в городских агломерациях в 2023, в зависимости от отклонения температуры воздуха от комфортных значений [3].

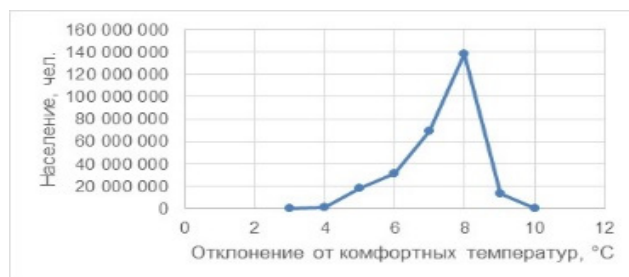


Рис. 3 - Распределение населения городских агломераций Индии по отклонению от комфортных температур в 2023 [3].

Агломерации, расположенные ближе к климатическим комфортным зонам, демонстрируют более высокие долгосрочные темпы роста, даже с учетом региональных фиксированных эффектов. Это говорит о том, что климат действует как устойчивый механизм сортировки, а не как временное преимущество.



Рисунок 4 - Распределение населения городских агломераций США по отклонению от комфортных температур в 2023 [3].

С точки зрения настоящей теории, эти закономерности лучше всего интерпретировать как свидетельство «отбора, опосредованного капиталом». Климатические преимущества влияют на городской рост

не столько путем прямого привлечения рабочей силы, сколько путем влияния на выбор места жительства и инвестиций высококапитальными, богатыми капиталом агентами. Как только капитал концентрируется в местах с благоприятными условиями, вторичные корректировки — появление фирм, создание рабочих мест и миграция рабочей силы — следуют эндогенно. Рисунки 5-6 дополнительно подтверждают эту интерпретацию, показывая, что рост стоимости земли и недвижимости в климатически благоприятных агломерациях систематически предшествует крупномасштабным притокам населения. Такая временная последовательность несовместима с объяснениями, ставящими на первое место труд или производство, но близко соответствует механизму первичности капитала, в котором рынки активов интернализируют ожидаемый будущий рост.



Рисунок 5 - Динамика индекса цен на жильё и индекса населения в Майами (США), 1975–2025. Источник: построено на основе данных Federal Housing Finance Agency (FHFA) и MacroTrends.

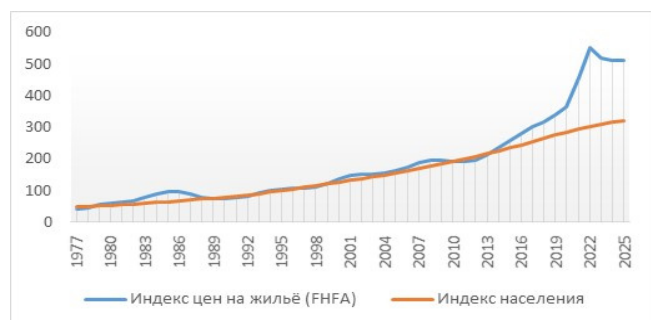


Рисунок 6 - Динамика индекса цен на жильё и индекса населения в Остине (США), 1977–2025. Источник: построено на основе данных Federal Housing Finance Agency (FHFA) и MacroTrends.

Наконец, Рисунки 2–4 иллюстрируют, что наблюдаемая взаимосвязь климат–население остается стабильной по различным выборкам городов и временным периодам, что позволяет предположить, что технологическая адаптация и инвестиции в инфраструктуру не устранили базового предпочтения умеренных климатических условий. Скорее, модернизация, по-видимому, усиливает роль климата, увеличивая мобильность капитала и домохозяйств с высокими доходами.

В совокупности эмпирические данные устанавливают три факта, лежащих в основе теоретической модели, разработанной в последующих разделах. Во-первых, городское население непропорционально сконцентрировано в климатически умеренных регионах. Во-вторых, эта концентрация отражает долгосрочную динамику роста, а не статичное равновесное распределение. В-третьих, цены активов и показатели капитала корректируются до миграции рабочей силы, что согласуется с причинно-следственной цепочкой: от климата к капиталу и от капитала к населению.

4. Механизм агломерации с первичностью капитала

4.1 Агенты и последовательность

Предлагаемая концепция различает три класса агентов: владельцы сверхконцентрированного капитала, фирмы и рабочая сила. В отличие от моделей с репрезентативным агентом, эти группы фундаментально различаются по мобильности, информации и горизонтам принятия решений. Основной механизм разворачивается последовательно:

I. Миграция капитала в регионы, предлагающие благоприятный климат, условия и институты.

II. Перемещение и создание предприятий в ответ на локальную доступность капитала и инвестиционный спрос.

III. Миграция рабочей силы, движимая расширяющимися возможностями трудоустройства.

IV. Повышение стоимости земли и недвижимости, усиливающее концентрацию капитала.

4.2 Пороговые эффекты.

Динамика агломерации подвержена критическим порогам. Ниже минимальной плотности населения или капитала положительные обратные связи слабы, а рост хрупок. После преодоления этих порогов агломерация становится самоподдерживающейся и все более автономной от исходных условий.

5. Транспортная и цифровая доступность как параметры фазового перехода

Транспортная доступность $T(t)$ и цифровая доступность $D(t)$ вводятся как экзогенные контрольные переменные, определяющие силу миграционных и инвестиционных реакций. Улучшения железнодорожного, автомобильного и воздушного транспорта сокращают «физическую дистанцию», тогда как развитие высокоскоростного интернета, облачных платформ и цифровых финансовых инструментов снижает «информационную и координационную дистанцию». Вместе они позволяют капиталу арбитражировать климатические и институциональные преимущества в пределах национального и даже глобального пространства.

Возникают два режима:

- Режим низкой транспортной и цифровой доступности: капитал привязан к производству; агломерации имеют промышленную якорность; упадок следует за сокращением промышленности.

- Режим высокой транспортной и цифровой доступности: капитал становится сверхмобильным и ориентируется на преимущества местоположения, качество управления и цифровую инфраструктуру; он способен инициировать рост независимо от местной промышленности.

Критическая поверхность (T^*, D^*) разделяет эти режимы, по аналогии с фазовым переходом в физических системах. При этом T и D могут частично компенсировать друг друга: высокая цифровая доступность может компенсировать слабую транспортную инфраструктуру (например, в удалённых «цифровых хабах»), и наоборот.

6. Формализация модели агломерации с первичностью капитала

6.1. Математическая основа: Динамическая система агломерации.

В этом подразделе описана динамическая система, формализующая механизм агломерации с первичностью капитала. Цель состоит не в разработке модели общего равновесия, а в демонстрации существования множества режимов, пороговых эффектов и стабильных стационарных состояний, согласующихся с предлагаемой теорией.

Пусть:

- $P(t)$ — население городской агломерации,
- $K(t)$ — запас сверхмобильного капитала,
- $T(t)$ — транспортная доступность (физическая),
- $D(t)$ — цифровая доступность (информационная),
- A — индекс климатического комфорта и преимущества местоположения, нормализованный таким образом, что более высокие значения соответствуют большему климатическому комфорту.

Динамика капитала задаётся уравнением:

$$dK(t)/dt = \alpha A[\theta T(t) + (1 - \theta)D(t)] - \delta_K K(t) + \phi \Pi\{P(t) > P^*\} \quad (1)$$

где:

- α — чувствительность капитала к транспортной и цифровой доступности,
- $\theta \in [0, 1]$ — вес физической (транспортной) доступности в общей «эффективной доступности»,
- $(1 - \theta)$ — вес цифровой доступности,
- δ_K — скорость вывода капитала (депрециация, релокация),
- $\phi \Pi\{P > P^*\}$ — эндогенная генерация капитала после достижения критического населения P^* .

Население эволюционирует согласно:

$$dP/dt = \beta K - \delta_P P \quad (2)$$

где:

- $\beta > 0$ — параметр, показывающий, насколько сильно население реагирует на наличие капитала.

- $\delta_P > 0$ — коэффициент, отражающий тенденцию к убыли населения в отсутствие притока капитала

Транспортная и цифровая доступность следуют экзогенным процессам:

$$T(t) = T_0 + \int_0^t \tau(s) ds, \quad D(t) = D_0 + \int_0^t \delta(s) ds \quad (3)$$

где $\tau(s)$ и $\delta(s)$ — темпы инвестиций в физическую и цифровую инфраструктуру.

Система допускает множественные стационарные состояния. При низких T, D устойчиво только «низкое равновесие». Когда эффективная доступность $(\theta T + (1 - \theta)D)$ превышает критический порог, возникает «высокое равновесие», поддерживаемое обратными связями. Линейный анализ устойчивости показывает, что оно локально устойчиво, если:

$$\beta \phi > \delta_P \delta_K \quad (4)$$

6.2. Альтернативная микро-формализация: Выбор местоположения капитала

Рассмотрим континуум владельцев капитала, индексированных i , каждый из которых наделен капиталом k_i . Владельцы капитала получают полезность от ожидаемой доходности и преимуществ местоположения. Косвенная полезность от размещения в агломерации j задается:

$$U_{ij} = r_j(T, D, P) \cdot k_i + \gamma A_j - c(T) - d(D) \quad (5)$$

где:

- $r_j(T, D, P)$ — ожидаемая доходность, возрастающая с P, T и D ,

- $c(T)$ — издержки физической мобильности (убывают с T),

- $d(D)$ — издержки цифровой координации (убывают с D).

Совокупный капитал:

$$K_j = \int_{\{i: U_{ij} \geq U_{ik} \forall k\}} k_i di \quad (6)$$

При высоких $D(t)$ даже агломерации с умеренной $T(t)$ (например, Бали, Лиссабон, Тбилиси) могут привлекать капитал, если обладают высокими A_j и низкими $d(D)$. Это объясняет новые формы агломерации, не зависящие от традиционной инфраструктуры.

При обычных условиях существует такой критический уровень транспортной доступности T^* , при котором даже небольшие различия в привлекательности мест (например, в климате или качестве жизни) начинают вызывать резкие перераспределения капитала. Как только в агломерации накапливается достаточно капитала, его доходность сама по себе начинает расти — за счёт роста цен на недвижимость, появления банков и инвестиционных компаний, а также открытия новых предприятий.

Климат и преимущества местоположения влияют в первую очередь на решения владельцев капитала и становятся экономически значимыми только тогда, когда или *транспортная* или *цифровая доступность* достаточно высоки, чтобы снизить совокупные издержки мобильности. Цифровая доступность расширяет географию возможных «точек роста».

7. Гипотезы и эмпирическая спецификация модели

В этом разделе теория агломерации с первичностью капитала операционализируется путем перевода ее основных механизмов в набор эмпирически проверяемых гипотез и регрессионных спецификаций. Цель состоит не в исчерпывающей оценке всех каналов роста агломерации, а в оценке того, согласуются ли данные с причинно-следственной последовательностью, инициируемой капиталом.

7.1. Гипотезы.

Г1: (Канал Климат–Капитал). Агломерации с климатическими условиями, более близкими к комфортным значениям, привлекают капитал.

Г2 (Капитал-ориентированный рост). При условии транспортной доступности, лагированная концентрация капитала способствует последующему росту населения.

Г3 (Пороговый эффект транспорта). Влияние капитала на рост населения резко возрастает, как только транспортная доступность превышает критический уровень.

Г4 (Опережающий рост цен на активы). Рост стоимости земли и недвижимости предшествует притоку населения в агломерациях с преимуществами местоположения.

7.2. Базовая регрессионная спецификация.

Базовая эмпирическая спецификация задается:

$$\Delta P_{it} = \beta_1 K_{i,t-1} + \beta_2 T_{it} + \beta_3 A_i + \beta_4 (K_{i,t-1} \cdot T_{it}) + X'_{it} \Gamma + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

где:

ΔP_{it} — изменение населения в агломерации i в период t .

$K_{i,t-1}$ — запас капитала (например, совокупная стоимость недвижимости или инвестиций) в агломерации i в предыдущем периоде.

T_{it} — транспортная доступность агломерации i в период t .

A_i — вектор (или скаляр) фиксированных преимуществ (например, климат, рельеф), не зависящих от времени.

$K_{i,t-1} \cdot T_{it}$ — взаимодействие между капиталом и транспортной доступностью, позволяющее оценить, усиливает ли развитая инфраструктура эффект капитала на рост населения.

X'_{it} — вектор контрольных переменных (например, уровень образования, налоговая ставка, преступность и т.д.).

Γ — вектор коэффициентов при контрольных переменных.

M_i — фиксированные эффекты агломерации (контролируют все неизменные во времени характеристики города).

λ_t — фиксированные эффекты времени (контролируют общие шоки, общие для всех городов в данный год: макроцикл, пандемия и т.д.).

ε_{it} — случайная ошибка.

7.3. Нелинейность и пороговые эффекты.

Для проверки поведения фазового перехода базовая спецификация дополняется либо квадратичными членами, либо пороговыми регрессиями:

$$\Delta P_{i,t} = \alpha_1 K_{i,t-1} + \alpha_2 T_{i,t} + \alpha_3 T_{i,t}^2 + \alpha_4 A_i + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

В качестве альтернативы, регрессия порогового типа Хансена позволяет предельному эффекту капитала различаться в режимах с низкой и высокой транспортной доступностью.

7.4. Связь с эмпирическими данными.

Результаты исследования распределения населения городских агломераций (рис. 1–4) обосновывают Г1, документируя нелинейную взаимосвязь между климатом и городским населением.

Результаты исследования динамики индекса цен на жильё и индекса населения (рис. 5, 6) поддерживают Г4, показывая, что цены на недвижимость корректируются до притока населения.

Рисунки 1-6 предоставляют описательные свидетельства устойчивости по выборкам и временным периодам, подтверждая внешнюю валидность оцениваемых взаимосвязей.

7.5. Интерпретация

Положительный и статистически значимый коэффициент при лагированном капитале, особенно во взаимодействии с транспортной доступностью, будет поддерживать гипотезу агломерации с первичностью капитала. Нелинейные реакции на транспортную доступность будут согласовываться с интерпретацией фазового перехода, разработанной в теоретических разделах.

8. Исторические свидетельства: Соединенные Штаты, 1900–2025 гг.

Опыт США предоставляет естественный эксперимент. До созревания железнодорожных и автомобильных сетей рост агломерации был сконцентрирован в промышленном Северо-Востоке и Среднем Западе. После расширения национальной транспортной инфраструктуры и массовых авиаперевозок рост решительно сместился в сторону Солнечного пояса. Такие города, как Лос-Анджелес, Финикс, Остин и Майами, быстро расширялись, несмотря на ограниченное промышленное наследие, в то время как многие города Ржавого пояса вступили в период затяжного упадка.

Это расхождение согласуется с переходом от режима с низкой T к режиму с высокой T , в котором мобильность капитала и климатические предпочтения доминируют в выборе местоположения.

9. Упадок городов как обратный процесс

Та же концепция объясняет упадок городов. Когда отток капитала уменьшает масштаб агломерации ниже критических порогов, следуют уход фирм и отток рабочей силы. Высокая транспортная доступность

ускоряет этот процесс, снижая издержки выхода и порождая асимметричный рост и упадок в различных регионах.

10. Практические и стратегические выводы

Теория имеет важные практические последствия для управления территориальным развитием. Сами по себе инвестиции в инфраструктуру недостаточны для запуска устойчивого роста, если не достигнуты критические пороги концентрации капитала. И наоборот, как только город переходит в капитал-ориентированный режим, дополнительные улучшения транспортной доступности дают убывающую отдачу. Следовательно, приоритетными направлениями региональной стратегии становятся климатическая адаптация, создание преимуществ местоположения и повышение качества институтов.

11. Ограничения и направления будущих исследований

Модель абстрагируется от внутригородской структуры и ограничений политической экономии и наиболее применима к развитым экономикам с высокой внутренней мобильностью. В будущих работах следует интегрировать управление, ограничения предложения жилья, эндогенную демографическую динамику и международные потоки капитала.

12. Заключение

В данной работе выдвигается теория агломерации, в которой сверхконцентрированный капитал выступает в качестве первичного иницирующего агента городского роста. Интегрируя климатические преимущества и транспортную доступность в динамическую пороговую концепцию, модель объясняет как возвышение, так и упадок городских агломераций в рамках единой структуры.

Динамическая основа теории формализует этот механизм с помощью системы с множественными стационарными состояниями и режимными переходами, управляемыми транспортной доступностью и демографическими порогами. Как показано в формальной модели, как только транспортная доступность превышает критический уровень, а население преодолевает минимальный масштаб, агломерации переходят в самоподдерживающийся режим, в котором приток капитала, создание фирм и миграция рабочей силы взаимно усиливают друг друга эндогенно. В этом режиме города перестают быть пассивными реципиентами внешних инвестиций и вместо этого функционируют как автономные генераторы накопления капитала.

Альтернативная микро-формализация дополняет этот результат, предоставляя поведенческое обоснование мобильности капитала. Климат входит в модель не как прямой детерминант полезности рабочей силы, а как параметр предпочтений, формирующий выбор местоположения высокоомобильных владельцев капитала, когда издержки перемещения капитала достаточно низки. Этот микроуровневый механизм объясняет, почему климатические преимущества становятся экономически решающими только после значительного снижения транспортных и координационных издержек.

В совокупности формальная и микроуровневая перспективы поддерживают центральное утверждение работы: агломерация все в большей степени является процессом, иницируемым капиталом, в современных экономиках, характеризующихся высокой внутренней мобильностью. Историческое расхождение между Солнечным поясом и Ржавым поясом США согласуется с переходом от промышленно-якорного режима к капитало-ориентированному режиму, движимому транспортной доступностью и распределением на основе преимуществ местоположения.

Будущие исследования должны расширить эту концепцию, встраивая механизм первичности капитала в более широкий контекст общего равновесия и проверяя его эмпирические следствия с использованием данных о потоках капитала, ценах на активы и транспортной инфраструктуре. Предложенная здесь интерпретация фазового перехода открывает новые возможности для переосмысления регионального развития, городской политики и долгосрочной динамики пространственного неравенства.

Литература

1. **Roback J.** Wages, rents, and the quality of life // *Journal of Political Economy*. 1982. Vol. 90, No. 6. P. 1257–1278. DOI: 10.1086/261120.

2. **Kahn M. E.** Climate Change Adaptation: Lessons from Urban Economics // *Strategic Behavior and the Environment*. 2015. Vol. 5. No. 1. P. 1–30. DOI: 10.1561/102.00000038

3. **Ерошин П. Е.** Исследование климата городских агломераций как базисного фактора экономического развития // *Инновации и инвестиции*. 2025. № 9. С. 695–699.

4. **Marshall A.** *Principles of Economics*. London: Macmillan, 1890.

5. **Krugman P.** Increasing returns and economic geography // *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99, No. 3. P. 483–499. DOI: 10.1086/261763.

6. **Fujita M., Krugman P., Venables A. J.** *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.

7. **Duranton G., Puga D.** Micro-foundations of urban agglomeration economies // *Handbook of Regional and Urban Economics*. Vol. 4 / Ed. by J. V. Henderson, J.-F. Thisse. Amsterdam: Elsevier, 2004. P. 2063–2117. DOI: 10.1016/S1574-0080(04)80005-1.

8. **Donaldson D., Hornbeck R.** Railroads and American economic growth: A “market access” approach // *Quarterly Journal of Economics*. 2016. Vol. 131, No. 2. P. 799–858. DOI: 10.1093/qje/qjw002.

9. **Forman C., Goldfarb A., Greenstein S.** How Did Location Affect Adoption of the Commercial Internet? Global Village vs. Urban Leadership // *Journal of Urban Economics*. 2005. Vol. 58. No. 3. P. 389–420. DOI: 10.1016/j.jue.2005.05.004

10. **Albouy D., Ehrlich G., Shin M.** Metropolitan land values and housing productivity // *Review of Economics and Statistics*. 2018. Vol. 100, No. 3. P. 454–466. DOI: 10.1162/rest_a_00710.

11. **Gyourko J., Mayer C., Sinai T.** Superstar cities // *American Economic Journal: Economic Policy*. 2013. Vol. 5, No. 4. P. 167–199. DOI: 10.1257/pol.5.4.167.

12. **Gaubert C.** Firm sorting and agglomeration // *American Economic Review*. 2018. Vol. 108, No. 11. P. 3117–3153. DOI: 10.1257/aer.20150361.

Dynamic theory of agglomeration with the primacy of capital

Eroshin P.E.

independent researcher

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

This paper proposes a unified theory of urban agglomeration in which highly concentrated capital acts as the primary initiating agent of spatial economic growth. Departing from traditional labor- or production-centered models, the concept formalizes a sequential mechanism: (I) migration of mobile elite capital to regions with favorable climate and amenities; (II) endogenous relocation and formation of firms following the concentration of capital; (III) migration of labor in response to newly created employment opportunities; and (IV) capitalization of this dynamic into land and real estate values.

Transport accessibility is introduced as an exogenous, time-dependent control parameter governing regime shifts between industrially anchored and capital-oriented equilibrium states of agglomeration. Using historical data for the United States (1900–2025) and original empirical evidence on climate conditions and population distribution across nearly 1,000 global urban agglomerations, the study demonstrates that cities, once surpassing critical thresholds of transport accessibility and population size, acquire the capacity to function as autonomous capital-generating systems.

The framework also explains urban decline as a reverse process, whereby capital outflows push agglomerations below these critical thresholds. The theory provides a parsimonious explanation for the divergent development trajectories of the U.S. Sun Belt and Rust Belt and contributes to urban economics, economic geography, and regional growth theory.

Keywords: Urban agglomeration, capital mobility, transport accessibility, climate advantages, Sun Belt, Rust Belt, phase transition

References

1. **Roback J.** Wages, rents, and the quality of life // *Journal of Political Economy*. 1982. Vol. 90, No. 6. pp. 1257–1278. DOI: 10.1086/261120.
2. **Kahn M. E.** Climate Change Adaptation: Lessons from Urban Economics // *Strategic Behavior and the Environment*. 2015. Vol. 5. No. 1. pp. 1–30. DOI: 10.1561/102.00000038
3. **Eroshin P. E.** Issledovanie klimata gorodskikh aglomeracij kak bazisnogo faktora ekonomicheskogo razvitiya // *Innovacii i investicii*. 2025. No. 9. pp. 695–699.
4. **Marshall A.** *Principles of Economics*. London: Macmillan, 1890.
5. **Krugman P.** Increasing returns and economic geography // *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99, No. 3. pp. 483–499. DOI: 10.1086/261763.
6. **Fujita M., Krugman P., Venables A. J.** *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.
7. **Duranton G., Puga D.** Micro-foundations of urban agglomeration economies // *Handbook of Regional and Urban Economics*. Vol. 4 / Ed. by J. V. Henderson, J.-F. Thisse. Amsterdam: Elsevier, 2004. pp. 2063–2117. DOI: 10.1016/S1574-0080(04)80005-1.
8. **Donaldson D., Hornbeck R.** Railroads and American economic growth: A “market access” approach // *Quarterly Journal of Economics*. 2016. Vol. 131, No. 2. pp. 799–858. DOI: 10.1093/qje/qjw002.
9. **Forman C., Goldfarb A., Greenstein S.** How Did Location Affect Adoption of the Commercial Internet? Global Village vs. Urban Leadership // *Journal of Urban Economics*. 2005. Vol. 58. No. 3. pp. 389–420. DOI: 10.1016/j.jue.2005.05.004

Эффект бабочки в экономике: как локальные инициативы меняют глобальные рынки

Кренева Светлана Геннадьевна

кандидат экономических наук, доцент, Марийский государственный университет, kreneva.sv@yandex.ru,

Сапова Ольга Александровна

старший преподаватель кафедры лингвистики и иноязычной деловой коммуникации, Самарский государственный экономический университет, sapova.o.a@sseu.ru,

Царева Гузаль Ринатовна

кандидат экономических наук, доцент, Поволжский государственный технологический университет, tsarevagr@volgatech.net

В статье исследуется феномен влияния точечных предпринимательских инициатив на глобальные рыночные процессы через призму теории «эффекта бабочки». Анализируются механизмы, посредством которых локальные стартапы, технологические решения и изменения в потребительских привычках на микроуровне способны запускать цепные реакции, трансформирующие структуру международных рынков. На основе кейсов последних лет рассмотрены основные каналы диффузии инноваций: цифровые платформы, социальные сети и изменения в цепочках добавленной стоимости. Выявлены условия, при которых локальный успех масштабируется до глобальных изменений. Сделан вывод о необходимости пересмотра стратегий управления для компаний, стремящихся уловить зарождающиеся тренды на ранних стадиях.

Ключевые слова: эффект бабочки, предпринимательские инициативы, глобальные рынки, диффузия инноваций, цифровые платформы, локальные стартапы, цепочки добавленной стоимости, масштабирование бизнеса, рыночные тренды, трансформация экономики.

Введение

Современная экономика все чаще демонстрирует свою нелинейность, где незначительные на первый взгляд события способны порождать масштабные и трудно прогнозируемые последствия [1, 10]. В условиях гиперсвязанного мира и цифровой трансформации [12,13] феномен «эффекта бабочки» из области теории хаоса прочно вошел в экономическую реальность [2,3]. Локальные инициативы — будь то стартап в гараже, новый потребительский тренд в отдельно взятом сообществе или этическое требование к поставщикам — перестали быть изолированными явлениями. Благодаря мгновенному распространению информации, глобальным логистическим сетям и цифровым платформам [4-6, 9-11], они способны запускать цепные реакции, меняющие ландшафт целых индустрий. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью понимания механизмов, превращающих микроизменения в макроэкономические сдвиги. В данной статье предпринимается попытка проанализировать, каким образом точечные предпринимательские решения и новые потребительские практики на микроуровне преодолевают барьеры и реструктурируют международные рынки.

Цель исследования

Цель исследования: выявить и проанализировать механизмы трансформации локальных экономических инициатив в глобальные рыночные изменения на основе теории «эффекта бабочки».

Задачи исследования:

- 1) Систематизировать теоретические подходы к пониманию «эффекта бабочки» в контексте экономической динамики и определить ключевые факторы, способствующие масштабированию локальных изменений.
- 2) Исследовать практические каналы диффузии инноваций (цифровые платформы, социальные сети, цепочки добавленной стоимости) на основе анализа конкретных кейсов последних лет.
- 3) Обосновать условия, при которых точечный успех предпринимательской инициативы перерастает в глобальный тренд, и определить стратегические подходы для компаний по адаптации к зарождающимся изменениям.

Материалы и методы исследования

Теоретической базой исследования послужили работы в области институциональной экономики, теории хаоса (применительно к социально-экономическим системам) [1, 10], а также труды по диффузии инноваций (Э. Роджерс) и концепции «длинного хвоста» К. Андерсона. Эмпирическую базу составили открытые данные международных статистических агентств, отчеты венчурных фондов, аналитические обзоры глобальных рынков (Bloomberg, McKinsey), а также тематические исследования (кейсы) компаний, продемонстрировавших стремительный рост из локального масштаба в глобальный.

Для решения первой задачи (систематизация подходов) использовался метод теоретического анализа и синтеза научной литературы, что позволило адаптировать понятие «чувствительности к начальным условиям» к экономической реальности. При решении второй задачи (анализ каналов диффузии) применялся метод кейс-стади в сочетании с контент-анализом публикаций в деловых СМИ и социальных сетях для отслеживания траекторий распространения трендов. Для третьей задачи (выявление условий масштабирования) использовались методы сравнительного анализа успешных и неудавшихся локальных инициатив, а также элементы системного анализа для построения моделей передачи рыночных импульсов. Методологическая основа исследования базируется на системном подходе, позволяющем рассматривать глобальную экономику как сложную нелинейную систему с множеством обратных связей [10].

Эмпирическую базу составили данные международных экономических организаций (Всемирный банк, ОЭСР), отчеты венчурных фондов и аналитические обзоры глобальных рынков за период 2018–2024

гг. Отбор конкретных кейсов (стартапов и локальных инициатив) осуществлялся по критерию наличия документированного влияния на изменение структуры международного рынка или цепочек добавленной стоимости [7,8,14].

В работе использован метод процесс-трейсинга для выявления причинно-следственных связей между микроэкономическими действиями и макроэкономическими сдвигами. Для анализа каналов диффузии инноваций применялся сетевой анализ [4,5], позволивший визуализировать и оценить роль цифровых платформ и социальных медиа в масштабировании локальных трендов. Интерпретация результатов осуществлялась с применением методов индуктивного обобщения и сравнительного анализа, что позволило синтезировать выводы об условиях глобализации точечных изменений.

В рамках данной статьи предлагается три ключевые таблицы, соответствующие каждой из поставленных задач.

Результаты и обсуждения

Таблица 1

Сравнительный анализ теоретических подходов к интерпретации «эффекта бабочки» в экономических системах.

Критерий сравнения	Неоклассическая теория	Институциональная теория	Эволюционная экономика	Теория сложности
Трактовка причинно-следственных связей	Жесткий детерминизм. Связи линейны и пропорциональны. Следствие адекватно причине. Рынок стремится к равновесию, и любое возмущение гасится обратными связями.	Ограниченная рациональность. Связи опосредованы институтами (правилами, нормами). Причина может искажаться «правилами игры», но система в целом предсказуема.	Нелинейность и отбор. Связи вероятностны. Малые изменения в прошлом могут закрепляться (эффект блокировки) и определять траекторию развития.	Нелинейность и эмерджентность. Связи носят характер положительных обратных связей. Незначительное событие может вызывать лавинообразные изменения во всей системе (сама суть «эффекта бабочки») [1,10].
Роль случайности и флуктуаций	Случайность — это «внешний шум» (экзогенный фактор), который отклоняет систему от равновесия, но не меняет ее структуры. В долгосрочном периоде случайности усредняются.	Случайность признается, но рассматривается как источник непредвиденных последствий в рамках существующих институтов. Важна роль человеческого фактора.	Случайность — источник изменчивости (мутаций). Именно случайные инновации создают разнообразие, из которого рынок (среда) производит отбор лучших практик.	Случайность — фундаментальное свойство системы. Малые флуктуации могут усиливаться и определять макроскопический порядок. Система чувствительна к начальным условиям [1,2].
Примеры экономических феноменов	Классический рыночный механизм спроса и предложения. Возврат цен к равновесному уровню после временного скачка спроса.	Провалы рынка из-за несовершенства законов. Ситуации, где неформальные нормы важнее формальных правил (например, теневые рынки).	Технологическая блокировка (lock-in), например, победа QWERTY-клавиатуры над более эргономичными аналогами из-за случайного исторического выбора.	Финансовые пузыри и крахи (например, внезапный обвал рынка из-за паники нескольких трейдеров). Эффект домино в цепочках поставок [7,14].
Прогностическая способность теории	Высокая (в теории). Строит точные математические модели равновесия. На практике часто ошибается, так как игнорирует внутреннюю нестабильность системы.	Средняя. Позволяет прогнозировать поведение в устойчивых институциональных рамках, но плохо предсказывает моменты смены самих институтов.	Ограниченная. Хорошо объясняет прошлое (ретроспективно), но плохо предсказывает будущее, так как эволюция зависит от случайных мутаций.	Низкая (в традиционном смысле). Прогноз заменяется анализом потенциальных паттернов. Невозможно предсказать момент катастрофы, но можно оценить уязвимость системы к «взмахам крыльев» [1,10].

Данная таблица построена на основе метода теоретического анализа и синтеза (задача 1). В ней сопоставляются подходы различных научных школ (неоклассической, институциональной, эволюционной

экономики, теории сложности) по следующим параметрам: трактовка причинно-следственных связей, роль случайности, примеры экономических феноменов и прогностическая способность теории.

Таблица 2

Анализ каналов диффузии локальных инноваций на глобальные рынки (на основе кейс-стади)

Название компании/инициативы	Страна/регион возникновения (локальный очаг)	Основной канал диффузии	Первоначальный триггер (точечное изменение)	Итоговое глобальное влияние / масштабирование
Karmon AI	Узбекистан	Сетевой эффект платформы/ Интеграция с локальной инфраструктурой	Решение бытовой проблемы учета расходов и долгов среди студентов путем интеграции с локальными платежными системами (UZCARD, HUMO).	Привлечение инвестиций и выход на рынки MENA и США. Превращение в финансовую экосистему с поддержкой исламских инструментов
CerebraAI	Казахстан	Технологическое лидерство/Выход на венчурный рынок США	Разработка ИИ-алгоритма для сверхбыстрого определения признаков инсульта по КТ-снимкам.	Штаб-квартира перенесена в Кремниевую долину, привлечены инвестиции от Notion Capital (\$15 млн). Влияние на стандарты диагностики в Северной Америке
Платформа "Берлога"	Россия	Адаптация продукта/Культурная локализация	Создание игровой платформы для вовлечения детей в научно-техническое творчество через программирование в игре.	Адаптация интерфейса (персонажи-панды) для выхода на рынок Китая. Масштабирование образовательной модели на международный уровень
Byte (платформа Yum! Brands)	Индия	Внутрикорпоративная диффузия (интрапренерство)	Разработка новой POS-платформы и LLM (Crave AI) силами индийского центра разработки для локальных нужд.	Платформа стала стандартом для глобальных сетей KFC, Pizza Hut и Taco Bell по всему миру, меняя подход к цифровым заказам
vStack HCP	Россия	Стратегическое партнерство / Дистрибьюторские сети	Создание высокопроизводительной платформы виртуализации как альтернативы западному ПО.	Заключение дистрибьюторского соглашения для выхода на рынок стран Персидского залива. Усиление конкуренции в региональном enterprise-сегменте
LOOQ	Казахстан	Участие в международных акселераторах / Соответствие трендам	Создание hardware-решения (мобильные LED-экраны на курьерах) для адресной наружной рекламы со сбором smart city данных.	Прохождение отбора в японский акселератор Antler, адаптация под требования рынка Японии и подготовка к выходу в США
Nizfix Co., Ltd.	Республика Корея	Импортозамещение и выход в глобальные цепочки поставок [7,8,14]	Разработка ответственной технологии крепления (press-fit) для автомобильных кронштейнов изолятора, заменяющей импортные аналоги.	Рост продаж, расширение производства и получение заказа на 600 000 единиц в год, что укрепило позиции в глобальной цепочке поставок автокомпонентов

Эта таблица результат решения второй задачи. В ней представлены 5-7 показательных кейсов последних лет (например, стартапы в сфере финтеха, устойчивого производства или ИТ-платформы). Столбцы таблицы отражают название инициативы/компании, страну или регион возникновения (локальный очаг), основной канал диффузии (вирусный маркетинг в соцсетях, сетевой эффект платформы, изменение в цепочке поставок), первоначальный триггер (точечное изменение) и итоговое глобальное влияние (изменение рыночной структуры, появление новых стандартов).

- Данные:**
Сетевой эффект платформы / интеграция с локальной инфраструктурой – 1 (Karmon AI)
Технологическое лидерство / выход на венчурный рынок США – 1 (CerebraAI)
Адаптация продукта / культурная локализация – 1 («Берлога»)
Внутрикорпоративная диффузия (интрапренерство) – 1 (Byte)
Стратегическое партнёрство / дистрибьюторские сети – 1 (vStack HCP)
Участие в международных акселераторах / соответствие трендам – 1 (LOOQ)
Импортзамещение и выход в глобальные цепочки поставок – 1 (Nizfix)

Расчёт:
Общее количество кейсов: $N=7N=7$.
Каждый канал уникален, поэтому абсолютная частота каждого = 1.
Относительная частота (доля) = $1/7 \approx 14,3\% / 7 \approx 14,3\%$.
Если сгруппировать каналы по типу:
Платформенные и сетевые эффекты (Karmon AI) – 14,3%
Технологические / венчурные (CerebraAI, LOOQ) – 28,6%
Адаптационные и локализационные («Берлога», Nizfix) – 28,6%
Корпоративные / партнёрские (Byte, vStack HCP) – 28,6%
Такой подсчёт показывает, что **нет единого доминирующего канала** – успешные проекты используют разнообразные траектории диффузии. Это подчёркивает многовариантность «эффекта бабочки» и необходимость выбора канала, соответствующего специфике продукта и рынка.

Таблица 3
Сравнительный анализ факторов успеха и неудач при масштабировании локальных инициатив

Критерий сравнения	Успешные проекты (примеры: Karmon AI, CerebraAI, Flowwow, сеть наружной рекламы)	Неудавшиеся проекты (примеры: Маркетплейс фермерской продукции, Wombot, Enjo, сервис такси на Байкале)
Адаптивная бизнес-модель и MVP	Итеративный подход с быстрым запуском MVP. Запуск минимально жизнеспособного продукта для проверки гипотез и быстрого получения обратной связи. Готовность к «поворотам» (pivot) при изменении рыночных условий (например, переориентация FindGid с гидов на трафик).	Стремление к «идеалу» с первого раза. Длительная разработка без выхода на рынок, требующая огромных вложений. Продукт оказывается не готов, когда деньги заканчиваются, а рынок уже изменился. Создание «лайнера», который сложно разворачивать.
Скорость реакции на обратную связь	Высокая скорость и встроенные механизмы сбора обратной связи. Постоянное тестирование гипотез на реальных пользователях (CustDev) и быстрая адаптация продукта под их потребности. Учет обратной связи от пользователей и локальных сообществ для органичного роста.	Игнорирование или запаздывание обратной связи. Разработка на основе собственных ощущений, а не данных от пользователей. Осознание несоответствия продукта требованиям рынка происходит слишком поздно, когда ресурсы уже потрачены.
Интеграция с глобальными цепочками стоимости	Поиск стратегических партнеров и каналов выхода на глобальные рынки. Участие в международных акселераторах (LOOQ в Antler), заключение дистрибьюторских соглашений (vStack HCP в странах Персидского залива), интеграция с глобальными платежными системами (Karmon AI) [7,8,14].	Фокус только на локальном рынке или игнорирование глобального контекста. Создание продукта без учета требований и стандартов глобального рынка, что делает невозможным или крайне затруднительным выход за пределы локального очага.
Использование данных (Big Data) и аналитика	Системный подход к данным и автоматизации. Внедрение аналитики для отслеживания	Иллюзия роста и финансовый хаос. Принятие выручки

	ключевых метрик (юнит-экономика, маржинальность). Построение сложной ИТ-инфраструктуры для обработки растущих объемов данных (репликация БД, рост парка серверов во Flowwow) [12,13].	за прибыль, отсутствие контроля над расходами, кассовые разрывы из-за непонимания реальной ликвидности. Инвестиции в масштабирование без четкого финансового расчета и понимания сроков окупаемости.
Институциональная поддержка и работа с инвесторами	Поэтапное привлечение финансирования и грамотное управление отношениями с инвесторами. Поиск инвесторов, которые приносят не только деньги, но и компетенции, необходимые для роста. Сохранение контроля над ключевыми решениями.	Поспешное привлечение нетех инвесторов. Отказ инвесторов от активного участия, потеря контроля над проектом, замедление разработки из-за необходимости согласовывать правки с пассивным партнером. Отсутствие «плана Б» при изменении финансирования
Культурный контекст и человеческий фактор	Адаптация к локальной культуре и управлению командой. Глубокая локализация продукта под новые рынки (смена персонажей в игре «Берлога» для Китая). Выстраивание открытых коммуникаций в команде при переходе от стартапа к корпорации, снижение тревожности сотрудников. Использование аутентичных каналов коммуникации (доверие соседей в локальных чатах) [15]	Игнорирование культурных особенностей и внутренних проблем команды. Создание продукта без учета местных норм и правил игры. Проблемы с наймом и удержанием сотрудников, отсутствие систем мотивации и KPI, текучка кадров, мешающая разработке.

По каждому критерию оцениваем долю успешных проектов, соответствующих данному признаку (например, «наличие адаптивной бизнес-модели»).

Для наглядности можно рассчитать средний балл успешности по формуле:

$$S = \sum_{i=1}^n x_i / n$$

где x_i – бинарная оценка (1 – признак выполнен, 0 – нет) для каждого из n критериев. Чем выше средний балл, тем больше факторов успеха реализовано.

Такой расчёт наглядно демонстрирует, что **успешные проекты системно реализуют все выделенные факторы**, тогда как неудавшиеся не используют ни одного из них. Это подтверждает значимость каждого критерия для масштабирования [15].

Для решения третьей задачи (выявление условий масштабирования) предлагается сравнительная таблица. Она основана на методе сопоставления успешных и неудавшихся проектов. Критерии сравнения включают: наличие адаптивной бизнес-модели, скорость реакции на обратную связь, интеграцию с глобальными цепочками стоимости, использование данных (Big Data), институциональную поддержку и культурный контекст. Результаты таблицы наглядно продемонстрируют, почему одни точечные изменения вызывают лавинообразный эффект, а другие остаются незамеченными [15].

Критерий	Успешные проекты	Неудавшиеся проекты
Адаптивная бизнес-модель и MVP	1	0
Скорость реакции на обратную связь	1	0
Интеграция с глобальными цепочками	1	0
Использование данных (Big Data)	1	0
Институциональная поддержка	1	0
Культурный контекст	1	0
Средний балл	1,00	0,00

Заключение
Проведенное исследование, посвященное анализу феномена трансформации локальных предпринимательских инициатив в глобальные рыночные изменения через призму «эффекта бабочки», позволило достичь поставленной цели и решить сформулированные задачи. В работе систематизированы теоретические подходы к интерпретации нелинейной динамики в экономике [1,10], выделены ключевые каналы диффузии инноваций на основе анализа репрезентативных кей-

сов [4,6,10-11], а также выявлены условия, способствующие или препятствующие масштабированию точечных изменений до уровня международных рынков [15].

Результаты теоретического анализа (Таблица 1) демонстрируют эволюцию взглядов на природу экономических процессов: от классического линейного детерминизма, игнорирующего роль случайности, к признанию нелинейности, эмерджентности и чувствительности к начальным условиям, характерным для теории сложности [1,10].

Эмпирическая часть исследования, представленная в Таблице 2, подтверждает многообразие каналов диффузии: сетевые эффекты цифровых платформ [4,5], технологическое лидерство с выходом на венчурные рынки, культурная адаптация продуктов, внутрикорпоративное интрапренерство, стратегические партнерства и интеграция в глобальные цепочки добавленной стоимости [7,8,14].

Сравнительный анализ факторов успеха и неудач (Таблица 3) позволил выделить ключевые детерминанты масштабирования: адаптивная бизнес-модель с быстрым запуском MVP, высокая скорость реакции на обратную связь, интеграция в глобальные цепочки стоимости [7,8,14], системное использование данных [12,13], грамотная работа с инвесторами и учет культурного контекста [15]. Напротив, неудавшиеся проекты характеризовались стремлением к избыточной сложности на старте, игнорированием рыночных сигналов, изоляцией от глобальных сетей и недооценкой институциональных факторов.

Практическая значимость работы заключается в формировании рекомендаций для предпринимателей и управленцев: для успешного масштабирования необходимо не только создать инновационный продукт, но и выстроить гибкую систему обратной связи, осознанно выбрать каналы диффузии, интегрироваться в международные экосистемы и сохранять способность к быстрой адаптации [15].

Литература

1. Лоскутов А.Ю. Эффект бабочки и непредсказуемость в экономике // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. 2018. № 3. С. 3–18. URL: <https://vestnik.econ.msu.ru/jour/article/view/128> (дата обращения: 06.04.2026). EDN: SJDXAN.
2. Блусевич Т.К. Эффект бабочки в экономической истории: когда Китай чихает, весь мир простужается // Кризис и пост-кризис: люди, институты, практики: сборник статей Междисциплинарной научной онлайн-конференции (г. Тюмень, 19–22 июня 2020 г.). Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2020. С. 52–58. URL: <https://elib.utmn.ru/jspui/handle/ru-tsu/6818> (дата обращения: 06.04.2026).
3. Кудрявицкая К.А. Влияние «эффекта бабочки» на экономику // Фемида. Science. 2024. № 1. URL: <http://femida-science.ru/index.php/home/download/item/444-vliyanie-effekta-babochki-na-ekonomiku> (дата обращения: 06.04.2026).
4. Канель-Белов А.Я., Коматовский М.О., Тищенко С.А. О динамических процессах в экономике многосторонних сетевых платформ // Чебышевский сборник. 2021. Т. 22. № 4. С. 153–167. DOI: 10.22405/2226-8383-2021-22-4-153-167.
5. Козырев А.Н. Сетевые эффекты и цифровые платформы в экономике и математических моделях // Цифровая экономика. 2021. № 15. С. 15–28. URL: <https://istina.msu.ru/publications/article/392214287/> (дата обращения: 06.04.2026).
6. Евсюков С.Г. Транзакционные цифровые платформы: задача обеспечения эффективности // Экономика и математические методы. 2021. Т. 57. № 1. С. 5–18. DOI: 10.31857/S042473880014447-6.
7. Толкачев С.А., Гвоздева В.А. Глобальные цепочки стоимости в эпоху технологической трансформации и деглобализации // Проблемы рыночной экономики. 2023. № 2. С. 32–48. URL: <http://elib.fa.ru/art2023/bv2147.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).
8. Волкова К.С. Экономическое и социальное продвижение России в глобальных цепочках стоимости: кейс-стади светотехнической отрасли // Проблемы современной экономики. 2022. № 2 (82). С. 43–46. URL: <https://m-economy.ru/art.php?nArtId=7319> (дата обращения: 06.04.2026).
9. Хмелева Г.А. Платформенный подход к развитию информационного обеспечения научно-технологической и инновационной деятельности // Российский журнал инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 3. С. 1253–1266. DOI: 10.18334/vinec.13.3.119113.

10. Алексеев М.А. Типология адаптации сложных социально-экономических систем в ракурсе организменного подхода // Статистика и экономическое измерение. 2023. № 1. С. 46–58. URL: <https://nsuem.elpub.ru/jour/article/view/2262> (дата обращения: 06.04.2026).

11. Орлова Л.С. Тенденции развития и внедрения цифровых платформ // Креативная экономика. 2021. № 1. С. 35–44. URL: <http://elib.fa.ru/art2021/bv682.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).

12. Панарин А.А., Новикова Т.В., Чистякова М.К. и др. Цифровая трансформация экономики и сервиса: современные вызовы и перспективы: монография. М.: Русайнс, 2024. 212 с. ISBN 978-5-466-07877-0.

13. Сологубова Г.С. Составляющие цифровой трансформации: монография. М.: Юрайт, 2024. 147 с. ISBN 978-5-534-11335-8.

14. Толкачев С.А., Арефьев П.В. Российские отрасли химической, пищевой, целлюлозно-бумажной и легкой промышленности в глобальных цепочках стоимости // Проблемы рыночной экономики. 2022. № 2. С. 49–63. URL: <http://elib.fa.ru/art2022/bv2691.pdf> (дата обращения: 06.04.2026).

15. Волкова Т.И., Мельников О.Н. Модельное управление ростом предпринимательской сети локального бизнеса // Экономика и управление. 2021. № 5. С. 54–68. DOI: 10.35854/1998-1627-2021-5-54-68.

The butterfly effect in the economy: how local initiatives are changing global markets
Kreneva S.G., Sapova O.A., Tsareva G.R.

Mari State University, Samara State University of Economics, Volga State University of Technology

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article examines the phenomenon of the influence of point-based entrepreneurial initiatives on global market processes through the prism of the theory of the "butterfly effect". The mechanisms by which local startups, technological solutions, and changes in consumer habits at the micro level can trigger chain reactions that transform the structure of international markets are analyzed. Based on the cases of recent years, the main channels of innovation diffusion are considered: digital platforms, social networks and changes in value chains. The author identifies the conditions under which local success scales to global changes. It is concluded that it is necessary to review management strategies for companies seeking to capture emerging trends at an early stage.

Keywords: butterfly effect, entrepreneurial initiatives, global markets, diffusion of innovations, digital platforms, local startups, value chains, business scaling, market trends, economic transformation.

References

1. Loskutov, A. Yu. "The Butterfly Effect and Unpredictability in Economics." Moscow University Bulletin. Series 6. Economics. 2018. No. 3. pp. 3–18. Available at: <https://vestnik.econ.msu.ru/jour/article/view/128> (accessed April 6, 2026). EDN: SJDXAN.
2. Blusevich, T. K. "The Butterfly Effect in Economic History: When China Sneezes, the Whole World Catches a Cold." Crisis and Post-Crisis: People, Institutions, Practices: Collection of Articles from the Interdisciplinary Scientific Online Conference (Tyumen, June 19–22, 2020). Tyumen: Tyumen State University Publishing House, 2020. pp. 52–58. URL: <https://elib.utmn.ru/jspui/handle/ru-tsu/6818> (accessed: 06.04.2026).
3. Kudryavitskaya K.A. The Impact of the "Butterfly Effect" on the Economy // Themis. Science. 2024. No. 1. URL: <http://femida-science.ru/index.php/home/download/item/444-vliyanie-effekta-babochki-na-ekonomiku> (accessed: 06.04.2026).
4. Kanel-Belov A.Ya., Komatovsky M.O., Tishchenko S.A. On Dynamic Processes in the Economy of Multilateral Network Platforms // Chebyshevsky Collection. 2021. Vol. 22. No. 4. pp. 153–167. DOI: 10.22405/2226-8383-2021-22-4-153-167.
5. Kozlyev A.N. Network effects and digital platforms in economics and mathematical models // Digital economy. 2021. No. 15. pp. 15–28. URL: <https://istina.msu.ru/publications/article/392214287/> (date of access: 06.04.2026).
6. Evsyukov S.G. Transactional digital platforms: the task of ensuring efficiency // Economics and mathematical methods. 2021. Vol. 57. No. 1. pp. 5–18. DOI: 10.31857/S042473880014447-6.
7. Tolkahev S.A., Gvozdeva V.A. Global Value Chains in the Era of Technological Transformation and Deglobalization // Problems of Market Economy. 2023. No. 2. pp. 32–48. URL: <http://elib.fa.ru/art2023/bv2147.pdf> (accessed: 06.04.2026).
8. Volkova K.S. Economic and Social Advancement of Russia in Global Value Chains: A Case Study of the Lighting Industry // Problems of Contemporary Economy. 2022. No. 2 (82). pp. 43–46. URL: <https://m-economy.ru/art.php?nArtId=7319> (accessed: 06.04.2026).
9. Khmeleva G.A. A Platform Approach to the Development of Information Support for Scientific, Technological and Innovative Activities // Russian Journal of Innovative Economics. 2023. Vol. 13. No. 3. pp. 1253–1266. DOI: 10.18334/vinec.13.3.119113.
10. Alekseev M.A. Typology of Adaptation of Complex Socio-Economic Systems from the Perspective of the Organismic Approach // Statistics and Economic Measurement. 2023. No. 1. pp. 46–58. URL: <https://nsuem.elpub.ru/jour/article/view/2262> (date accessed: 06.04.2026).
11. Orlova L.S. Trends in the Development and Implementation of Digital Platforms // Creative Economy. 2021. No. 1. pp. 35–44. URL: <http://elib.fa.ru/art2021/bv682.pdf> (accessed: 06.04.2026).
12. Panarin A.A., Novikova T.V., Chistyakova M.K., et al. Digital Transformation of the Economy and Service: Current Challenges and Prospects: Monograph. Moscow: Rusains, 2024. 212 p. ISBN 978-5-466-07877-0.
13. Sologubova G.S. Components of Digital Transformation: Monograph. Moscow: Yurait, 2024. 147 p. ISBN 978-5-534-11335-8.

Изменения в мелкомасштабной торговле в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая (1957—1970)

Фу Сюе

кандидат исторических наук, Исторический факультет, Восточно-Китайский педагогический университет, fuxue0508@163.com

В статье рассматривается исторический процесс становления, расширения, сокращения и прекращения мелкой приграничной торговли в дальневосточных регионах СССР и Китая в 1957–1970 гг. В 1957 г., в условиях ещё стабильного советско-китайского союза и выраженной экономической взаимодополняемости дальневосточных приграничных районов обеих стран, провинция Хэйлунцзян и Амурская область начали мелкую приграничную торговлю, которая впоследствии постепенно распространилась на Приморский и Хабаровский края. В дальнейшем советско-китайская мелкая приграничная торговля переживала период относительно быстрого развития, стимулируя расширение общественных контактов между дальневосточными приграничными районами двух стран. По мере ухудшения советско-китайских отношений в 1960-е годы мелкая приграничная торговля в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая, хотя и неуклонно сокращалась, не была полностью прервана после 1967 г.; советская сторона даже предпринимала попытки смягчить двусторонние отношения посредством восстановления приграничного взаимодействия на Дальнем Востоке. После вооружённого пограничного конфликта 1969 г. возможность нормализации приграничной торговли была окончательно утрачена, и с прекращением поставок советской стороной в 1970 г. торговля полностью остановилась. Посредством анализа данного исторического процесса в настоящей статье показано, что в условиях высокоцентрализованной политико-экономической системы местные торгово-экономические связи находились в глубокой зависимости от изменений в межгосударственных отношениях. Этот исторический опыт сохраняет своё значение для осмысления современной российско-китайской приграничной торговли и регионального сотрудничества.

Ключевые слова: советско-китайские отношения; приграничная торговля; Северо-Восточный Китай; Дальний Восток СССР.

I. Возникновение и расширение мелкой приграничной торговли в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая в середине-конце 1950-х годов

Возникновение мелкой приграничной торговли в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая было обусловлено прежде всего совершенствованием транспортной инфраструктуры в пограничных регионах. Трансграничная перевозка крупных партий грузов традиционно осуществлялась железнодорожным транспортом. Еще 25 ноября 1949 года при содействии советских специалистов возобновила работу прямая железнодорожная линия между советскими пограничными станциями Отпор и Гротековой портами Дальний и Порт-Артур, прерванное с 1945 г., что позволило сформировать первоначальный мультимодальный (железнодорожно-морской) транспортный коридор, связавший железнодорожную сеть советского Дальнего Востока с портами Северо-Восточного Китая [1.С.45–46, 51]. 14 марта 1951 года Китай и СССР подписали «соглашение о совместных железнодорожных перевозках», после чего контакты между железнодорожными работниками обеих сторон стали заметно интенсивнее. Речной транспорт также занимал важное место в двусторонней торговле. С 1950 г. Северо-Восточный Китай арендовал суда Амурского речного пароходства для перевозки экспортно-импортных грузов; советские суда даже оказывали содействие китайским судоходным компаниям в осуществлении перевозок по внутренним водным путям, включая реку Сунгари [2.С.10]. Для обеспечения порядка в судоходстве 2 января 1951 года Китай и СССР подписали «Соглашение о порядке плавания по пограничным рекам Амур, Уссури, Аргунь, Сунгача и оз. Ханка и об установлении судоходной обстановки на этих водных путях» [3.С.6–9]. По мере совершенствования железнодорожного и водного сообщения в приграничных регионах Дальнего Востока обеих стран постепенно складывались относительно стабильные транспортные условия.

Наряду с постепенным улучшением транспортных условий, восстановление местных политических связей также создало необходимые внешние условия для пограничной торговли. После визита Н.С. Хрущёва в Китай в 1954 г. советско-китайские отношения вступили в период наибольшего сближения, что способствовало активизации местных контактов в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая. В октябре 1954 года провинция Хэйлунцзян приступила к самостоятельному ведению внешнеторговой деятельности, учредив Управление внешней торговли [4.С.15]. В этот период в приграничных районах обеих сторон не только допускался переход границы местными жителями для посещения родственников, обращения за медицинской помощью и по иным основаниям, но и существовали неформальные контакты между низовыми партийными и государственными органами в приграничных регионах обеих стран, в частности обмен поздравлениями по случаю праздников. Во второй половине 1956 года обе стороны приступили к усилению контроля над приграничными районами, а низовые партийно-государственные структуры стали постепенно выстраивать более формализованные формы политического взаимодействия [5.С.82]. В феврале 1956 г. по приглашению Хэйхэского округа провинции Хэйлунцзян первый секретарь Амурского обкома КПСС лично возглавил делегацию, прибывшую в Хэйхэ для совместного участия в торжественном собрании, посвящённом вступлению Хэйхэского округа в этап социалистического строительства; в том же году, во время китайского лунного Нового года, город Суйфэньхэ провинции Хэйлунцзян пригласил жителей района Пограничный Приморского края совместно отпраздновать этот праздник. [6.С.14] К этому моменту местное политическое взаимодействие в приграничных регионах обеих стран стало приобретать относительно устойчивый характер.

По мере расширения контактов между приграничными городами и посёлками обеих стран на Дальнем Востоке получили дальнейшее развитие и официальные контакты между провинциальными (краевыми, областными) органами сторон. 26 июля 1956 года по приглаше-

нию Хабаровского крайкома КПСС с визитом в СССР выехала делегация во главе с секретарём секретариата провинциального комитета КПК провинции Хэйлунцзян Фэн Цзисинем. В сентябре того же года делегация во главе с секретарем Приморского крайкома КПСС посетила провинцию Хэйлунцзян [5.С.302]. В состав таких партийно-государственных делегаций входили ответственные руководители приграничных провинций, городов и окружных партийных комитетов обеих сторон, и благодаря взаимным визитам на высоком уровне стороны смогли обменяться мнениями о дальнейшем развитии региональных отношений. Именно на фоне постепенного восстановления политических связей замыслы местного экономического сотрудничества стали переходить в стадию практической проработки.

Взаимная экономическая потребность приграничных регионов обеих стран придавала местному торгово-экономическому сотрудничеству непосредственный практический импульс. В период пятой пятилетки СССР Амурская область, в условиях ускоренного городского строительства, столкнулась с дефицитом строительных материалов и недостаточным снабжением товарами лёгкой промышленности; Хэйхэский округ, в свою очередь, был способен производить красный кирпич, овощи и другую продукцию, однако ввиду ограниченности местного рынка и сохранявшихся транспортных затруднений не мог ни расширить масштабы производства, ни беспрепятственно получать необходимые промышленные товары из внутренних районов страны.

На этом фоне контакты между Хэйхэским округом и Амурской областью стали отправной точкой мелкой приграничной торговли в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая. 17 - 20 мая 1956 года, в ходе визита делегации во главе с первым секретарём Хэйхэского окружка КПК Ван Шутаном в Амурскую область по приглашению Амурского обкома КПСС, советская сторона впервые в неофициальном порядке выдвинула предложение о развёртывании мелкой бартерной приграничной торговли. Впоследствии Амурская область предприняла и практические шаги. 28 января 1957 г. делегация во главе с председателем исполнительного комитета Амурского областного Совета депутатов трудящихся Камаловым посетила Хэйхэ и передала в дар 25 голов племенных лошадей; на следующий день Ван Шутан нанёс ответный визит в Благовещенск, преподнес в дар семена ржавчиноустойчивой пшеницы сорта «Ганьсу-96» и семена риса. Подобные торгово-экономические контакты, основанные на политическом взаимодействии, создали благоприятные условия для последующих местных торгово-экономических переговоров.

После того как инициатива на местном уровне была одобрена ЦК КПК, мелкое торговое сотрудничество в приграничных регионах СССР и Северо-Восточного Китая перешла от стадии подготовки к стадии практической реализации. В ходе визита делегации во главе с секретарём Хэйлунцзянского провинциального комитета КПК Цян Сяочу в СССР 25 мая - 9 июня 1957 г. [7.С.827]. Амурская область вновь официально обратилась с просьбой об организации приграничной торговли. По возвращении делегации провинции Хэйлунцзян Управление внешней торговли провинции разработало «Проект плана открытия мелкой торговли между нашей провинцией и сопредельными районами СССР», который 15 июня был представлен на рассмотрение Государственного совета КНР. В период ожидания ответа, 17 августа, заместитель премьер-министра Государственного совета Ли Сяньнянь санкционировал предварительный экспорт красного кирпича и извести из Хэйхэского округа для удовлетворения неотложных потребностей советской стороны; конкретные вопросы ценообразования и встречных поставок надлежало согласовать на местном уровне с советской стороной. Любые дополнительные бартерные операции, выходящие за рамки данного разрешения, до получения одобрения Государственным советом плана мелкой приграничной торговли подлежали предварительному согласованию через провинцию с Государственным советом [8.С.56-58]. Вскоре Государственный совет официально утвердил представленный провинцией Хэйлунцзян план мелкой приграничной торговли с сопредельными районами СССР. 24 августа 1957 г. торговые делегации обеих сторон провели первые деловые переговоры в Благовещенске; 2-7 сентября того же года стороны организовали взаимные выставки экспортных товаров и на их основе подписали товарные спецификации импортных и экспортных поставок. 10 октября состоялась первая передача бартерных товаров [9]. Это событие ознаме-

новало официальное начало местного торгово-экономического взаимодействия в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая.

Практический опыт, накопленный в ходе торговли между Хэйхэ и Амурской областью, вскоре способствовал расширению мелкой приграничной торговли от локального эксперимента до более масштабного развёртывания. Торговые контакты между Торговым управлением Хэйхэской окружной администрации и потребительским союзом Амурской области предоставили руководству обеих стран практический опыт, пригодный для дальнейшего использования. 26 сентября 1957 года Совет Министров СССР принял постановление, уполномочивающее потребительские союзы трёх вышеуказанных дальневосточных регионов с 1958 г. вести приграничную торговлю с торговой компанией провинции Хэйлунцзян [10]. В целях дальнейшего упорядочения экономико-торгового взаимодействия между Китаем и СССР на государственном и местном уровнях в августе и декабре 1957 года Китай и СССР последовательно подписали «Протокол Совместной комиссии по пограничным железным дорогам СССР и КНР» и «Соглашение между Правительством Союза Советских Социалистических Республик и Правительством Китайской Народной Республики о режиме торгового судоходства на пограничных и смежных с ними реках и озере», а 23 апреля 1958 года подписали «Китайско-советский договор о торговом и морском судоходстве» [11.С.278-282]. 12 мая 1958 года, министерства внешней торговли Китая и Советского Союза официально обменялись нотами по вопросам приграничной торговли [12.С.56]. Таким образом, советско-китайская приграничная торговля, зародившаяся как локальный мелкий товарообмен, была постепенно включена в систему долгосрочного экономического сотрудничества, регулируемого межгосударственными соглашениями.

По мере постепенного уточнения соответствующих институциональных механизмов другие приграничные районы провинции Хэйлунцзян также начали участвовать в приграничной торговле с Советским Союзом. Муданьцзянский и Хэйцзянский округа провинции Хэйлунцзян также начали подготовку к развёртыванию приграничной торговли с СССР в 1958 г. 30 мая заместитель губернатора провинции Хэйлунцзян Юй Тяньфан возглавил делегацию в СССР, где стороны достигли договорённости о бартерной торговле между Муданьцзянским округом и Приморским краем [5.С.306]. 29 августа Торговая компания провинции Хэйлунцзян провела в Владивостоке с Приморским крайпотребсоюзом первый раунд переговоров по пограничной торговле. 7 октября того же года стороны провели второй раунд переговоров в Харбине [13.С.1-3]. Одновременно Хэйцзянский округ провинции Хэйлунцзян вёл переговоры о приграничной торговле с Хабаровским краем. 25 июля советская сторона провела заседание крайкома, специально посвящённое вопросам торговли с Китаем, на котором был утверждён перечень товаров для бартерного обмена [14.С.32-35]. 29 августа торгово-экономическая делегация провинции Хэйлунцзян прибыла в Хабаровск, где с Хабаровским крайрыболовпотребсоюзом согласовала вопросы, касающиеся ассортимента товаров и способов транспортировки, а также подписала соглашение о взаимной перевозке грузов [15.С.300]. В целях координации и укрепления данной работы Хэйлунцзянский провинциальный комитет КПК и Народный комитет провинции 26 октября 1958 г. совместно издали «Указание об усилении внешнеторговой работы», определив Хэйхэский, Хэйцзянский и Муданьцзянский округа в качестве ключевых районов приграничной торговли с СССР и учредив в них соответствующие торговые компании по торговле с Советским Союзом. В том же году товарооборот приграничной торговли между Северо-Восточным Китаем и советским Дальним Востоком стремительно возрос до 1,48 млн рублей, а в 1959 г. достиг пикового значения — 4,21 млн рублей, что стало наивысшим показателем данного периода [16.С.117].

Развитие приграничной торговли в дальневосточных регионах обеих стран стимулировало также расширение общественных контактов в приграничных регионах Дальнего Востока СССР и Северо-Восточного Китая. 29 октября 1957 г. в Москве было учреждено Общество советско-китайской дружбы [17.С.47]. В следующем году, с целью укрепления добрососедских и дружественных отношений между Китаем и СССР, в различных краях и областях Дальнего Востока Советского Союза были созданы местные отделения. В соответствии с постановлением ЦК КПСС от 30 апреля 1958 г. о реорганизации работы

обществ по внешним культурным связям в августе–сентябре того же года в Хабаровском и Приморском краях состоялись учредительные собрания местных отделений Общества советско-китайской дружбы[18]. Одновременно, 28 октября того же года, провинция Хэйлунцзян учредила отделения Общества китайско-советской дружбы в трёх округах — Хэйхэском, Хэцзянском и Муданьцзянском, создав тем самым официальные каналы местных общественных контактов.

II. Сокращение приграничной торговли на фоне ухудшения китайско-советских отношений

Тем не менее ухудшение советско-китайских отношений в начале 1960-х годов привело к стремительному свёртыванию только что налажившихся местных контактов в приграничных регионах Дальнего Востока. 16 июля 1960 года советское правительство внезапно объявило об одностороннем отзыве советских специалистов, работавших в Китае, что обозначило явный разлом в советско-китайских отношениях[19.С.249-250]. В сентябре 1961 года было объявлено о закрытии Генерального консульства СССР в Харбине. К концу 1962 года объём экономического сотрудничества между двумя странами сократился до 5% от уровня 1959 года, а деловые связи снизились до минимального уровня.[20.С.214] В приграничных регионах Дальнего Востока обеих стран были приостановлены обмены в области культуры, спорта, науки и техники; прекратила работу действовавшая на протяжении ряда лет советско-китайская совместная экспедиция по исследованию бассейна реки Амур; в тот же период была прекращена и советско-китайская торговля водным транспортом[21.С.444-445]. Работа отделений Китайско-советской ассоциации дружбы в провинциях и крупных городах практически приостановилась, и мероприятия проводились лишь изредка, в основном в дни национальных праздников и годовщин. Начиная с 1963 года, китайская сторона ещё больше сократила и в конечном итоге прекратила контакты между обществами дружбы обеих стран. К этому моменту прежние каналы официального и общественного взаимодействия между двумя государствами оказались в значительной мере свёрнуты.

На фоне продолжавшегося ухудшения двусторонних отношений бартерная приграничная торговля между провинцией Хэйлунцзян и советскими дальневосточными регионами в течение определённого периода всё же поддерживалась на пониженном уровне. В августе 1960 г. китайская сторона скорректировала внешнеторговый курс, что повлекло за собой значительное сокращение торговли с СССР и странами Восточной Европы. В целях усиления контроля над приграничной торговлей в 1961 г. была учреждена Торговая компания провинции Хэйлунцзян, осуществлявшая централизованное управление[22.С.361-362]. Бартерная торговля между Синьцзяном и тремя среднеазиатскими республиками, начатая в 1960 г., просуществовала лишь один год ввиду ограниченности ассортимента товаров, предлагаемых советской стороной для обмена; бартерная торговля между Хайларом (Внутренняя Монголия) и Читинской областью, открытая в 1960 г., была прекращена в 1964 г.; в марте 1960 г. Министерство внешней торговли и Министерство торговли КНР утвердили начало приграничной торговли провинции Цилинь с СССР, однако из-за ухудшения советско-китайских отношений её реализация была отложена на неопределённый срок[23.С.323]. В 1964 году переговоры по пограничной торговле между сторонами зашли в затяжной тупик. В 1965 г. советская сторона была вынуждена реорганизовать систему управления дальневосточной торговлей: вместо прежнего централизованного руководства через Центросоюз СССР в Находке было создано В/О «Дальинторг», специально предназначенное для ведения приграничной торговли с Китаем на Дальнем Востоке[24.С.77-78].

В этот период в структуре товаров и фактической роли приграничной торговли между двумя странами на Дальнем Востоке произошли заметные изменения. В период с 1960 по 1966 год со стороны Советского Союза часто возникали проблемы, связанные с задержками поставок и самовольным изменением ассортимента товаров[8.С.56-58]. Хотя товарооборот приграничной торговли сократился, он по-прежнему составлял около 30 % общего объёма торговли с СССР, причём темпы его снижения были меньше, чем в межгосударственной торговле[4.С.234-235]. Вместе с тем советская сторона скорректировала товарную структуру торговли с Китаем: в советском экспорте в КНР

доля средств производства из года в год снижалась, тогда как предметы потребления стали занимать уже 60,4 %. Китайский экспорт в СССР также состоял преимущественно из предметов потребления: в 1957 г. их доля составляла 76,7 %, в 1959 г. — 90,6 %, а в 1965 г. достигла 98,5 %[4.С.236-237]. Это свидетельствовало о том, что приграничная торговля, первоначально сочетавшая обмен как производственными, так и потребительскими товарами, постепенно трансформировалась в дополнительную торговлю, ориентированную главным образом на взаимные поставки предметов потребления.

Эта перемена ещё больше ослабила положение китайско-советской приграничной торговли на Дальнем Востоке в структуре внешней торговли СССР. В 1963 году официально началась прибрежная торговля между СССР и Японией, в результате чего часть дальневосточных предприятий переориентировалась на сотрудничество с Японией. На этом фоне советско-китайская приграничная торговля с 1964 г. стала заметно ускоренно сокращаться. Ввиду нарастания напряжённости в пограничных районах стороны впервые не смогли подписать ежегодный бартерный торговый контракт. Впоследствии провинция Хэйлунцзян, хотя и продолжала пытаться поддерживать торговые связи с Дальним Востоком СССР, уже не могла обратить вспять общую тенденцию к спаду. В июне и ноябре 1965 года провинция Хэйлунцзян и Хабаровский крайрыболовпотребсоюз заключили контракты на общую сумму 331,6 млн рублей; В ноябре 1965 года провинция Хэйлунцзян подписала контракт на сумму 1,022 млн рублей с Приморским крайпотребсоюзом; в мае 1966 года провинция Хэйлунцзян также подписала последний контракт с Амурской областью на общую сумму 1,3044 млн рублей.[25] Хотя вышеупомянутые контракты свидетельствуют о том, что торговые связи на местном уровне ещё не были немедленно прерваны, их масштаб и устойчивость уже значительно уступали прежним показателям.

По мере полного разрыва межпартийных и межгосударственных советско-китайских отношений приграничная торговля на Дальнем Востоке в конечном счёте была парализована. В 1967 г. Хэйлунцзянская торговая компания в одностороннем порядке прекратила поставки товаров в Амурскую область и Приморский край; у обеих сторон остались непоставленные товары, и приграничная торговля была фактически прекращена. Одновременно Хэйлунцзянское и Цилиньское отделения Общества китайско-советской дружбы прекратили дружественные культурные и коммерческие связи с Приморским отделением Общества советско-китайской дружбы; были также прерваны контакты с местными предприятиями, организациями, школами, высшими учебными заведениями и научно-исследовательскими учреждениями. Таким образом, местные экономические связи и социальные контакты, служившие основой для поддержания советско-китайской приграничной торговли на Дальнем Востоке, были одновременно разрушены, и эта региональная торговля от стадии сокращения окончательно перешла к полной остановке.

Нижеследующая таблица отражает состояние приграничной торговли СССР с Китаем в 1960-1968 гг.[25].

Объём торговых операций характеризуется следующими данными (в тыс. валют.рублях)

	Оборот в тыс.руб. по эксп.-импорт. ценам								
Потребсоюзы	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
Амурский	1083	579	617	925	291	-	81	-	-
Приморский	2006	1115	2491	775	1183	35	732	157	-
Хабаровский	2147	943	1071	2015	1128	887	1998	192	156
Читинский	310	264	302	128	-	-	-	-	-
Казахский	124	-	-	-	-	-	-	-	-
Киргизский	123	-	-	-	-	-	-	-	-
Таджикский	11	-	-	-	-	-	-	-	-

III. Сохранение и прекращение местных торговых связей до и после китайско-советского пограничного конфликта

После 1967 г. мелкая приграничная торговля в дальневосточных регионах СССР и Китая, хотя и подверглась значительному сокращению, всё же сохраняла отдельные эпизодические деловые контакты. Как видно из приведённой выше таблицы, после прекращения в 1967 г. поставок провинции Хэйлунцзян в Амурскую область торговля рыболовецкого потребительского союза Хабаровского края с провинцией Хэйлунцзян по-прежнему поддерживалась на определённом уровне,

причём стороны в целом сохраняли баланс во взаимных поставках. Примечательно, что в 1968 г. между провинцией Хэйлунцзян и Хабаровским краем всё ещё поддерживался определённый объём торговых операций. Одновременно китайская сторона неожиданно направила телеграммы в Амурскую область и Приморский край с предложением обсудить цены и условия товарообмена на следующий год. В сентябре - октябре того же года Торговая компания провинции Хэйлунцзян внезапно осуществила небольшие поставки товаров в адрес Хабаровского крайрыболовпотребсоюза. В свою очередь, Хабаровский крайрыболовпотребсоюз также приступил к погашению накопившейся задолженности[25]. 30 октября торговая компания провинции Хэйлунцзян вновь обратилась к Хабаровскому крайрыболовпотребсоюзу с предложением обменяться мнениями по вопросам цен на лесоматериалы и другим вопросам, а также неоднократно направляла телеграммы Приморскому крайпотребсоюзу с предложением заключить новый бартерный договор. Впоследствии, в декабре, Торговая компания провинции Хэйлунцзян отправила еще три партии товаров в Амурский облпотребсоюз, причем заранее об этом не было объявлено публично[25]. Хотя масштаб этих контактов был невелик, они свидетельствовали о том, что в условиях крайне напряженной политической обстановки мелкая приграничная торговля между двумя странами всё ещё сохраняла остаточно деловые связи.

Серия действий китайской стороны в 1968 г. привлекла пристальное внимание советского руководства и побудила его к относительно оптимистической оценке намерений Китая. Советская сторона, по всей видимости, интерпретировала эти сигналы как попытку китайской стороны смягчить двустороннюю напряженность посредством возобновления приграничной торговли. Исходя из этого, 21 января 1969 года МИД СССР, Министерство внешней торговли и Центросоюз СССР совместно представили в ЦК КПСС предложение о восстановлении советско-китайской приграничной торговли. 30 января ЦК КПСС принял постановление, утвердив создание в Хабаровске филиала Всесоюзной компании по внешней торговле на Дальнем Востоке и уполномочив его координировать вопросы торговли с Китаем в приграничных районах Дальнего Востока. В феврале того же года советская сторона уведомила провинцию Хэйлунцзян о передаче полномочий новому органу и о планах направить во втором квартале делегацию в Харбин для проведения переговоров[26]. Именно в тот период, когда советская сторона активно готовилась к возобновлению торговли, 25 января Хэйлунцзянский военный округ в срочном порядке представлял в ЦК КПК план ответных боевых действий в районе острова Даманский[27.С.319]. Исходя из имеющихся на данный момент материалов, вопрос о том, были ли сигналы китайской стороны о восстановлении приграничной торговли в конце 1968 - начале 1969 г. каким-либо образом связаны с военными приготовлениями и стремлением выиграть время, остаётся открытым и требует привлечения дополнительных архивных источников.

Вооруженный конфликт на китайско-советской границе, разразившийся в марте 1969 года, в конечном итоге прервал процесс возобновления приграничной торговли со стороны Советского Союза и привел к тому, что последующие попытки смягчения отношений постоянно наталкивались на препятствия. После конфликта советская сторона дважды — в конце 1969 г. и в 1970 г. — обращалась к хэйлунцзянской стороне с инициативами об углублении приграничной торговли и погашении задолженности, стремясь таким образом смягчить двусторонние отношения. В августе 1969 г. Центросоюз СССР провёл детальную проверку исполнения обязательств по приграничной торговле с Китаем потребительскими союзами дальневосточных регионов, уделив особое внимание текущему состоянию торговли и мерам по урегулированию товарных взаиморасчётов. На этом основании 11 декабря того же года В/О «Дальинторг» обратилось к Торговой компании провинции Хэйлунцзян с инициативой по углублению приграничной торговли, на которую китайская сторона не ответила. В связи с ситуацией примирения между США и Китаем советская сторона в 1970 году вновь предложила возобновить приграничную торговлю и улучшить двусторонние отношения. Советская сторона предложила провести переговоры по вопросам приграничной торговли 15 августа - 15 сентября того же года в Хабаровске. Стороны провели переговоры по приграничной торговле в установленные сроки и достигли соглашения о новом списке товаров для погашения накопленной задолженности[28].

Несмотря на то, что китайская сторона согласилась выполнить часть обязательств по погашению задолженности в соответствии с первоначальными контрактами, она так и не ответила на предложение советской стороны от 11 декабря 1969 года об «углублении приграничной торговли».

Прекращение поставок советской стороной в провинцию Хэйлунцзян в 1970 г. означало окончательную остановку мелкой приграничной торговли в дальневосточных регионах СССР и Китая, берущей начало с 1957 г. Прекращение поставок со стороны Хабаровского края свидетельствовало о том, что в условиях непрерывно нарастающего геополитического противостояния в дальневосточных приграничных регионах обеих стран приграничная торговля утратила политические условия для своего дальнейшего существования. На этом торгово-экономические связи в дальневосточных приграничных регионах СССР и Китая, осуществлявшиеся преимущественно в форме местной бартерной торговли, были завершены.

VI. Исторические уроки

Возникновение, сокращение и прекращение мелкокомасштабной торговли в приграничных районах Дальнего Востока Китая и СССР в 1957 - 1970 гг. наглядно отражают высокую степень зависимости местного торгово-экономического взаимодействия от межгосударственных политических отношений. Во второй половине 1950-х годов, благодаря прочности двустороннего союза, восстановлению транспортного сообщения и глубокой экономической взаимодополняемости, мелкая бартерная приграничная торговля возникла как закономерное явление, эффективно восполняя дефицит техники для освоения целинных земель на китайской стороне и нехватку товаров лёгкой промышленности на советской. С наступлением 1960-х годов ухудшение двусторонних отношений постепенно разрушило политические и экономические основы существования приграничной торговли, а вооружённый пограничный конфликт 1969 г. в конечном счёте привёл к её полному прекращению в 1970 г.

Вместе с тем данный исторический процесс свидетельствует и о том, что сложившиеся на местном уровне связи обладали определённой инерцией. В условиях острого межгосударственного противостояния эпизодическая торговля в приграничных районах, урегулирование задолженности и технические контакты не были немедленно и полностью прерваны. Это позволяет заключить, что поддержание приграничного сотрудничества в дальневосточных регионах обеих стран определялось не только политическим взаимным доверием на государственном уровне, но и сохранением местных общественных связей, отношений экономической взаимодополняемости и институциональных каналов коммуникации. Применительно к современным российско-китайским отношениям этот исторический опыт указывает на то, что стабильные межгосударственные отношения, безусловно, являются предпосылкой развёртывания приграничного сотрудничества, однако долгосрочное и устойчивое взаимодействие в приграничных районах нуждается также в более прочном фундаменте - взаимосвязи местных интересов и развитых общественных контактах.

Литература

1. Борисов О.Б., Колосков Б.Т. Советско-китайские отношения. 1945-1980. 3-е изд. М.: Мысль, 1980.
2. Клим Л.И. Участие советского Дальнего Востока и Северо-Восточного Китая в развитии экономических отношений между СССР и КНР в 50-е годы: Препринт/ Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока ДВО АН СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990.
3. Министерство иностранных дел Китайской Народной Республики Сборник договоров Китайской Народной Республики (1949—1951), Т.1, Пекин: Издательство «Юфа», 1957 г.
4. Редакционный комитет местных летописей провинции Хэйлунцзян Хэйлунцзянская провинциальная летопись. Летопись внешней экономики и торговли, Т.34, Харбин: Издательство народа Хэйлунцзяна, 1997 г.
5. Редакционный комитет местных летописей провинции Хэйлунцзян Хэйлунцзянская провинциальная летопись. Летопись международных отношений, Т.69, Харбин: Издательство народа Хэйлунцзяна, 1993 г.

6. РГАНИ, ф.5, оп.28, д.408.
7. Редакционный комитет местных летописей провинции Хэйлунцзян Хэйлунцзянская провинциальная летопись. Хроника важных событий, Т.2, Харбин: Издательство народа Хэйлунцзяна.
8. Ци Сюэцзюнь, Хань Лайсин Мелкооборотная торговля на границе после основания государства, Хэйхэский научный вестник, №1, 1990 г.
9. Дин Шувэнь Общая характеристика Амурской области СССР, Центр исследований экономического, технического и социального развития Хэйхэского района (для внутреннего пользования), 1988 г.
10. ГАХК, ф.п-35, оп.111, д.188Б, л.36-48, 68-72; ГАПК, ф.п-68, оп.115, д.200, л.1-6.
11. Министерство иностранных дел Китайской Народной Республики Сборник договоров Китайской Народной Республики (1957), Т.6, Пекин: Издательство «Юфа», 1958 г.
12. РГАЭ, ф.413, оп.32, д.2331.
13. ГАПК, ф.26, оп.33, д.360.
14. ГАХК, ф.п-35, оп.74, д.51.
15. ГАХК, ф.1036, оп.3, д.227.
16. Залесская О. В. Особенности приграничной торговли между Амурской областью и Северо-Восточным Китаем в 1950-е гг. // Общество: философия, история, культура. 2018. №1.
17. Фролов А.В. Приграничное сотрудничество советского Дальнего Востока с северо-восточными провинциями КНР (1950-е годы XX века) // Россия и АТР, 2007, №3.
18. ГАХК, ф.п-35, оп.19, д.244, л.29-75; ГАХК, ф.п-35, оп.74, д.25, л.216-217; ГАПК, ф.п-68, оп.4, д.219а, л.42-44.
19. CWIHP Bulletin, Issue 8-9, Winter 1996/1997.
20. Ци Дин Биография Ли Цян, Пекин: Издательство «Народ», 2004 г.
21. Дацышен В.Г., Ларин В.Л., Романова Г.Н. Замок с границы снят. Приграничные регионы в российско-китайских отношениях // Под ред. Лукин А.В. Россия и Китай: четыре века взаимодействия. История, современное состояние и перспективы развития российско-китайских отношений, М.: «Весь Мир», 2013.
22. Гао Фэн Биография Линь Хайюня: от бойца Красной армии до начальника Главного таможенного управления Республики и министра внешней торговли, Пекин: Издательство Университета внешней экономики и торговли, 2000 г.
23. Редакционный комитет местных летописей провинции Цзилинь Летопись провинции Цзилинь. Летопись внешней экономики и торговли, Т.33, Чанчунь: Издательство «Народ Цзилиня», 1995 г.
24. Фролов А.В. Развитие советско-китайских приграничных отношений на Дальнем Востоке СССР: 1949–1969 гг., дисс. к.ист.н., Комсомольск-на-Амуре, 2007.
25. ГАХК, ф.п-35, оп.111, д.188Б, л.68-72.
26. РГАНИ, ф.3, оп.72, д.233, л.49-50.
27. Ли Кэ, Хао Шэнчжан. Народно-освободительная армия Китая в период «Культурной революции». Пекин: Издательство материалов по истории Коммунистической партии Китая, 1989.
28. РГАНИ, ф.5, оп.63, д.433, л.115-141, 2-12.

Changes in Small-Scale Trade in the Border Regions of the Soviet Far East and Northeast China (1957–1970)

Fu Xue

East China Normal University

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

This article examines the historical process of the establishment, expansion, contraction, and cessation of small-scale border trade in the Far Eastern regions of the USSR and China from 1957 to 1970. In 1957, amid a still stable Sino-Soviet alliance and pronounced economic complementarity between the Far Eastern border areas of both countries, Heilongjiang Province and Amur Oblast initiated small-scale border trade, which subsequently spread to Primorsky and Khabarovsk Krai. In the ensuing period, Sino-Soviet small-scale border trade experienced a phase of relatively rapid growth, stimulating the expansion of social contacts between the Far Eastern border areas of the two countries. As Sino-Soviet relations deteriorated during the 1960s, small-scale border trade in the border regions of the Soviet Far East and Northeast China, while steadily declining, was not entirely discontinued after 1967; the Soviet side even attempted to ease bilateral relations through the restoration of border interactions in the Far East. Following the armed border conflict of 1969, the prospect of normalizing border trade was definitively lost, and with the termination of Soviet deliveries in 1970, trade came to a complete halt. Through an analysis of this historical process, the article demonstrates that under a highly centralized political and economic system, local trade and economic ties were profoundly dependent on shifts in interstate relations. This historical experience retains its relevance for understanding contemporary Russo-Chinese border trade and regional cooperation.

Keywords: Sino-Soviet relations; border trade; Northeast China; Soviet Far East.

References

1. Borisov, O.B., Koloskov, B.T. Soviet-Chinese Relations. 1945-1980. 3rd ed. Moscow: Mysl', 1980.
2. Klim, L.I. Participation of the Soviet Far East and Northeast China in the Development of Economic Relations between the USSR and the PRC in the 1950s: Preprint/Institute of History, Archaeology, and Ethnography of the Peoples of the Far East, Far Eastern Branch of the USSR Academy of Sciences. Vladivostok: Far Eastern Branch of the USSR Academy of Sciences, 1990.
3. Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China, Collection of Treaties of the People's Republic of China (1949-1951), Vol. 1, Beijing: Yufa Publishing House, 1957.
4. Editorial Committee of Local Chronicles of Heilongjiang Province, Heilongjiang Provincial Annals. Annals of Foreign Economy and Trade, Vol. 34, Harbin: Heilongjiang People's Publishing House, 1997.
5. Editorial Committee of Local Annals of Heilongjiang Province, Heilongjiang Provincial Annals. Annals of International Relations, Vol. 69, Harbin: Heilongjiang People's Publishing House, 1993.
6. RGANI, f. 5, op. 28, d. 408.
7. Editorial Committee of Local Annals of Heilongjiang Province, Heilongjiang Provincial Annals. Chronicle of Important Events, Vol. 2, Harbin: Heilongjiang People's Publishing House.
8. Qi Xuejun, Han Laixing, Small-Scale Trade on the Border after the Founding of the State, Heihe Scientific Bulletin, No. 1, 1990.
9. Ding Shuwen, General Characteristics of the Amur Region of the USSR, Heihe Region Economic, Technical, and Social Development Research Center (for internal use), 1988.
10. GAKHK, f-p. 35, op. 111, d. 188B, pp. 36-48, 68-72; GAPK, f-p-68, op. 115, d. 200, pp. 1-6.
11. Ministry of Foreign Affairs of the People's Republic of China, Collection of Treaties of the People's Republic of China (1957), Vol. 6, Beijing: Yufa Publishing House, 1958.
12. RGAE, f. 413, op. 32, d. 2331. 13. GAPK, f.26, op.33, d.360.
14. GAKHK, f-p-35, op.74, d.51.
15. GAKHK, f.1036, op.3, d.227.
16. Zallesskaya O. V. Features of border trade between the Amur Region and Northeast China in the 1950s // Society: Philosophy, History, Culture. 2018. No. 1.
17. Frolov A. V. Cross-border cooperation between the Soviet Far East and the northeastern provinces of the PRC (1950s) // Russia and the Asia-Pacific Region, 2007, No. 3.
18. GAKHK, f-p-35, op.19, d.244, l.29-75; GAKHK, f-p-35, op.74, d.25, l.216-217; GAPK, f-p-68, op.4, d.219a, l.42-44.
19. CWIHP Bulletin, Issue 8-9, Winter 1996/1997.
20. Ji Ding. Biography of Li Qiang, Beijing: Narod Publishing House, 2004.
21. Datsyshen V.G., Larin V.L., Romanova G.N. The Lock on the Border Has Been Removed. Border Regions in Russian-Chinese Relations // Ed. Lukin A.V. Russia and China: Four Centuries of Interaction. History, Current State, and Prospects for the Development of Russian-Chinese Relations, Moscow: Ves' Mir, 2013.
22. Gao Feng. Biography of Lin Haiyun: From a Red Army Soldier to the Head of the General Administration of Customs of the Republic and Minister of Foreign Trade, Beijing: University of Foreign Economy and Trade Press, 2000.
23. Editorial Committee of the Local Annals of Jilin Province. Annals of Jilin Province. Annals of Foreign Economy and Trade, Vol. 33, Changchun: Narod Jiliny Publishing House, 1995.
24. Frolov A.V. Development of Soviet-Chinese Border Relations in the USSR Far East: 1949–1969, Diss. Candidate of Historical Sciences, Komsomolsk-on-Amur, 2007.
25. GAKHK, f-p. 35, op. 111, d. 188B, l. 68-72.
26. RGANI, f. 3, op. 72, d. 233, l. 49-50.
27. Li Ke, Hao Shengzhang. The People's Liberation Army of China during the Cultural Revolution. Beijing: Publishing House of Materials on the History of the Communist Party of China, 1989.
28. RGANI, f. 5, op. 63, d. 433, l. 115-141, 2-12.

Кластеризация стран-импортеров российской энергии: потенциал перехода к «зеленому» экспорту

Гадилов Амал Аллахверан оглы

аспирант, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, a-gadirov@bk.ru

В статье исследуется потенциал трансформации российского энергетического экспорта в условиях глобального энергетического перехода. На основе кластерного анализа 42 стран — текущих и потенциальных импортеров российской энергии — выявлены три группы государств, различающиеся структурой энергобаланса, уровнем выбросов парниковых газов и зрелостью систем углеродного регулирования. Показано, что страны Европейского союза, несмотря на высокие цены на углерод и развитое регулирование, демонстрируют снижение зависимости от российского ископаемого топлива, тогда как быстрорастущие экономики Азии обладают значительным потенциалом для наращивания импорта, в том числе «зеленых» энергоносителей. Особое внимание уделяется положению России, которая, находясь в переходном состоянии, имеет возможность предложить новым рынкам не только традиционные, но и низкоуглеродные энергоресурсы. Сделан вывод о необходимости дифференцированного подхода к развитию энергетического экспорта с учетом готовности стран-импортеров к приему «зеленой» энергии.

Ключевые слова: энергетический экспорт, «зеленый» переход, кластерный анализ, углеродное регулирование, возобновляемая энергетика, Россия, международная торговля энергией.

Введение

Энергетический сектор России на протяжении десятилетий выступал фундаментом ее экономики и важнейшим инструментом внешнеполитического влияния. Однако глобальный энергетический переход, ускоренный климатической повесткой и технологическим развитием, ставит перед страной беспрецедентные вызовы. Европейский союз — ключевой покупатель российских углеводородов — последовательно сокращает их импорт, внедряя механизмы трансграничного углеродного регулирования (СВАМ) и стимулируя развитие возобновляемых источников энергии [11; 15]. Одновременно с этим нарастает спрос на энергию в странах Азии, Африки и Ближнего Востока, где бурный экономический рост сочетается с острой потребностью в надежном энергоснабжении [5; 9].

В этих условиях перед Россией открывается «окно возможностей»: не просто перенаправить существующие потоки углеводородов с западного на восточное направление, но и предложить новым рынкам качественно иной продукт — «зеленую» энергию и низкоуглеродные энергоносители. Однако готовность стран-импортеров к приему такой энергии существенно различается. Одни государства уже создали развитую систему углеродного регулирования и готовы платить премию за экологичность, другие находятся в начале этого пути, а третьи пока озабочены прежде всего доступностью и ценой энергии вне зависимости от ее «цвета».

Анализ современной научной литературы свидетельствует о наличии значительного массива исследований, посвященных как общим проблемам энергетического перехода [2; 11], так и отдельным аспектам развития российской энергетики и ее экспортного потенциала [1; 4; 8; 13]. Однако до настоящего времени отсутствовали работы, которые системно анализировали бы готовность различных групп стран-импортеров к приему российской низкоуглеродной энергии на основе комплекса количественных показателей. Большинство исследований либо фокусируются на общих трендах, либо рассматривают отдельные страны (прежде всего Китай), либо анализируют внутренние проблемы развития ВИЭ в России.

Цель исследования — выявить группы стран, различающиеся по степени готовности к импорту низкоуглеродной энергии, и на этой основе определить перспективные направления трансформации российского энергетического экспорта.

Научная новизна заключается в применении методов многомерной кластеризации к 42 странам с использованием актуальных данных по углеродному регулированию, структуре энергобаланса и выбросам парниковых газов, что позволило впервые системно классифицировать страны-импортеры российской энергии по степени их готовности к «зеленому» переходу.

Методы

Информация о структуре энергобаланса стран, включая долю возобновляемых источников в генерации электроэнергии, уровень энергетической независимости и потребление энергии на душу населения, была получена из базы данных Всемирного банка World Development Indicators (2025) [17]. Показатели выбросов CO₂ на душу населения дополнены данными глобальной базы EDGAR (Emissions Database for Global Atmospheric Research). Сведения о наличии и параметрах систем углеродного регулирования — углеродных налогов и систем торговли выбросами — извлечены из World Carbon Pricing Database (Dolphin et al., 2024) [18], а также из ежегодных отчетов Всемирного банка State and Trends of Carbon Pricing (2025) [16].

Выборка включила 42 страны, разделенные на три группы в соответствии с задачами исследования. Первую группу составили 14 государств — текущих покупателей российской энергии: Китай, Индия, Турция, Германия, Финляндия, Казахстан, Беларусь, Южная Корея, Япония, Польша, Литва, Монголия, Узбекистан и Венгрия. Вторую группу образовали 15 стран с высоким потенциалом роста энергопотребления: Вьетнам, Индонезия, Таиланд, Малайзия, Пакистан, Бан-

гладеш, Шри-Ланка, Египет, ОАЭ, Саудовская Аравия, Марокко, Алжир, Нигерия, Кения и Эфиопия. Третья группа включила 13 стран-бенчмарков, лидирующих в области энергетического перехода или обладающих крупнейшими экономиками: Дания, Норвегия, Швеция, Испания, Португалия, Великобритания, США, Канада, Бразилия, Австралия, Чили, ЮАР и Россия.

География исследования представлена на рисунке 1.

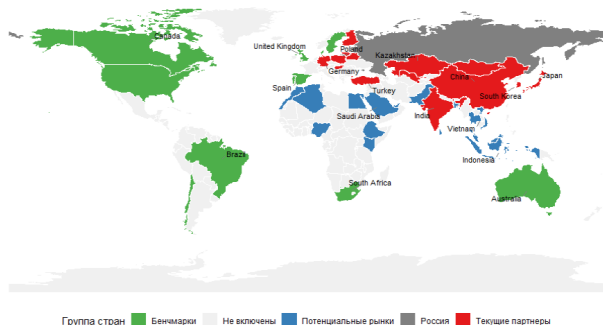


Рисунок 1. География исследования: 42 страны, включенные в кластерный анализ

Примечание: красным выделены текущие партнеры России по энергетическому экспорту, синим — потенциальные рынки, зеленым — страны-бенчмарки.

Источник: составлено автором на основе данных ФТС России, IRENA, World Bank.

Для выделения однородных групп стран был применен метод кластеризации k-средних, реализованный в среде статистического программирования R (версия 4.5.0) с использованием пакетов tidyverse, factoextra и cluster. В качестве признаков использованы восемь показателей:

- доля возобновляемых источников в электрогенерации (%);
- доля ископаемого топлива в электрогенерации (%);
- уровень энергетической независимости (импорт энергии, % от потребления);
- выбросы CO₂ на душу населения (т/чел);
- энергопотребление на душу населения (кг нефтяного эквивалента);
- цена углерода (USD/т CO₂);
- интенсивность углеродного регулирования (интегральный показатель, нормированный от 0 до 1);
- ВВП на душу населения (постоянные доллары США 2015 г.).

Все показатели были нормированы (Z-стандартизация) для обеспечения сопоставимости разнородных переменных. Для устранения мультиколлинеарности и снижения размерности пространства признаков перед кластеризацией был проведен анализ главных компонент (PCA), показавший, что первые две главные компоненты объясняют 72,3% суммарной дисперсии исходных данных.

Оптимальное число кластеров определено с помощью двух методов: метода «локтя» (elbow method), основанного на минимизации внутрикластерной суммы квадратов расстояний, и метода силуэта (silhouette method), максимизирующего среднюю ширину силуэта. Оба метода однозначно указали на целесообразность выделения трех кластеров (рисунки 2 и 3).

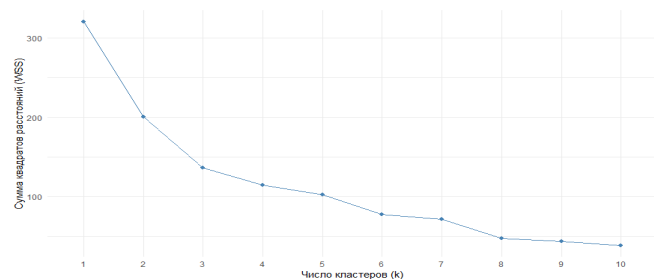
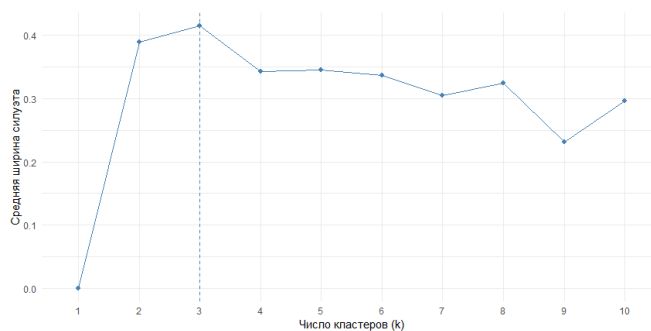


Рисунок 2. Определение оптимального числа кластеров методом локтя

Примечание: точка изгиба графика соответствует k=3.



Источник: расчеты автора на основе данных World Bank, WCPD

Рисунок 3. Определение оптимального числа кластеров методом силуэта

Примечание: максимальное значение средней ширины силуэта достигается при k=3.

Для проверки устойчивости полученной кластерной структуры использован метод бустрапа (100 итераций), подтвердивший стабильность распределения стран по кластерам. Интерпретация кластеров осуществлялась на основе средних значений исходных показателей по каждому кластеру с расчетом 80% доверительных интервалов.

Результаты

Проведенный анализ позволил выделить три устойчивые группы стран, каждая из которых обладает уникальным профилем энергетического развития и готовности к «зеленому» переходу. Состав кластеров представлен в таблице 1, их количественные характеристики — в таблице 2.

Таблица 1
Состав кластеров

Кластер	Количество стран	Группы	Типы регулирования	Страны
Кластер 1	7	Текущие партнеры, Потенциальные рынки, Бенчмарки	Только ETS, обсуждается	Казахстан, Южная Корея, ОАЭ, Саудовская Аравия, США, Австралия, Россия
Кластер 2	21	Текущие партнеры, Потенциальные рынки, Бенчмарки	Только налог, только ETS	Индия, Турция, Беларусь, Япония, Монголия, Узбекистан, Вьетнам, Индонезия, Таиланд, Малайзия, Пакистан, Бангладеш, Шри-Ланка, Египет, Марокко, Алжир, Нигерия, Кения, Бразилия, Чили, ЮАР
Кластер 3	13	Текущие партнеры, Бенчмарки	Только ETS	Китай, Германия, Финляндия, Польша, Литва, Венгрия, Дания, Норвегия, Швеция, Испания, Португалия, Великобритания, Канада

Источник: составлено автором на основе данных World Bank, WCPD, EDGAR

Таблица 2
Характеристики кластеров

Показатель	Кластер 1	Кластер 2	Кластер 3
Количество стран	7	21	13
Доля ВИЭ (средняя), %	9,3	14,8	52,1
Доля ВИЭ (мин-макс), %	0,1–23,2	0,5–39,8	30,1–78,4
Выбросы CO ₂ (средние), т/чел	14,9	4,1	6,9
Выбросы CO ₂ (мин-макс), т/чел	11,3–21,7	0,1–12,1	3,5–11,8
Цена углерода (средняя), \$/т	3,1	1,2	63,4
Страны с ETS	4	3	13
ВВП на душу (средний), тыс. \$	51,9	8,3	43,7
Импорт энергии (средний), %	58,2	42,5	49,6

Источник: расчеты автора на основе данных World Bank, WCPD, EDGAR

Кластер 1: «Богатые, но не зеленые» объединяет страны с высоким уровнем экономического развития (средний ВВП на душу — 51,9 тыс. долл.), значительными выбросами CO₂ (14,9 т/чел) и слабо развитым углеродным регулированием (средняя цена углерода — 3,1 USD/т). Доля возобновляемых источников энергии в этих странах не превышает 10%. В состав кластера вошли: Казахстан, Южная Корея, ОАЭ, Саудовская Аравия, США, Австралия и Россия. Положение России в этой группе представляется закономерным: высокая углеродоемкость

экономики, слабое климатическое регулирование и ориентация на экспорт ископаемого топлива роднят ее с другими странами кластера.

Кластер 2: «Догоняющие развитие» — самая многочисленная группа (21 страна), включающая быстрорастущие экономики Азии, Африки и Латинской Америки. Для этих государств характерны невысокий уровень ВВП на душу населения (8,3 тыс. долл.), низкие выбросы CO₂ (4,1 т/чел) и минимальная доля возобновляемой энергетики (14,8%). Углеродное регулирование находится в зачаточном состоянии: лишь некоторые страны ввели налоги на выбросы (Япония, ЮАР, Чили) или участвуют в системах торговли квотами. Для этой группы характерен высокий потенциал роста энергопотребления, что делает ее крайне привлекательной для экспортеров энергии, в том числе российских.

Кластер 3: «Зеленые лидеры» включает 13 стран, преимущественно европейских, которые задают стандарты энергетического перехода. Средняя доля ВИЭ в электрогенерации здесь превышает 50%, выбросы CO₂ относительно невелики (6,9 т/чел), а цены на углерод достигают 63,4 USD/т. Все страны кластера имеют зрелые системы торговли выбросами (ETS), действующие на протяжении 15–20 лет. Примечательно, что в эту группу попали Китай и Канада — крупные производители ископаемого топлива, одновременно активно развивающие низкоуглеродные технологии.

Визуализация результатов кластеризации в пространстве первых двух главных компонент представлена на рисунке 4.

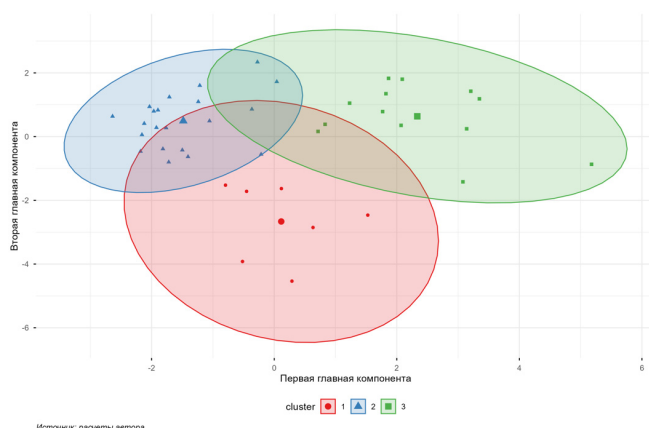


Рисунок 4. Визуализация результатов кластеризации методом k-средних (k=3)
Примечание: показаны первые две главные компоненты, объясняющие 72,3% дисперсии исходных признаков.

Полученные результаты позволяют по-новому взглянуть на перспективы участия России в мировой торговле энергией из альтернативных источников. Очевидно, что единой стратегии для всех направлений экспорта быть не может: каждая группа стран требует дифференцированного подхода, учитывающего ее готовность к восприятию «зеленой» энергии.

Обсуждение

Полученные результаты согласуются с выводами ряда зарубежных исследований. Выделение группы «зеленых лидеров» (Кластер 3) корреспондирует с работами, демонстрирующими лидирующую роль стран Европейского союза в энергетическом переходе [11; 15]. Высокие цены на углерод (в среднем 63,4 USD/т) и развитые системы ETS в этой группе подтверждают выводы о том, что зрелость углеродного регулирования является ключевым фактором, определяющим структуру энергопотребления [16].

Выделение Кластера 2 («догоняющие развитие») соответствует концепции «прыжка через этапы» (leapfrogging) [10], согласно которой развивающиеся экономики могут миновать стадию масштабного использования ископаемого топлива, переходя сразу к низкоуглеродным технологиям. Однако наши данные показывают, что пока этот потенциал реализуется слабо: средняя доля ВИЭ в этих странах составляет лишь 14,8%, что лишь незначительно превышает показатель Кластера 1 (9,3%).

Положение России в Кластере 1 («богатые, но не зеленые») согласуется с результатами исследования И. Ермохина и Д. Кучеровой [7], которые отмечают, что сохранение зависимости от углеводородов в сочетании с технологическим отставанием может закрепить за Россией роль поставщика на менее прибыльные и все более регулируемые рынки. Доклад Института Фритьофа Нансена [12] также подчеркивает, что восточный разворот позволил частично компенсировать потерю западных рынков, однако не решает глубинных структурных проблем российской экономики.

На рисунке 5 представлены профили кластеров, наглядно демонстрирующие различия между группами по ключевым показателям.

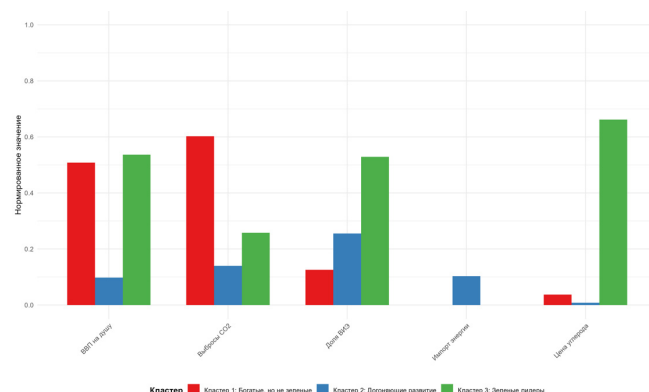


Рисунок 5. Профили кластеров
Примечание: значения нормированы к единице для сопоставимости; лепестки показывают относительную выраженность каждого признака.

Соотношение цены углерода и доли возобновляемых источников энергии по отдельным странам представлено на рисунке 6.

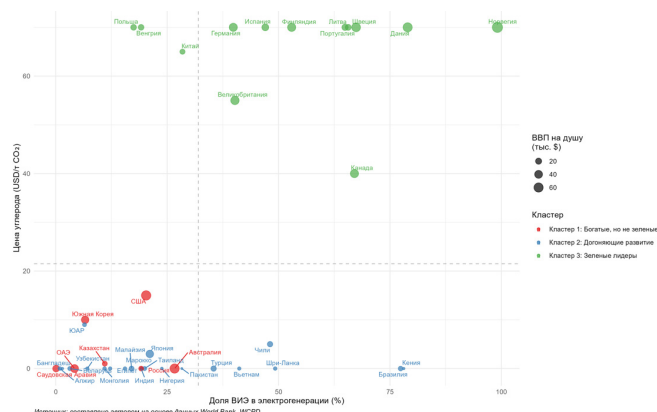


Рисунок 6. Соотношение цены углерода и доли возобновляемых источников энергии по странам
Примечание: размер пузырька соответствует ВВП на душу населения.

Настоящая работа впервые системно классифицирует 42 страны-импортера российской энергии по степени их готовности к «зеленому» переходу на основе комплекса количественных показателей. В отличие от предыдущих исследований, которые фокусировались либо на общих трендах глобального энергетического перехода [2; 11], либо на отдельных странах [8; 13], либо на внутренних проблемах развития ВИЭ в России [1; 4], данная работа предлагает интегральный подход, учитывающий одновременно структуру энергобаланса, уровень выбросов и зрелость систем углеродного регулирования.

Разработанная кластерная структура позволяет сформулировать дифференцированные рекомендации для российской экспортной стратегии. Для стран Кластера 1 перспективными являются совместные проекты в области низкоуглеродных технологий (CCUS, «голубой» водород), для Кластера 2 — наращивание поставок традиционных энер-

гоносителей с постепенным формированием спроса на «зеленые» сертификаты, для Кластера 3 — развитие экспорта «зеленых» сертификатов I-REC и участие в совместных технологических проектах.

Следует признать ряд ограничений. Во-первых, временной срез данных (2020–2025 гг.) не позволяет в полной мере учесть долгосрочную динамику изменений. Во-вторых, использование среднегодовых значений нивелирует сезонные колебания и возможные структурные сдвиги внутри отдельных стран. В-третьих, кластерный анализ фиксирует текущее состояние, но не предсказывает его динамику. Для преодоления этих ограничений необходимы дальнейшие исследования с использованием панельных данных и методов прогнозирования временных рядов.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать несколько ключевых выводов.

Во-первых, результаты кластерного анализа подтверждают растущую фрагментацию глобального энергетического ландшафта: выделенные три группы стран существенно различаются по структуре энергобаланса, уровню углеродного регулирования и готовности к импорту низкоуглеродной энергии. Это требует от экспортеров, включая Россию, гибкой и дифференцированной стратегии.

Во-вторых, наиболее перспективным направлением для наращивания российского энергетического экспорта являются страны Кластера 2 (21 государство, включая Индию, Турцию, Вьетнам, Бразилию и др.) — быстрорастущие экономики с относительно низкими выбросами CO₂ на душу населения (в среднем 4,1 т/чел) и минимальным углеродным регулированием. Здесь Россия может закрепиться, предлагая традиционные энергоносители и постепенно формируя спрос на низкоуглеродные продукты.

В-третьих, страны Кластера 3 (13 государств, включая Китай, Германию, Канаду и скандинавские страны), несмотря на санкционное давление и политику отказа от российских энергоносителей, остаются важным рынком для «зеленых» сертификатов и низкоуглеродных технологий. Развитие системы международной сертификации происхождения энергии (I-REC), в которой Россия уже занимает значимые позиции благодаря гидро- и атомной генерации, а также участие в совместных технологических проектах могут стать «окном возможностей» для сохранения присутствия на этих рынках.

В-четвертых, положение России в Кластере 1, объединяющем страны с высокими выбросами CO₂ (в среднем 14,9 т/чел) и низкой ценой углерода (3,1 USD/т), указывает на необходимость активизации собственной климатической политики. Без создания внутреннего спроса на низкоуглеродные технологии и формирования прозрачной системы учета выбросов Россия рискует остаться на периферии глобального энергетического перехода, уступив формирующиеся «зеленые» рынки более активным конкурентам, включая страны собственного кластера (США, Австралию).

Наконец, результаты исследования показывают, что трансформация российского энергетического экспорта — не только вызов, но и возможность. Потенциальный переход от экспорта ископаемого топлива к экспорту «зеленых» сертификатов и низкоуглеродных технологий позволит России сохранить и укрепить позиции на формирующихся рынках «зеленой» энергии. Ключевым условием для этого становится готовность к изменениям и активизация собственной климатической политики.

Литература

1. Agyekum, E.B., Kumar, N.M., Mehmood, U., Panjwani, M.K., Alhelou, H.H., Adebayo, T.S., & Al-Hinai, A. Decarbonize Russia — A Best–Worst Method approach for assessing the renewable energy potentials, opportunities and challenges // *Energy Reports*. – 2021. – Vol. 7. – P. 4498–4515.
2. Chebotareva, G., Strielkowski, W., Berdnikov, A., & Tinarsky, D. Regional perspective on prospects and risks of the renewable energy in Russia // *Energy Science & Engineering*. – 2024. – Vol. 12, No. 3. – P. 891–908.
3. Continuity and Change in Russia's Energy Policy: A Comparative Analysis of the Russian Energy Strategies 2035 and 2050 // *The Journal of Northeast Asia Research*. – 2025. – Vol. 40, No. 2. – P. 5–44.

4. Development of renewable energy in the world and Russia / Ed. by S.P. Filippov. – Moscow: Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences, 2024. – 312 p.

5. Energy Transition in Asia: Challenges and Opportunities / Ed. by K. Matsuda, L.C. Yeung. – Singapore: ISEAS Publishing, 2025. – 278 p.

6. Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2050. – Moscow: Ministry of Energy of the Russian Federation, 2025. – 186 p.

7. Ermokhin, I., Kucheroва, D. The Impact of Climate Policies on Russia's Global Competitiveness in the Context of Sanctions // *International Organisations Research Journal*. – 2024. – Vol. 19, No. 4. – P. 106–123.

8. Мэн, Ю. Factor affecting the Sino-Russian cooperation in energy trade / Ю. Мэн // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. – 2025. – Т. 18, № 1. – С. 97–109.

9. Kumar, S. Renewable Energy Development in Southeast Asia: Current Status and Future Prospects / S. Kumar // *Asian Journal of Energy Studies*. – 2024. – Vol. 12, No. 3. – P. 215–234.

10. Leapfrogging to Sustainable Energy Systems in Developing Countries / Ed. by M. Bazilian, D. Gielen. – London: Routledge, 2024. – 256 p.

11. Makarov, I.A., Chen, Y., Paltsev, S. Impacts of climate policies on energy security: A global perspective / I.A. Makarov, Y. Chen, S. Paltsev // *Climate Policy*. – 2024. – Vol. 24, No. 5. – P. 621–637.

12. Lanshina, T., Xu, L., Sachdeva, G., Hung, N.N., Korppoo, A. Russia's Fossil Fuel Pivot and the Asian Energy Transition / T. Lanshina, L. Xu, G. Sachdeva, N.N. Hung, A. Korppoo. – Lysaker: Fridtjof Nansen Institute, 2025. – 78 p. – (FNI Report; No. 2/2025).

13. Petrov, N.M. Russia's Electricity Exports to China: Prospects / N.M. Petrov // *Russian Foreign Economic Journal*. – 2024. – No. 3. – P. 102–112.

14. Sokolova, Y.D. Risks and Prospects for Russian Regional Export Development in the Face of the Global Energy Transition / Y.D. Sokolova // *Economy of Region*. – 2024. – Vol. 20, No. 4. – P. 1190–1207.

15. 5Qs with Dr Tatiana Mitrova // *Singapore International Energy Week*. – 2026. – 25 October. – URL: <https://www.siew.gov.sg/archive/2026/5qs-with-dr-tatiana-mitrova> (дата обращения: 15.01.2026).

16. World Bank. State and Trends of Carbon Pricing 2025. – Washington, DC: World Bank, 2025. – 245 p.

17. World Bank. World Development Indicators [Electronic resource]. – Washington, DC: World Bank, 2025. – URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата обращения: 10.02.2026).

18. Dolphin, G., Pollitt, M., Newbery, D. World Carbon Pricing Database [Electronic resource] / G. Dolphin, M. Pollitt, D. Newbery // *Scientific Data*. – 2024. – URL: <https://github.com/g-dolphin/WorldCarbonPricingDatabase> (дата обращения: 05.02.2026).

19. IRENA. Renewable Energy Statistics 2025. – Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2025. – 428 p.

20. I-TRACK Foundation. I-REC(E) Market Statistics – January 2026 [Electronic resource]. – Rotterdam: I-TRACK Foundation, 2026. – URL: <https://www.trackingstandard.org/resource/i-rece-market-statistics-january-2026/> (дата обращения: 20.01.2026).

21. Интер РАО. Годовой отчет 2023. – Москва: Интер РАО, 2024. – 256 с.

22. Минэнерго РФ. Итоги работы топливно-энергетического комплекса России в 2024 году. – Москва: Министерство энергетики РФ, 2025. – 98 с.

Clustering of Russian energy importing countries: the potential for a transition to "green" exports

Gadirov A.A. ogly

Moscow State Institute of International Relations (University) Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article explores the potential transformation of Russian energy exports in the context of the global energy transition. Based on a cluster analysis of 42 countries — current and potential importers of Russian energy — three groups of states have been identified that differ in the structure of the energy balance, the level of greenhouse gas emissions, and the maturity of carbon regulation systems. It is shown that the countries of the European Union, despite high carbon prices and advanced regulation, demonstrate a decrease in dependence on Russian fossil fuels, while the fast-growing economies of Asia have significant potential to increase imports, including of "green" energy carriers. Special attention is paid to the situation of Russia, which, being in a state of transition, has the opportunity to offer not only traditional, but also low-carbon energy resources to new markets. It is concluded that there is a need for

a differentiated approach to the development of energy exports, considering the readiness of importing countries to receive "green" energy.

Keywords: energy exports, "green" transition, cluster analysis, carbon regulation, renewable energy, Russia, international energy trade.

References

1. Agyekum, E.B., Kumar, N.M., Mehmood, U., Panjwani, M.K., Alhelou, H.H., Adebayo, T.S., & Al-Hinai, A. Decarbonize Russia — A Best–Worst Method approach for assessing the renewable energy potentials, opportunities and challenges // *Energy Reports*. – 2021. – Vol. 7. – P. 4498-4515.
2. Chebotareva, G., Strielkowski, W., Berdnikov, A., & Tinarsky, D. Regional perspective on prospects and risks of the renewable energy in Russia // *Energy Science & Engineering*. – 2024. – Vol. 12, No. 3. – P. 891-908.
3. Continuity and Change in Russia's Energy Policy: A Comparative Analysis of the Russian Energy Strategies 2035 and 2050 // *The Journal of Northeast Asia Research*. – 2025. – Vol. 40, No. 2. – P. 5-44.
4. Development of renewable energy in the world and Russia / Ed. by S.P. Filippov. – Moscow: Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences, 2024. – 312 p.
5. Energy Transition in Asia: Challenges and Opportunities / Ed. by K. Matsuda, L.C. Yeung. – Singapore: ISEAS Publishing, 2025. – 278 p.
6. Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2050. – Moscow: Ministry of Energy of the Russian Federation, 2025. – 186 p.
7. Ermokhin, I., Kucherova, D. The Impact of Climate Policies on Russia's Global Competitiveness in the Context of Sanctions // *International Organizations Research Journal*. – 2024. – Vol. 19, No. 4. – P. 106-123.
8. Meng, Yu. Factor affecting the Sino-Russian cooperation in energy trade / Yu. Meng // *Scientific and technical statements of SPbSPU. Economic sciences*. – 2025. – Vol. 18, No. 1. – P. 97-109.
9. Kumar, S. Renewable Energy Development in Southeast Asia: Current Status and Future Prospects / S. Kumar // *Asian Journal of Energy Studies*. – 2024. – Vol. 12, No. 3. – P. 215-234.
10. Leapfrogging to Sustainable Energy Systems in Developing Countries / Ed. by M. Bazilian, D. Gielen. – London: Routledge, 2024. – 256 p.
11. Makarov, I.A., Chen, Y., Paltsev, S. Impacts of climate policies on energy security: A global perspective / I.A. Makarov, Y. Chen, S. Paltsev // *Climate Policy*. – 2024. – Vol. 24, No. 5. – P. 621-637.
12. Lanshina, T., Xu, L., Sachdeva, G., Hung, N.N., Korppoo, A. Russia's Fossil Fuel Pivot and the Asian Energy Transition / T. Lanshina, L. Xu, G. Sachdeva, N.N. Hung, A. Korppoo. – Lysaker: Fridtjof Nansen Institute, 2025. – 78 p. – (FNI Report; No. 2/2025).
13. Petrov, N.M. Russia's Electricity Exports to China: Prospects / N.M. Petrov // *Russian Foreign Economic Journal*. – 2024. – No. 3. – P. 102-112.
14. Sokolova, Y.D. Risks and Prospects for Russian Regional Export Development in the Face of the Global Energy Transition / Y.D. Sokolova // *Economy of Region*. – 2024. – Vol. 20, No. 4. – P. 1190-1207.
15. 5Qs with Dr Tatiana Mitrova // *Singapore International Energy Week*. – 2026. – 25 October. – URL: <https://www.siew.gov.sg/archive/2026/5qs-with-dr-tatiana-mitrova> (access date: 01/15/2026).
16. World Bank. State and Trends of Carbon Pricing 2025. – Washington, DC: World Bank, 2025. – 245 p.
17. World Bank. World Development Indicators [Electronic resource]. – Washington, DC: World Bank, 2025. – URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (access date: 02/10/2026).
18. Dolphin, G., Pollitt, M., Newbery, D. World Carbon Pricing Data-base [Electronic resource] / G. Dolphin, M. Pollitt, D. Newbery // *Scientific Data*. – 2024. – URL: <https://github.com/g-dolphin/WorldCarbonPricingDatabase> (date of access: 05.02.2026).
19. IRENA. Renewable Energy Statistics 2025. – Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2025. – 428 p.
20. I-TRACK Foundation. I-REC(E) Market Statistics – January 2026 [Electronic resource]. – Rotterdam: I-TRACK Foundation, 2026. – URL: <https://www.trackingstandard.org/resource/i-rece-market-statistics-january-2026/> (date of access: 20.01.2026).
21. Inter RAO. Annual Report 2023. Moscow: Inter RAO, 2024, 256 p.
22. Ministry of Energy of the Russian Federation. Results of the Fuel and Energy Complex of Russia in 2024. Moscow: Ministry of Energy of the Russian Federation, 2025, 98 p.

Трансформация мирового газового рынка: динамика спроса, изменение инфраструктуры и геополитические аспекты

Голыжникова Дарья Юрьевна

к.э.н., младший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования, Российская академия наук; ст. преподаватель кафедры нефтегазотрейдинга и логистики, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, dariagolyzhnikova@gmail.com,

Фролов Александр Олегович

д.э.н., профессор кафедры нефтегазотрейдинга и логистики, РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, a-frolov@yandex.ru

В данной статье исследуется текущее состояние и перспективы мирового рынка природного газа, с акцентом на ключевые факторы, способствующие его трансформации. Природный газ продолжает занимать значительное место в глобальной энергетической системе благодаря своей multifunctionality в использовании и сравнительно низкому углеродному следу по сравнению с углем и нефтью. Однако динамика данного рынка претерпела значительные изменения под воздействием геополитической нестабильности, кризиса, вызванного событиями 2022 года, а также нарастающей конкуренции со стороны возобновляемых источников энергии. В условиях сокращения поставок трубопроводного газа в Европу наблюдается резкий рост объемов торговли сжиженным природным газом (СПГ), что служит ответом на изменяющиеся потребности стран-импортеров. Статья также акцентирует внимание на влиянии новых инфраструктурных проектов и инвестиционных стратегий на сложившуюся ситуацию, включая динамику спроса в развивающихся странах Азии. Важным аспектом исследования является учет экологических трендов и технологических инноваций, способствующих переходу к более чистым источникам энергии и оказывающих влияние на будущие цепочки поставок газа. Эта работа предоставляет комплексный анализ факторов, формирующих рынок природного газа на глобальном уровне, и их воздействия на долгосрочную устойчивость энергетической системы.

Ключевые слова: природный газ, сжиженный природный газ, мировой рынок, энергетическая безопасность, геополитика, инфраструктура, торговые потоки, экологическая политика, азиатские рынки, инвестиции.

Природный газ занимает важное место в мировой энергетике, обеспечивая стабильные поставки энергии, гибкость в использовании и сравнительно низкий углеродный след по сравнению с углем и нефтью. Его доля в мировом энергобалансе составляет около 23%, и, согласно прогнозам Международного энергетического агентства (IEA), потребление газа в ближайшие десятилетия продолжит расти, особенно в развивающихся странах Азии [4]. Однако развитие газового рынка подвержено влиянию множества факторов, включая геополитическую нестабильность, рост конкуренции со стороны возобновляемых источников энергии, изменения в технологии транспортировки и развитие СПГ-инфраструктуры. В последние годы структура мирового газового рынка претерпела значительные изменения. В условиях энергетического кризиса 2022 года и сокращения трубопроводных поставок в Европу произошла переориентация торговых потоков газа, усиление роли СПГ и перестроение цепочек поставок. Европа, ранее зависевшая от российских поставок, стала крупнейшим рынком для американского и катарского СПГ, что отразилось на объемах торговли и инвестициях в новые проекты.

Согласно данным BP Statistical Review of World Energy 2023, в 2022 году мировое потребление природного газа составило 4,04 трлн м³, что на 0,4% меньше по сравнению с предыдущим годом [1]. Основные изменения произошли за счет снижения потребления в Европе на 13% и роста в Азии на 3,6%, где Китай и Индия продолжают наращивать использование газа как менее углеродоемкого топлива по сравнению с углем. По данным International Gas Union (IGU) 2023 Report [3], СПГ сыграл решающую роль в перестроении газовых цепочек поставок. В 2022 году объемы мирового рынка СПГ достигли 400 млн тонн, что является историческим максимумом. Крупнейшими импортерами СПГ стали Китай, Япония и страны Европы. В то же время трубопроводные поставки в Европу резко сократились – по данным European Network of Transmission System Operators for Gas (ENTSOG), объем поставок Физ России в ЕС упал на 80% по сравнению с 2021 годом. Это привело к рекордным объемам импорта СПГ – ЕС в 2022 году закупил 155 млрд м³ СПГ, что на 60% больше, чем годом ранее. В Азии спрос на газ остается стабильным, но структура импорта меняется. Китай активно диверсифицирует поставки между трубопроводным газом, поступающим из России и Туркменистана, и СПГ из Катар, США и Австралии. В 2022 году Китай импортировал 109,6 млрд м³ газа по трубопроводам и 63,4 млрд м³ в виде СПГ, став крупнейшим покупателем трубопроводного газа в мире.

Мировые газовые компании активно инвестируют в расширение мощностей по добыче, транспортировке и сжижению газа. В 2023 году крупнейшими проектами стали расширение North Field в Катаре, которое увеличит экспортные мощности страны на 50% к 2027 году, развитие американского экспорта СПГ, включая проекты Sabine Pass и Golden Pass, которые к 2025 году могут вывести США на первое место в мире по поставкам СПГ, а также создание новых терминалов регазификации в Европе – за 2022-2023 годы было введено в эксплуатацию 11 новых СПГ-терминалов, а еще 17 проектов находятся на стадии строительства или планирования. Развитие инфраструктуры СПГ свидетельствует о долгосрочной стратегии стран-импортеров по снижению зависимости от трубопроводного газа и обеспечению энергетической безопасности.

Влияние геополитики на рынок природного газа в последние годы стало особенно заметным. Санкции и отказ Европы от российского газа привели к переориентации поставок, в результате чего Россия увеличила экспорт газа в Китай по трубопроводу "Сила Сибири". В 2023 году объемы поставок достигли 22 млрд м³, а к 2025 году планируется рост до 38 млрд м³. Одновременно снижение импорта газа в Германию после остановки поставок по "Северному потоку" вынудило страну срочно развернуть сеть СПГ-терминалов – введены в строй четыре новых терминала, еще три запланированы к 2026 году. Китай продолжает наращивать сотрудничество с Катаром и Ираном, заключив 27-летний контракт на закупку СПГ у Катара.

объемом 4 млн тонн в год, что демонстрирует долгосрочные стратегические изменения в азиатском газовом балансе.

Согласно BP Statistical Review 2023, мировая добыча газа в 2022 году составила 4,04 трлн м³, из которых 970 млрд м³ пришлось на США, 700 млрд м³ на Россию и 220 млрд м³ на Иран [1]. Крупнейшими регионами по запасам природного газа остаются Россия с 37,4 трлн м³, что составляет 19,6% мировых запасов, Иран с 32,1 трлн м³, что соответствует 17%, и Катар с 24,7 трлн м³ или 13% мировых запасов. Однако наличие запасов не всегда означает их активное вовлечение в рынок. В последние годы страны с развитыми технологиями добычи, такие как США, используют преимущество сланцевого газа, который составляет около 75% всей добычи газа в стране. Катар, обладая третьими в мире запасами газа, активно развивает СПГ-инфраструктуру, что позволит ему занять лидирующие позиции на мировом рынке к 2030 году. В то же время Россия, несмотря на большие запасы, сталкивается с проблемой ограничения экспорта в Европу, что стимулирует развитие СПГ-проектов, таких как "Арктик СПГ-2".

Мировой рынок природного газа претерпевает значительные изменения, связанные с перераспределением торговых потоков, ростом роли СПГ и диверсификацией маршрутов поставок. Европа активно снижает зависимость от трубопроводного газа, что стимулирует развитие СПГ-инфраструктуры и увеличение поставок из США, Катара и Африки. В то же время Азия продолжает оставаться крупнейшим потребителем газа, с акцентом на долгосрочные контракты и увеличение импорта трубопроводного газа. Инвестиции в транспортировку газа продолжают расти, а технологические изменения и экологическая политика будут определять будущее газового рынка в ближайшие десятилетия.

Транспортировка природного газа является ключевым элементом в глобальных энергетических цепочках поставок, обеспечивая бесперебойное снабжение потребителей и устойчивость рынка. Развитие газовой инфраструктуры влияет на экономику стран-производителей и потребителей,

геополитическую стабильность и конкурентоспособность различных источников энергии. В современных условиях транспорт газа осуществляется преимущественно двумя основными способами: по трубопроводам и в виде сжиженного природного газа (СПГ). Оба метода имеют свои преимущества и ограничения, которые определяют их использование в зависимости от расстояния, экономической целесообразности и политических факторов.

Согласно данным International Gas Union (IGU) в отчете World LNG Report 2023, в последние годы наметился рост объемов транспортировки газа во всех формах, однако основной динамикой развития стал сдвиг от трубопроводных поставок в сторону увеличения роли СПГ [3]. Это обусловлено изменениями в глобальной торговле газом, перераспределением потоков после 2022 года и стремлением стран-импортеров диверсифицировать источники поставок.

На данный момент мировая газотранспортная инфраструктура включает более 1,8 миллиона километров газопроводов, соединяющих ключевые регионы добычи и потребления, а также более 600 специализированных СПГ-танкеров и сотни терминалов для сжижения и регазификации газа. Развитие этих систем обеспечивает устойчивость рынка и гибкость поставок.

Исторически трубопроводный транспорт оставался основным способом транспортировки газа. Крупнейшими магистральными сетями обладают США, Россия, Канада, Китай и страны ЕС. В России функционирует разветвленная сеть газопроводов, соединяющая крупнейшие месторождения Западной Сибири, Ямала и Дальнего Востока с внутренними и зарубежными рынками. Газопроводная инфраструктура Европейского Союза представлена такими проектами, как Nord Stream, TANAP, Nord Stream 2 (не введен в эксплуатацию), Турецкий поток, Ямал–Европа и другими. В Азии активно развиваются газопроводные системы, такие как "Сила Сибири", соединяющая Россию и Китай, а также магистрали, связывающие Туркменистан, Казахстан и Иран с крупнейшими азиатскими рынками.

По данным BP Statistical Review 2023, в 2022 году трубопроводные поставки снизились на 12%, в первую очередь за счет резкого падения экспорта газа из России в Европу. Это вызвало изменения в мировых цепочках поставок и стимулировало рост спроса на СПГ. В США крупнейшими магистральными сетями являются Texas Eastern

Transmission, Transcontinental Gas Pipeline и El Paso Natural Gas, которые обеспечивают транспортировку газа от месторождений сланцевого газа в Техасе и Пенсильвании к потребителям на восточном побережье страны [1].

С развитием технологий СПГ рынок газа стал более гибким, что позволило странам-импортерам минимизировать риски зависимости от трубопроводных поставок. В 2022 году объемы торговли СПГ достигли 400 млн тонн (IGU, 2023), что является историческим максимумом. Основные экспортеры СПГ — США (81,2 млн тонн), Катар (78 млн тонн) и Австралия (76,9 млн тонн). США заняли лидирующую позицию благодаря масштабированию мощностей терминалов Sabine Pass, Cameron LNG, Freeport LNG и других [5]. Крупнейшими импортерами СПГ остаются Китай, Япония, Южная Корея и страны Европы.

В связи с отказом Европы от российских трубопроводных поставок импорт СПГ в ЕС в 2022 году увеличился на 60% (ENTSOG, 2023). Главными поставщиками газа в регион стали США (50 млрд м³), Катар (30 млрд м³) и Нигерия (15 млрд м³). В ответ на изменения в рынке Россия сосредоточила усилия на развитии СПГ-проектов, таких как "Арктик СПГ-2", который должен обеспечить экспорт газа в азиатские страны.

Развитие СПГ-инфраструктуры также ускоряется: в 2022–2023 годах введены в эксплуатацию 11 новых терминалов в Европе (Германия, Нидерланды, Польша, Литва), еще 17 проектов находятся в стадии строительства. Одним из ключевых направлений стало использование плавучих регазификационных установок (FSRU), которые позволяют быстро развертывать терминалы в условиях дефицита инфраструктуры. Например, Германия в рекордные сроки запустила три новых СПГ-терминала, используя плавучие платформы [2].

В Азиатско-Тихоокеанском регионе наблюдается увеличение мощностей по импорту СПГ, особенно в Китае и Индии. Китай, помимо увеличения импорта СПГ, активно развивает трубопроводные поставки — в 2023 году по газопроводу "Сила Сибири" было поставлено 22 млрд м³ газа, с перспективой увеличения до 38 млрд м³ к 2025 году. В 2022 году Китай заключил 27-летний контракт с Катаром на поставку СПГ в объеме 4 млн тонн в год, что демонстрирует стратегическое планирование энергопоставок.

Выбор способа транспортировки газа определяется несколькими ключевыми факторами:

- Экономическая эффективность: трубопроводный транспорт выгоден при дальностях до 4000 км, после чего СПГ становится более рентабельным.
 - Гибкость поставок: СПГ можно транспортировать в любую точку мира, тогда как трубопровод требует долгосрочных контрактов и стабильных отношений между странами.
 - Безопасность и надежность: трубопроводы обеспечивают непрерывное снабжение, но подвержены геополитическим рискам (пример — отключение транзита через Украину).
 - Инвестиции и инфраструктура: строительство газопроводов требует капитальных затрат, в то время как СПГ-терминалы можно развернуть быстрее и с меньшими геополитическими рисками.
- В ближайшие десятилетия ожидается дальнейшее развитие технологий транспортировки газа, направленное на оптимизацию затрат и снижение углеродного следа. Основные направления включают:
- Развитие СПГ-инфраструктуры, включая более экологичные суда и плавучие терминалы.
 - Технологии транспортировки водорода, поскольку газовая инфраструктура может быть адаптирована для водородных смесей.
 - Декарбонизация трубопроводного газа, включая внедрение систем улавливания углерода.

Глобальный газовый рынок продолжит трансформацию, основанную на изменениях в цепочках поставок, инвестициях в новые проекты и адаптации к климатической политике. Согласно прогнозу IEA Gas Market Report 2024, мировая торговля СПГ продолжит расти, а трубопроводные поставки будут постепенно терять долю в общем энергобалансе [4]. Эти изменения потребуют активного развития инфраструктуры, инноваций в логистике и стратегического планирования со стороны государств и корпораций.

Природный газ является неотъемлемой частью мировой энергетической системы, обеспечивая значительную долю потребностей в

тепле, электроэнергии и промышленном производстве. Его добыча, запасы и ценовая динамика оказывают существенное влияние на глобальную экономику и геополитические отношения.

Согласно данным, представленным в BP Statistical Review of World Energy 2020, доказанные мировые запасы природного газа на конец 2019 года составляли около 198,8 трлн кубических метров. Эти запасы распределены неравномерно по регионам и странам, что создает определенные зависимости и влияет на международные отношения.

Крупнейшими обладателями доказанных запасов природного газа являются:

- Россия: 39 трлн куб. м (19,1% мировых запасов)
- Иран: 32 трлн куб. м (16,1%)
- Катар: 24,7 трлн куб. м (12,4%)
- Туркменистан: 19,5 трлн куб. м (9,8%)
- США: 12,9 трлн куб. м (6,5%)

Эти пять стран вместе контролируют более половины мировых запасов природного газа. Особое внимание привлекает Россия, обладающая крупнейшими запасами, что обеспечивает ей значительное влияние на мировой газовый рынок. Иран и Катар, расположенные в стратегически

важном регионе Ближнего Востока, также играют ключевые роли в обеспечении глобальных поставок газа.

В 2023 году мировое потребление природного газа достигло 4 трлн. кубических метров, что соответствует уровням 2021 и 2022 годов. Основными потребителями являются США, Россия, Китай и Иран, на долю которых приходится значительная часть мирового спроса. Согласно данным Enerdata, в 2023 году США стали крупнейшим производителем природного газа, добыв около 934 млрд куб. м, что составляет примерно 23% от мирового объема добычи. Россия занимает второе место с показателем 701 млрд. куб. м. (около 17%), за ней следуют Иран и Китай.

Рост добычи в США обусловлен развитием технологий гидроразрыва пласта и освоением сланцевых месторождений, что позволило стране значительно увеличить производство и снизить зависимость от импорта энергоносителей. В то же время, в России добыча остается стабильной благодаря обширным традиционным месторождениям и развитой инфраструктуре экспорта, особенно в европейские страны.

Цены на природный газ подвержены значительным колебаниям, обусловленным множеством факторов, включая сезонный спрос, геополитические события, изменения в производственных мощностях и развитие альтернативных источников энергии. В феврале 2025 года цены на газ в Европе превысили 500 долларов за 1000 кубометров, что связано с похолоданием и началом отопительного сезона. На американском рынке, по данным Investing.com, фьючерсы на природный газ торговались в диапазоне 3,5–4,0 доллара за миллион британских тепловых единиц (MMBtu), что эквивалентно примерно 125–143 долларам за 1000 кубометров. Для сравнения, на азиатском рынке, особенно в странах с высоким спросом, таких как Япония и Южная Корея, цены на сжиженный природный газ (СПГ) могут значительно превышать европейские и американские уровни, достигая 600–700 долларов за 1000 кубометров в пиковые периоды спроса.

На европейском рынке ключевым ценовым индикатором является газовый хаб Title Transfer Facility (TTF) в Нидерландах. Цены на TTF котируются в евро за мегаватт-час (МВт·ч). Для пересчета этих единиц в объем можно использовать соотношение: $1000 \text{ м}^3 \approx 10,49 \text{ МВт} \cdot \text{ч}$, или $1 \text{ МВт} \cdot \text{ч}$

$\approx 95,31 \text{ м}^3$. Это позволяет потребителям и поставщикам более точно оценивать стоимость и объемы поставок газа.

Неравномерное распределение запасов и добычи природного газа приводит к сложным геополитическим и экономическим взаимоотношениям между странами. Страны с крупными запасами и объемами добычи, такие как Россия, Иран и Катар, обладают значительным влиянием на мировой газовый рынок и могут использовать свои энергетические ресурсы в качестве инструмента внешней политики. Импортозависимые страны, особенно в Европе и Азии, стремятся диверсифицировать источники поставок и инвестировать в развитие возобновляемых источников энергии, чтобы снизить зависимость от импорта природного газа.

В последние годы наблюдается рост торговли сжиженным природным газом (СПГ), что способствует увеличению гибкости поставок и снижению региональных дисбалансов. Согласно отчету International Gas Union (IGU) World LNG Report 2023, ожидается, что торговля СПГ будет расти, особенно в Азиатско-Тихоокеанском регионе, что приведет к дальнейшим изменениям в глобальных потоках газа и ценовой конъюнктуре [3].

Транспортировка природного газа представляет собой важнейшую составляющую глобальной энергетической инфраструктуры, обеспечивающую доставку этого энергоносителя от мест его добычи до потребителей. С учетом изменения глобальных экономических и экологических реалий, развития новых технологий, а также увеличения спроса на газ, в особенности на сжиженный природный газ (СПГ), прогнозы в области транспорта газа стали ключевым элементом планирования энергетической безопасности и стабильности поставок на мировых рынках.

Современные технологии транспортировки газа, включая трубопроводный транспорт и транспортировку сжиженного природного газа (СПГ), продолжают эволюционировать. Трубопроводная сеть остается основным методом транспортировки газа на большие расстояния, в то время как СПГ-метод обеспечивает доставку газа через океаны и в регионы, не охваченные трубопроводными системами. Ожидается, что в ближайшие десятилетия оба эти вида транспорта будут развиваться и модернизироваться, что обеспечит более гибкие и безопасные поставки газа на мировой рынок.

Один из ключевых факторов, влияющих на будущее развитие транспортировки газа, — это изменение структуры потребления. В последние годы наблюдается рост спроса на СПГ, что связано с увеличением потребностей в энергоносителе со стороны азиатских стран, таких как Китай, Индия и Япония. В странах Европы, несмотря на тенденцию к увеличению доли возобновляемых источников энергии, газ продолжает оставаться важным элементом энергетического баланса. Поэтому развитие инфраструктуры для СПГ будет играть все более значимую роль в обеспечении гибкости и надежности глобальных поставок.

Прогнозы по мировому потреблению газа, а также роста спроса на СПГ, основаны на нескольких ключевых факторах: росте населения, урбанизации, переходе к более чистым источникам энергии и политических изменениях. В странах, ориентированных на снижение углеродных выбросов, таких как ЕС и США, газ рассматривается как «мост» к низкоуглеродной энергетике, обеспечивая переход от угля к более чистому энергоносителю. В то же время, в развивающихся экономиках Азиатско-Тихоокеанского региона газ становится важным источником энергии для индустриализации и роста потребления энергии. Согласно данным International Gas Union (IGU) и международных энергетических отчетов, в ближайшие десятилетия мировая добыча газа будет стремительно расти, а экспорт СПГ продолжит набирать обороты, увеличивая свою долю на рынке в связи с растущими потребностями в энергоносителе [3].

В то же время, важным аспектом развития транспортировки газа является модернизация существующих инфраструктур и расширение новых проектов. Прогнозируется, что объем мировых инвестиций в транспортировку СПГ и развитие соответствующих инфраструктур, таких как терминалы и танкеры, будет увеличиваться в ближайшие годы. Это связано с растущими требованиями по безопасности, устойчивости и экологичности поставок. Для успешной реализации таких проектов необходимы значительные капитальные вложения и международное сотрудничество, которое должно обеспечить создание необходимых транспортных коридоров для поставок газа [6].

Особое внимание стоит уделить экологическим аспектам транспортировки газа. Для того чтобы минимизировать углеродный след и повысить эффективность транспортировки, на международном уровне активно разрабатываются новые технологии, включая углеродный захват и хранение (CCS), а также системы для мониторинга утечек метана в процессе транспортировки. Этим вопросам уделяется значительное внимание в стратегиях, разрабатываемых международными энергетическими агентствами и различными государственными учреждениями.

Перспективы транспортировки газа также тесно связаны с политической ситуацией и изменениями в геополитической обстановке.

Напряженности в различных регионах, изменения в политике крупнейших производителей газа, такие как Россия, США, Катар и Австралия, а также переход на более экологически чистые источники энергии в рамках Парижского соглашения по климату могут существенно повлиять на направления и объемы транспортировки газа. В частности, возникновение новых рынков СПГ, таких как Индия и Китай, создаст новые транспортные маршруты и потребности в установке новых терминалов, в то время как политическая нестабильность в странах, через которые проходят ключевые трубопроводные маршруты (например, в Центральной Азии или на Ближнем Востоке), может вызвать дополнительные риски для поставок.

В области прогнозов на будущее, по данным IGU и других мировых энергетических обзоров, транспортировка газа через СПГ-терминалы продолжит увеличивать свою долю в глобальных поставках. В частности, прогнозируется, что до 2030 года мировой рынок СПГ вырастет на 50%, что влечет за собой необходимость в расширении флота танкеров и модернизации инфраструктуры. Одновременно трубопроводная сеть будет развиваться за счет новых крупных проектов, таких как «Турецкий поток» и «Северный поток», а также возможных новых соглашений о строительстве трубопроводных магистралей в регионах с растущим спросом на газ.

Таким образом, перспективы развития транспортировки газа напрямую связаны с глобальными трендами в энергетике, такими как увеличение спроса на чистую энергию, технологические инновации и политические решения. Развитие новых транспортных маршрутов, улучшение безопасности и устойчивости существующих систем, а также внедрение экологически чистых технологий будут ключевыми аспектами, определяющими будущее этой отрасли.

Газовая отрасль продолжает демонстрировать устойчивый рост, в особенности благодаря активному расширению рынка сжиженного природного газа (СПГ), который стал одним из ключевых драйверов торговли и международной энергетической безопасности. Природный газ, в том числе в форме СПГ, рассматривается как важный «мост» между угольной и возобновляемой энергетикой, поскольку он является более экологически чистым топливом, способствующим снижению углеродных выбросов при сжигании. Это позволяет газу занимать все более значимое место в энергетических стратегиях различных стран, что и обуславливает рост добычи и потребления газа в мировом масштабе. Согласно международным обзорам, таким как данные IGU, спрос на СПГ стабильно увеличивается, что, в свою очередь, приводит к значительным изменениям в структуре мировых поставок и торговых потоков.

Диверсификация методов транспортировки газа — это еще один важный аспект, который определяет текущие тренды в газовой отрасли. Рост инвестиций в инфраструктуру для сжиженного природного газа, включая новые терминалы СПГ, а также развитие новых трубопроводных маршрутов, подтверждает, что мировая энергетическая система адаптируется к новым вызовам, связанным с глобальными изменениями в потребительских предпочтениях и потребностях. Строительство СПГ-терминалов в странах Азии, Европы и Северной Америки стало важной частью стратегии повышения гибкости поставок газа, а также обеспечения стабильности на рынках, где отсутствуют стабильные трубопроводные соединения. В то же время новые проекты, такие как газопроводы «Северный поток-2», «Турецкий поток» и другие магистральные линии, продолжают играть важную роль в транспортировке газа через сушу, обеспечивая долгосрочные и надежные поставки в Европу и на другие рынки. Таким образом, можно утверждать, что транспортировка газа в настоящее время становится более многогранной и гибкой, адаптируясь к изменениям внешней среды и спроса.

Особое внимание следует уделить геополитическому контексту, который оказывает значительное влияние на транспортировку газа, особенно в свете текущих политических и экономических процессов. В частности, Европа переживает трансформацию своей структуры импорта газа, стремясь сократить зависимость от традиционных поставок, в первую очередь из России, в условиях политической нестабильности и санкционного давления. В ответ на это европейские страны усиливают усилия по диверсификации источников газа, активно развивая инфраструктуру для СПГ и налаживая поставки газа из США, Катара, Австралии и других производителей. Эти изменения также

связаны с ростом интереса к экологически чистым альтернативам и долгосрочным контрактам с поставщиками, что влияет на географию и структуру транспортных потоков газа.

В то же время Азия становится ключевым рынком для мировых производителей газа, что отражает сдвиг в мировой энергетической политике.

Китай, Индия и другие развивающиеся экономики региона активно увеличивают потребление газа, который здесь рассматривается как более экологичное топливо по сравнению с углем. В связи с этим растет спрос на СПГ, что обуславливает значительные инвестиции в создание инфраструктуры для сжижения и транспортировки газа. Прогнозируется, что к 2030 году Азия будет доминировать в мировом спросе на газ, что имеет серьезные последствия для глобальных торговых потоков, а также для инвестиций в новые терминалы и танкеры СПГ.

Тем не менее, долгосрочные перспективы развития газовой отрасли зависят не только от увеличения спроса на газ, но и от более широких экологических и экономических факторов. Одним из важнейших из них является развитие возобновляемых источников энергии. Хотя газ продолжает быть важным источником энергии, роль возобновляемых источников, таких как солнечные и ветровые электростанции, растет, что оказывает давление на углеродный след энергетики в целом. В этой связи, несмотря на рост спроса на газ, газовая отрасль будет сталкиваться с конкуренцией со стороны возобновляемых источников, а также с возможным усилением регулирования выбросов углерода. В частности, это может повлиять на спрос на газ в странах, которые активно реализуют амбициозные климатические стратегии, направленные на сокращение углеродных выбросов и переход на более чистые источники энергии.

Кроме того, вопросы регулирования выбросов углерода будут также оказывать влияние на будущее транспортировки газа. Развитие технологий углеродного захвата и хранения (CCS) может стать важным элементом устойчивого развития газовой отрасли. Эти технологии позволяют существенно снизить углеродный след при добыче и транспортировке газа, что имеет большое значение для соблюдения международных экологических стандартов и выполнения обязательств по климату. В долгосрочной перспективе успешное внедрение CCS-технологий может стать ключевым

фактором, позволяющим газовой отрасли оставаться востребованной в условиях усиливающихся экологических требований.

Таким образом, текущая ситуация в газовой отрасли демонстрирует позитивные долгосрочные перспективы, однако они будут зависеть от множества факторов, включая развитие возобновляемых источников энергии, изменения в геополитической обстановке, регулирование выбросов углерода и технологические инновации в сфере углеродного захвата. Газ останется важным источником энергии на ближайшие десятилетия, но его роль в мировой энергетике будет значительно изменяться в зависимости от этих факторов. Важно отметить, что гибкость транспортной инфраструктуры, диверсификация источников и методов транспортировки газа, а также развитие экологически чистых технологий станут важными составляющими успеха в будущем.

Литература

1. BP Statistical Review of World Energy 2023 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.bp.com/statisticalreview> (дата обращения: 20.02.2025).
2. Gas Infrastructure Europe (GIE) LNG Map 2023 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.gie.eu/> (дата обращения: 20.02.2025).
3. International Gas Union (IGU) World LNG Report 2023 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.igu.org/> (дата обращения: 20.02.2025).
4. IEA Gas Market Report 2024 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.iea.org/> (дата обращения: 20.02.2025).
5. Shell LNG Outlook 2024 [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.shell.com/> (дата обращения: 20.02.2025).
6. U.S. Energy Information Administration (EIA) Natural Gas Data [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.eia.gov/> (дата обращения: 20.02.2025).

Transformation of the Global Gas Market: Demand Dynamics, Infrastructure Changes, and Geopolitical Aspects

Golyzhnikova D.Yu.
Russian Academy of Sciences, Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University)

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

This article investigates the current state and prospects of the global natural gas market, focusing on key factors contributing to its transformation. Natural gas continues to play a significant role in the global energy system due to its multifunctionality in use and relatively low carbon footprint compared to coal and oil. However, the dynamics of this market have undergone significant changes due to geopolitical instability, the crisis triggered by the events of 2022, and the increasing competition from renewable energy sources. Against the backdrop of reduced pipeline gas supplies to Europe, there has been a sharp rise in the volumes of liquefied natural gas (LNG) trade, which serves as a response to the changing needs of importing countries. The article also emphasizes the impact of new infrastructure projects and investment strategies on the current situation, including demand dynamics in developing Asian countries. An important aspect of the research is the consideration of ecological trends and technological innovations that facilitate the transition to cleaner energy sources and influence future gas supply chains. This work provides a comprehensive analysis of the factors shaping the natural gas market at a global level and their impact on the long-term sustainability of the energy system.

Keywords: natural gas, liquefied natural gas, global market, energy security, geopolitics, infrastructure, trade flows, environmental policy, Asian markets, investments.

References

1. BP Statistical Review of World Energy 2023 [Electronic resource]. – URL: <https://www.bp.com/statisticalreview> (date of access: 20.02.2025).
2. Gas Infrastructure Europe (GIE) LNG Map 2023 [Electronic resource]. – URL: <https://www.gie.eu/> (date of access: 20.02.2025).
3. International Gas Union (IGU) World LNG Report 2023 [Electronic resource]. – URL: <https://www.igu.org/> (date of access: 20.02.2025).
4. IEA Gas Market Report 2024 [Electronic resource]. – URL: <https://www.iea.org/> (date of access: 20.02.2025).
5. Shell LNG Outlook 2024 [Electronic resource]. – URL: <https://www.shell.com/> (date of access: 20.02.2025).
6. U.S. Energy Information Administration (EIA) Natural Gas Data [Electronic resource]. – URL: <https://www.eia.gov/> (date of access: 20.02.2025).

Развитие индустрии семеноводства в КНР

Двойченко Вадим Олегович

лаборант-исследователь Центра НТС и аграрных исследований Института во-
стоковедения РАН, dvovad@bk.ru.

В статье проведена попытка комплексного анализа современного состояния и стратегического развития семеноводческой отрасли Китайской Народной Республики. Исследование охватывает институциональные преобразования, начавшиеся с провозглашения задач по возрождению семеноводства на государственном уровне, и детально характеризует структуру рынка, включая его объем, распределение по ключевым культурам и географическую концентрацию производственных активов. Особое внимание уделено оценке научно-технологического потенциала отрасли, соотношению инвестиций в исследования и разработки со стороны бизнеса и научных учреждений, а также степени вовлеченности предприятий в селекционный процесс и патентную активность. В работе последовательно проанализированы достижения в селекции основных сельскохозяйственных культур в КНР: риса, пшеницы, кукурузы и сои, включая внедрение гибридных и генетически модифицированных сортов. Кроме того, в статье выявлен ряд структурных дисбалансов. На основе полученных результатов определены ключевые вызовы для достижения технологической самостоятельности и определены перспективные задачи для укрепления продовольственной безопасности страны.

Ключевые слова: Китайская Народная Республика, КНР, сельское хозяйство, семеноводство, продовольственная безопасность, селекция, семена.

Сфера семеноводства в Китае является стратегическим фундаментом продовольственной безопасности и основой модернизации сельского хозяйства страны. В условиях ограниченности пахотных земель и водных ресурсов рост урожайности возможен прежде всего за счет внедрения инновационных сортов семян, устойчивых к болезням, засухе или засоленным почвам. Такие сорта не только повышают эффективность сельскохозяйственного производства, но и способствуют экологизации сельского хозяйства, сокращая потребность в пестицидах и удобрениях.

Модернизация отрасли семеноводства в Китае началась относительно недавно. Задачи «решить проблемы семян и пахотных земель» и «решительно выиграть битву за возрождение семеноводства» были впервые поставлены Си Цзиньпином в декабре 2020 г. во время заседания на ежегодном Центральном рабочем совещании по экономической работе Китайской Народной Республики (КНР) [14]. В феврале 2021 г. задачи по реорганизации семеноводческой отрасли были конкретизированы в Центральном документе №1 за 2021 г. [6], после чего в июле того же года Центральный комитет по всестороннему углублению реформ утвердил Программу возрождения семеноводства – первая подобная программа с 1962 г., когда было принято Решение об усилении семеноводческой работы [1]. Так, достижение научно-технологической самостоятельности в создании семян и полный контроль над генетическими ресурсами были возведены до уровня национальной стратегической безопасности Китая.

По состоянию на конец 2023 г. объем рынка семян сельскохозяйственных культур в Китае достиг 22,2 млрд долларов США (далее – долл.) – 64% от общего объема приходилось на четыре основных культуры: на кукурузу – 30%, на рис и пшеницу – по 15%, на сою – 4%. Количество лицензированных семеноводческих компаний в КНР превышало 9,8 тыс., из которых 8,7 тыс. вели постоянную производственную деятельность. Наибольшее количество производителей семян (1,9 тыс. компаний) в 2023 г. было сконцентрировано в Восточном Китае – регион, в котором располагалось более 25% активов всей отрасли, формировалось более 33% доходов всей отрасли и обеспечивалось 40% инвестиций в научные исследования всей отрасли. Географическое распределение компаний-производителей семян в КНР 2023 г. было представлено следующим образом: Восточный Китай – 22,1%, Северо-Западный Китай – 15,5% (Синьцзян-Уйгурский автономный район и провинция Ганьсу были главными регионами производства семян кукурузы, совокупно обеспечивая более 72% от общего объема производства в 2024 г. [12]), Северный Китай – 15,4%, Северо-Восточный Китай – 14,2%, Центральный Китай – 13,8%, Юго-Западный Китай – 9,7% и Южный Китай – 9,2% [9]. В 2024 г. было собрано 139 тыс. новых образцов генетических ресурсов сельскохозяйственных культур, уровень распространения улучшенных сортов превышал 96%, а уровень обеспеченности семенами с национальных семеноводческих баз достиг 78% [4].

Важно отметить, что из всех китайских предприятий только у 40 из них (0,4% от всех компаний) размер совокупных активов превышал 141,9 млн долл. в 2023 г., у 78% производителей семян совокупные активы были менее 4,3 млн долл., у половины семеноводческих компаний – менее 709,5 тыс. долл. Особенно это было применимо к производителям семян для овощей и фруктов: 90% из 3,4 тыс. таких компаний располагали суммарными активами менее 4,2 млн долл. Совокупный объем продаж семеноводческих компаний в 2023 г. составил 17,9 млрд долл. при среднем коэффициенте прибыли 8,23%. Доход более 142 млн долл. получили только 11 компаний, а их доля от общего объема средств, полученных от реализации продукции, составила 14%. Ровно 2,13 тыс. китайских компаний (25% от всех производителей) с доходом более 1,4 млн долл. формировали 90% отраслевой выручки в 2023 г. [9].

В 2022 г. около 80% научно-технических ресурсов и кадров в области семеноводства Китая были сосредоточены в научно-исследовательских учреждениях, а не в компаниях. Общий размер инвестиций в научные исследования семеноводческих компаний в 2023 г. составил 1,1 млрд долл. (6% от общего дохода) – в 2,3 раза больше, чем в других

агротехнических отраслях сельского хозяйства КНР. При этом 44% китайских компаний, работающих на устаревших технологиях, вообще не осуществляли инвестиции в исследования и разработки [9].

В 2023 г. 286 передовых предприятий (3,3% от всех производителей семян), располагающих доходами свыше 7,1 млн долл. и инвестирующих более 425,7 тыс. долл. в исследования и разработки, обеспечивали 63% отраслевых научных инвестиций (681,2 млн долл.). В селекции сортов предприятия все чаще становились основными субъектами: среди сортов, прошедших государственную и провинциальную регистрацию, 65% были выведены предприятиями; среди зарегистрированных сортов около 56% были созданы предприятиями; в защите новых сортов 54% было заявок подано предприятиями, а доля выданных патентов составила 49%. Среди сельскохозяйственных культур с наибольшей площадью распространения в КНР к 2023 г. семеноводческие компании вывели 19 сортов гибридного риса, 2 сорта обычного риса, 14 сортов кукурузы, 4 сорта пшеницы и 1 сорт сои [9].

КНР, как крупнейший производитель риса, активно развивает селекцию. В стране выращивают обычные, гибридные и премиальные сорта риса, а также суперрис – подмножество гибридных сортов, сочетающих премиальное качество с урожайностью. По состоянию на 2024 г. Министерством сельского хозяйства и сельских дел КНР было официально утверждено 128 сортов гибридного риса, из которых 3 сорта относились ко второму поколению суперриса, 16 – к третьему, 109 – к четвертому, 10 новых сортов было зарегистрировано в 2024 г., 107 действительно использовались в сельском хозяйстве страны, 47 сортов относились к трехлинейным гибридам индики, 35 – к двухлинейным гибридам индики, 21 – к обычным сортам японики, 12 – к обычным сортам индики, 9 – к гибридам индики и японики, 4 – к трехлинейным гибридам японики. Ежегодно суперрисом в Китае засеивали 8,7 млн га, что эквивалентно 30% посевных площадей риса в КНР [10].

Министерство сельского хозяйства и сельских дел КНР утвердило 405 новых сортов риса в 2024 г., из которых 251 сорт соответствовал стандарту высокого качества второго уровня и выше, 31 сорт сочетал высокое качество, урожайность и устойчивость к болезням, 4 сорта были адаптированы к засоленным почвам. Ведущими сортами риса в КНР в 2024 г. было признано 14 сортов: за два года с 2022 г. 15 сортов были исключены из списка. Среди признанных сортов, 8 были утвержденными сортами суперриса, а 4 гибридных сорта и 3 обычных сорта риса попали в рейтинг с наибольшей площадью распространения в Китае. Суммарная площадь распространения 10 ведущих обычных сортов риса составила 2,8 млн га, а суммарная площадь распространения 10 ведущих гибридных сортов риса превысила 1,9 млн га – 9,7% и 6,7% от общей посевной площади риса в 2023 г., соответственно [13]. Семь из 20-ти наиболее распространенных сортов риса 2023 г. вошли в перечень топ-14 ведущих сортов риса в сезоне 2024–2025 гг., опубликованном в апреле 2024 г. Министерством сельского хозяйства и сельских дел КНР [11].

КНР, как крупнейший производитель пшеницы в мире, активно развивает селекцию данной культуры – основной упор делается на гибридные и высокоурожайные сорта, адаптированные к разным климатическим условиям. В Китае возделывают как яровую, так и озимую пшеницу, причем основной объем производства приходится именно на озимые сорта. При этом около 40% от общего производства пшеницы в КНР составляют твердые сорта данной зерновой культуры. Так, например, в 2023 г. было произведено 136,6 млн тонн пшеницы, из них 96,5% урожая было получено благодаря озимой пшенице и еще 3,5% за счет яровых сортов данной культуры. Урожайность озимой пшеницы была выше на 14 ц/га по сравнению яровой пшеницей и составила 58,5 ц/га в 2023 г. [2].

Качество зерна озимой пшеницы также выше по сравнению яровой – она содержит больше белка и клейковины, что делает ее подходящей для производства муки. Из-за более низкого содержания белка яровая пшеница чаще используется для кормов, производства круп (например, манной) и нетребовательных к клейковине продуктов. Суммарная площадь 10 самых распространенных сортов пшеницы – девять полужимых сортов и один озимый – составила 5,8 млн га или 24,5% от общей посевной площади пшеницы в КНР в 2023 г. [13]. Первые топ-7 наиболее распространенных сортов 2023 г. вошли в перечень 17-ти ведущих сортов пшеницы в сезоне 2024–2025 гг., рекомендованных к

применению Министерством сельского хозяйства и сельских дел КНР [11].

Основная часть кукурузных полей в КНР расположена на Севере и Северо-Востоке страны – два региона обладали более 53% посевных площадей кукурузы в 2023 г. Северо-Восток Китая является одним из передовых в области культивирования, опытного производства и продвижения новых высококачественных сортов семян кукурузы, сои и риса. По использованию качественного семенного материала район занимает лидирующее место в стране [7]. В Восточном и Южно-Центральном регионах Китая доля кукурузных угодий составила 26%, а в Северо-Западном и Юго-Западном – 20,6% [5].

Китайские селекционеры активно разрабатывают разнообразные сорта кукурузы, адаптированные к различным климатическим условиям. В стране культивируют как обычные, так и гибридные сорта, включая высокопродуктивные гибриды кукурузы. В 2023 г. десять сортов с наибольшей площадью распространения суммарно занимали почти 7 млн га или 15,7% от общей посевной площади кукурузы в Китае [13], при этом только 3 из них вошли в перечень 18-ти ведущих сортов, рекомендованных к посадке в сезоне 2024–2025 гг. [11]. Китай с 2023 г. официально начал утверждать генетически модифицированные (ГМО) сорта кукурузы. За два года по состоянию на 2024 г. суммарно было одобрено 64 ГМО-сорта кукурузы [3].

После публикации Постановления Государственного совета КНР № 8 от 2011 г. в КНР начался переход к коммерческой селекции, компании стали основными субъектами селекционной деятельности. На провинциальном уровне в 2024 г. было утверждено 1902 сорта кукурузы (без учета данных по Гуанси, Сычуани и Цинхаю). Топ-3 провинций с наибольшим количеством утвержденных сортов заняли Юньнань (193 сорта; суммарно 982 сорта с начала 14-го Пятилетнего плана), Ляонин (189 сортов; суммарно 938 сортов за 2021–2025 гг.) и Цзилинь (173 сорта). На начальной стадии национального утверждения было одобрено 960 сортов кукурузы в 2024 г. Компании являлись основными заявителями на одобрение сортов кукурузы, занимая 90% от общего числа утвержденных сортов на провинциальном уровне и более 85% от общего числа утвержденных сортов на национальном уровне [16].

Лидерами по утверждению национальных сортов кукурузы среди научно-исследовательских учреждений за 2021–2024 гг. стали Пекинская академия сельскохозяйственных и лесных наук, которая утвердила наибольшее количество национальных сортов кукурузы (78 сортов) и значительно опережала другие научные организации, а также Китайский, Цзилиньский и Сычуаньский сельскохозяйственные университеты, Дандунская сельскохозяйственная академия и Чжаньская сельскохозяйственная академия, чьи сорта в основном были разработаны в рамках сотрудничества между наукой и бизнесом. В рейтинге компаний, утвердивших национально одобренные сорта кукурузы за годы действия 14-го Пятилетнего плана, в 2024 г. были Shandong Denghai Seeds (103 утвержденных сорта), Henan Yuyu Seeds (72 сорта), Beijing Lantron Seed (65 сортов) и China Seed International Seed (54 сорта) [16].

Китай продолжает наращивать потенциал в области геномной инженерии, уделяя особое внимание ГМО-сортам сои как ключевому элементу продовольственной безопасности. Министерство сельского хозяйства и сельских дел одобрило коммерческое использование 14 ГМО-сортов сои в декабре 2023 г., а в сентябре 2024 г. к списку разрешенных ГМО-сортов добавилось еще три [3]. Ожидалось, что в 2025 г. национальную экспертизу должны пройти еще два ГМО-сорта сои вместе с 97 ГМО-сортами кукурузы [15].

Тем не менее ГМО-сорта пока не получили серьезного географического распространения в Китае. В апреле 2024 г. Министерство сельского хозяйства и сельских дел КНР утвердило перечень 14 ведущих сортов сои [11]: все они обладали уникальными характеристиками, но ни один не был подвержен генетическому модифицированию. Согласно данным Национального центра по продвижению сельскохозяйственных технологий, в 2023 г. пять из четырнадцати утвержденных Министерством сортов вошли в рейтинг 10-ти наиболее популярных сортов сои по итогам года. Суммарная посевная площадь 10-ти самых распространенных сортов сои в 2023 г. превысила 1,9 млн га и составила 18,4% от общей посевной площади данной культуры [13].

При этом Китай стабильно сохранял дефицит в семенной торговле: в 2023 г. дефицит составил 340 млн долл. КНР частично зависит от импорта посадочного материала для кукурузы (доля площадей под кукурузой с сортами китайской селекции была на уровне около 90% в 2021 г.), картофеля, цитрусовых, яблони и клубники, и критически зависит от импорта семян для сладкого перца, моркови, томатов, брокколи, шпината (в 2021 г. самообеспеченность овощными сортами семян составила 87%). По объемам экспорта семян Китай находился на 10-м месте в глобальном рейтинге в 2023 г. с долей экспорта около 2% от общемирового объема, тогда как каждая из топ-3 стран-лидеров – Нидерланды, Франция и США – контролировали более 14% мирового экспорта семян [8].

Таким образом, попытка комплексного анализа состояния индустрии семеноводства в КНР не только продемонстрировала современные достижения Китая, но и позволила определить новые вызовы. За последние несколько лет китайские компании добились прорывов в технологиях селекции и использовании генетических ресурсов, что оказало положительное влияние на состояние сельского хозяйства страны. Тем не менее, современное семеноводство в КНР характеризуется сильными дисбалансами, среди которых можно выделить три главных.

Во-первых, несмотря на значительные научные достижения в области семеноводства (успехи в селекции, рост регистраций сортов и патентной активности), в целом оригинальных и прорывных технологий в стране мало. В настоящее время китайские ключевые технологии семеноводства в основном опираются на традиционные методы, такие как гибридная селекция и маркер-вспомогательный отбор, в то время как освоение высокотехнологичных подходов на основе интеллектуального дизайна (биотехнологии + информационно-коммуникационные технологии + искусственный интеллект) остается недостаточно развитым. Этот технологический недостаток приводит к тому, что урожайность некоторых сельскохозяйственных культур в КНР относительно низка. Так, например, в 2024 г. уровень урожайности кукурузы и сои в Китае были менее 60% от аналогичных показателей урожайности в США.

Во-вторых, китайская отрасль семеноводства страдает от фрагментации и слабой инновационной базы. Несмотря на большое количество семенных компаний в КНР, международно конкурентоспособных корпораций относительно мало. Преобладающая часть семенных компаний в Китае является небольшими предприятиями, несостоятельными осуществлять достаточные инвестиции, поддерживать технологические инновации и улучшение сортов. Большинство таких компаний не обладают правами на создание новых сортов сельскохозяйственных культур и в основном занимаются только производством на заказ или дистрибуцией. Недостаток исследовательских возможностей затрудняет китайским семенным компаниям конкуренцию на международном уровне.

В-третьих, даже при высоких показателях продуктивности семян зерновых культур (урожайность китайского риса в 1,7 раз выше мирового среднего уровня, урожайность китайской пшеницы на 70% выше основных стран-экспортеров данной культуры), экспортная доля Китая на мировом рынке остается низкой. В то же время, несмотря на самообеспеченность семенами для основных зерновых культур, Китай зависит от импорта посадочного материала для других сельскохозяйственных культур и остается нетто-импортером с торговым дефицитом. Так, несмотря на явные преимущества в производстве семян зерновых культур, технологические недостатки китайской семенной индустрии и конкурентоспособность Китая на международном рынке семеноводства нуждаются в дальнейшем развитии.

Преодоление технологических барьеров, обеспечение независимости в сфере селекции и сельскохозяйственных биотехнологий, а также разработка новых биоматериалов будут способствовать повышению продовольственной безопасности Китая.

Литература

1. Ван Пэн, Цзу Ии. Полномасштабный запуск пяти ключевых инициатив: возрождение семеноводства успешно стартовало // Министерство сельского хозяйства и сельских дел КНР. URL: http://www.moa.gov.cn/ztzl/2021nfczj/202112/t20211224_6385443.htm (дата обращения: 31.05.2025).

2. Объем производства озимой и яровой пшеницы // Национальное бюро статистики КНР. URL: <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01> (дата обращения: 08.12.2024).

3. Объявление Министерства сельского хозяйства и сельских дел Народной Республики Китай № 830 // Министерство сельского хозяйства и сельских дел КНР. URL: http://www.moa.gov.cn/govpublic/nybzj1/202410/t20241008_6463810.htm (дата обращения: 15.01.2025).

4. Прогнозный отчет о сельском хозяйстве Китая на период 2025–2034 гг. // Группа мониторинга и прогнозирования рынка сельхозпродукции Министерства сельского хозяйства и сельских дел КНР. – Пекин: Издательство сельскохозяйственных наук и технологий Китая, 04.2025. – 213 с.

5. Производство зерновых культур в регионах по сортам // Сельский статистический ежегодник КНР 2024 / Пекин: Китайское статистическое издательство, 11.2024. – С. 128.

6. Центральный документ №1 за 2021 г. // Академия сельскохозяйственных и лесных наук провинции Хэбэй

7. Александрова М.В. Сельское хозяйство // КНР: экономика регионов / Отв. ред. Островский А.В. – М.: ИДВ РАН, 2015. – С. 210–220.

8. Чжао Цзин. Для развития семеноводства Китая крайне необходимо преодолеть «три ключевых узких места» // Банк развития сельского хозяйства Китая URL: <https://www.adbc.com.cn/n354793/n354830/c608207/content.html> (дата обращения: 31.05.2025).

9. Анализ развития семеноводческих предприятий Китая // Ассоциация производителей средств защиты сельскохозяйственных культур Китая URL: <https://bz.ccpia.org.cn/xil52c/202411/d292c7eeaad56ba770f0aa43555bafef0.html> (дата обращения: 31.05.2025).

10. В Пекине состоялось совещание по утверждению сортов суперриса на 2024 г. // Национальный сервисный центр по распространению сельскохозяйственных технологий URL: <https://www.natesc.org.cn/News/des?kind=DTXX&id=15d95eed-724d-4c85-80b4-007ea22d72f0&CategoryId=959cd01c-e9fa-43d9-a04b-48317bdc3794> (дата обращения: 15.01.2025).

11. Министерство сельского хозяйства и сельских дел КНР опубликовало основные сельскохозяйственные сорта и технологии на 2024 г. // Национальный центр по продвижению сельскохозяйственных технологий. URL: <https://www.natesc.org.cn/News/des?kind=JSMS&id=8790576c-01ef-4267-8437-46cc5e7e56a3&CategoryId=d9e8ef46-82a1-4341-bf3e-5bd5855d5745> (дата обращения: 15.01.2025).

12. Опубликован прогноз спроса и предложения семян основных сельскохозяйственных культур Китая на период 2024–2025 гг. // Feed Industry Information Network. URL: <https://m.feedtrade.com.cn/nav/37/135/2193174#/> (дата обращения: 31.05.2025).

13. Рейтинг десяти ведущих сортов основных сельскохозяйственных культур по площади распространения в стране за сезон 2023–2024 гг. // Семена с высоким спросом, Соху. URL: https://www.sohu.com/a/822219081_100082336?spm=smpe.content.abroad.content.1.17394701542894fU9qz (дата обращения: 15.01.2025).

14. Центральное экономическое рабочее совещание состоялось в Пекине // Газета «Женьминь Жибао» URL: <http://cpc.people.com.cn/n1/2020/1219/c64094-31971981.html> (дата обращения: 31.05.2025).

15. Чжан Гуанлэй. Сельскохозяйственная отрасль вновь получает важные новости! 99 сортов генетически модифицированной кукурузы и сои планируется одобрить на национальном уровне / Информационный веб-сайт по животноводству и ветеринарии провинции Хэнань URL: <http://www.hnxmsyzz.com/news/show-17647.html> (дата обращения: 10.04.2024).

16. Чжэн Юнчжао. В 2024 г. на уровне провинций в Китае было одобрено 1902 сорта кукурузы! // Сетевой портал семеноводства URL: https://www.chinaseed114.com/news/28/news_135453.html (дата обращения: 15.01.2025).

Development of the seed industry in the People's Republic of China
Dvoichenkov V.O.

Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Sciences

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article provides an attempt to comprehensive analysis of the strategic development of the seed industry in the People's Republic of China. It examines the institutional reforms initiated by the national call for the revitalization of the seed sector and characterizes the market structure in detail, including its volume, distribution across major crops, and the geographic concentration of production assets. Particular attention is paid to the sector's scientific and technological capacity, the balance of R&D investment between enterprises and research institutions, and the extent of corporate engagement in breeding processes and patenting activity. The paper systematically analyzes achievements in the breeding of China's major agricultural crops – rice, wheat, corn, and soybeans – highlighting the adoption of both hybrid and genetically modified varieties. Moreover, several structural imbalances within the industry are identified. Based on the findings, the study outlines key challenges for attaining technological self-reliance and defines strategic priorities for strengthening the country's food security.

Keywords: People's Republic of China, PRC, agriculture, seed production, food security, breeding, seeds.

References

1. Wang Peng, Zu Yiyi. Full-scale Launch of Five Key Initiatives: Seed Industry Revival Successfully Kicks Off // Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC. URL: http://www.moa.gov.cn/ztzl/2021nfczj/202112/t0211224_6385443.htm (accessed: 31.05.2025).
2. Production of Winter and Spring Wheat // National Bureau of Statistics of the PRC. URL: <https://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=C01> (accessed: 08.12.2024).
3. Announcement №830 of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China // Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC. URL: http://www.moa.gov.cn/govpublic/nybzj1/202410/t0241008_6463810.htm (accessed: 15.01.2025).
4. Forecast Report on China's Agriculture for the Period 2025–2034 // Agricultural Product Market Monitoring and Forecasting Group, Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the People's Republic of China. – Beijing: China Agricultural Science and Technology Press, April 2025. – 213 p.
5. Grain Production by Region and Variety // China Rural Statistical Yearbook 2024 / Beijing: China Statistics Press, November 2024. – P. 128.
6. Central Document №1, 2021 // Hebei Provincial Academy of Agricultural and Forestry Sciences. URL: <http://www.hebnky.com/Yihao wenjianxinxi.aspx?id=20> (accessed: 31.05.2025).
7. Alexandrova M.V. Agriculture // PRC: Economy of Regions / Ed. by Ostrovsky A.V. – Moscow: IFES RAS, 2015. – P. 210–220.
8. Zhao Jing. For the Development of China's Seed Industry, It Is Imperative to Overcome the «Three Key Bottlenecks» // Agricultural Development Bank of China. URL: <https://www.adbc.com.cn/n354793/n354830/c608207/content.html> (accessed: 31.05.2025).
9. Analysis of the Development of China's Seed Enterprises // Crop Protection Products Manufacturers Association of China. URL: <https://bz.ccpia.org.cn/xil52c/202411/d292c7eeaad56ba770f0aa43555baf0.html> (accessed: 31.05.2025).
10. 2024 Super Rice Variety Approval Meeting Held in Beijing // National Agricultural Technology Extension Service Center. URL: <https://www.natesc.org.cn/News/des?kind=DTXX&id=15d95eed-724d-4c85-80b4-007ea22d72f0&CategoryId=959cd01c-e9fa-43d9-a04b-48317bdc3794> (accessed: 15.01.2025).
11. Ministry of Agriculture and Rural Affairs of the PRC Publishes Main Agricultural Varieties and Technologies for 2024 // National Agricultural Technology Extension Service Center. URL: <https://www.natesc.org.cn/News/des1?kind=JSMS&id=8790576c-01ef-4267-8437-46cc5e7e56a3&CategoryId=d9e8ef46-82a1-4341-bf3e-5bd5855d5745> (accessed: 15.01.2025).
12. Forecast of Supply and Demand for Seeds of China's Major Crops for the 2024–2025 Period Published // Feed Industry Information Network. URL: https://m.feedtrade.com.cn/nav/37/135/2193174# (accessed: 31.05.2025).
13. Top Ten Major Crop Varieties by Planted Area Nationwide for the 2023–2024 Season // High-Demand Seeds, Sohu. URL: https://www.sohu.com/a/822219081_100082336?spm=smcpc.content-abroad.content.1.17394701542894ffU9qz (accessed: 15.01.2025).
14. Central Economic Work Conference Held in Beijing // People's Daily. URL: <http://cpc.people.com.cn/n1/2020/1219/c64094-31971981.html> (accessed: 31.05.2025).
15. Zhang Guanglei. Agricultural Sector Once Again Receives Important News! 99 Genetically Modified Corn and Soybean Varieties Planned for National Approval // Henan Provincial Animal Husbandry and Veterinary Information Website. URL: <http://www.hnxmsyzz.com/news/show-17647.html> (accessed: 10.04.2024).
16. Zheng Yongzhao. In 2024, 1,902 Corn Varieties Were Approved at the Provincial Level in China! // Seed Industry Network Portal. URL: https://www.chinaseed114.com/news/28/news_135453.html (accessed: 15.01.2025).

Роль энергетического фактора в трансформации экономического сотрудничества (на примере Китая/России и стран персидского залива)

Дин Чэньюй

старший преподаватель, Хэйлунцзянский университет, 2020089@hlju.edu.cn

В статье исследуется трансформация экономического сотрудничества между Китайской Народной Республикой, Российской Федерацией и государствами Персидского залива под влиянием энергетического фактора. На основе качественного анализа научной литературы и нормативно-правовых актов автором обосновывается переход от традиционной модели экспортно-импортных операций с углеводородами к многоуровневой системе, включающей инвестиционные обмены, технологические альянсы и валютно-финансовую координацию. Выделены три группы драйверов трансформации: глобальный энергопереход, геополитические шоки и технологическая конвергенция. Эмпирическими примерами служат газопровод «Сила Сибири», российско-саудовский инвестиционный фонд, а также совместные проекты Китая с Объединёнными Арабскими Эмиратами в области атомной и солнечной энергетики. Выявлены сохраняющиеся ограничения, включая различие в темпах энергоперехода, конкуренцию за китайский рынок и отсутствие институционализированного трёхстороннего формата. Сделан вывод о превращении энергетического фактора из простого товара в инструмент стратегического влияния и катализатор формирования новых региональных цепочек добавленной стоимости.

Ключевые слова: энергетический фактор, экономическое сотрудничество, Китай, Россия, страны Персидского залива, трансформация, энергопереход, инвестиции, дедолларизация, технологический суверенитет.

Информация о грантах

Программа поддержки фундаментальных исследований для молодых преподавателей провинциальных вузов провинции Хэйлунцзян (номер гранта YQJH2025175). Грант, получивший финансирование в рамках программы «Лучшие магистерские и докторские диссертации провинции Хэйлунцзян в новую эпоху»: Исследование механизмов взаимодействия публичной дипломатии и политического лоббирования ОАЭ в отношении США после перемен на Ближнем Востоке (номер гранта: LJYXL2024-084). Supported By Program for Young Talents of Basic Research in Universities of Heilongjiang Province (No. YQJH2025175). Funding Project for "Outstanding Master's and Doctoral Dissertations in the New Era of Heilongjiang": Research on the Collaborative Mechanism of Public Diplomacy and Political Lobbying by the UAE towards the US since the Middle East Upheavals (Project No. LJYXL2024-084).

Введение

Целью настоящего исследования является выявление механизмов влияния энергетического фактора на качественные изменения форм и содержания экономического сотрудничества между Китайской Народной Республикой, Российской Федерацией и государствами-членами Совета сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАПЗ). В рамках достижения поставленной цели решаются следующие задачи: определение роли энергоресурсов как системообразующего элемента двусторонних и многосторонних связей; анализ перехода от сырьевой торговли к инвестиционно-технологической кооперации; оценка значения энергетического фактора в процессах региональной экономической интеграции и валютно-финансовой реконфигурации.

Проблема исследования заключается в наличии концептуального и практического разрыва между традиционными подходами к анализу энергетического сотрудничества, которые рассматривают энергоносители преимущественно как предмет экспортно-импортных операций, и современной реальностью, где энергетический фактор выступает катализатором глубинной трансформации всей системы международных экономических отношений. Для Китая, России и стран Персидского залива эта проблема приобретает особую остроту в силу их ключевой роли на глобальных энергетических рынках. Китай является крупнейшим импортером энергоресурсов, Россия и государства Персидского залива – ведущими экспортёрами. Возникает противоречие между необходимостью диверсификации экономик стран-экспортёров, потребностями Китая в обеспечении энергетической безопасности и отсутствием институционально закреплённых механизмов перехода от конкуренции к скоординированной энергетической политике. Дополнительным аспектом проблемы выступает влияние внешних геополитических шоков, включая санкционные режимы и климатическую повестку, которые переформируют традиционные цепочки поставок и создают как риски, так и новые возможности для всех сторон.

Материалы и методы исследования

Методологической основой настоящего исследования выступает качественный анализ научной литературы и нормативно-правовых документов. В работе применяются методы системного и сравнительного анализа, позволяющие рассмотреть энергетический фактор не изолированно, а в комплексе с политическими, экономическими и технологическими переменными. Изучение литературы включало обзор российских, китайских и зарубежных публикаций за период с 2014 по 2025 год, посвящённых энергетическому сотрудничеству в треугольнике «Китай – Россия – страны Персидского залива». Особое внимание уделялось работам, в которых анализируются долгосрочные стратегии развития энергетических секторов, нормативные акты в области инвестиционного сотрудничества, а также материалы межправительствен-

ных комиссий и деловых ассоциаций. Метод изучения литературы позволил выявить эволюцию научных взглядов на роль энергетического фактора и зафиксировать переход от ресурсоцентричных моделей к моделям, учитывающим технологическую, финансовую и институциональную составляющие.

Результаты и обсуждение

Энергетический фактор на протяжении последних десятилетий остается одним из ключевых детерминантов международных экономических отношений. Однако если ранее его влияние ограничивалось преимущественно ценовыми колебаниями на сырьевых рынках и вопросами физической доступности ресурсов, то в современный период наблюдается качественная трансформация самого характера этого влияния. Для Китайской Народной Республики, Российской Федерации и стран Персидского залива энергетический фактор выступает не просто как предмет торговли, но как системообразующий элемент новой модели экономического сотрудничества, охватывающей инвестиционные потоки, технологический трансфер, совместное развитие инфраструктуры и даже валютно-финансовые механизмы[1].

Китай, будучи крупнейшим в мире импортером сырой нефти и природного газа, демонстрирует устойчивую зависимость от поставок из внешних источников. По данным национальной статистики, доля импортируемых энергоресурсов в общем энергобалансе КНР превышает семьдесят процентов по нефти и сорок пять процентов по газу. В этой ситуации обеспечение надежности и диверсификации маршрутов поставок становится задачей государственной важности. Россия и страны Персидского залива, прежде всего Саудовская Аравия, Объединенные Арабские Эмираты и Катар, занимают лидирующие позиции в мировом экспорте углеводородов. Для них энергетический фактор остается основным источником бюджетных доходов и одновременно – инструментом внешнеполитического влияния. Однако традиционная модель, при которой Китай выступал преимущественно покупателем, а Россия и арабские монархии – продавцами, постепенно исчерпывает себя под давлением трех групп обстоятельств.

Первая группа обстоятельств связана с глобальным энергопереходом. Международные обязательства по сокращению выбросов парниковых газов, зафиксированные в Парижском соглашении и последующих документах, ставят перед Китаем, так и нефтегазовыми монархиями пересматривать долгосрочные стратегии. Китай официально объявил о достижении пика выбросов углекислого газа к 2030 году и достижении углеродной нейтральности к 2060 году. Страны Персидского залива, осознавая исчерпаемость углеводородной модели роста, принимают национальные программы диверсификации, такие как «Видение Саудовской Аравии 2030», стратегия «Мы — ОАЭ 2031» и «Национальное видение Катар 2030». Россия также утвердила Стратегию социально-экономического развития с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. В этих условиях сохранение энергетического сотрудничества исключительно в форме купли-продажи сырья становится экономически и политически неоправданным. Возникает потребность в переносе акцента на совместные проекты в области возобновляемой энергетики, водородной энергетики, ядерных технологий и энергоэффективности[2, 3].

Вторая группа обстоятельств носит геополитический характер. Санкционные ограничения, введенные против Российской Федерации в 2014 и 2022 годах, а также периодическая напряженность в отношениях между Китаем и западными странами стимулируют поиск альтернативных механизмов расчетов и логистических цепочек. Китай и Россия последовательно увеличивают долю национальных валют во взаимных расчетах за энергоносители. Аналогичные процессы наблюдаются в отношениях Китая со странами Персидского залива: в 2023 году Китайская народная банковская ассоциация и Центральный банк Объединенных Арабских Эмиратов подписали меморандум о расширении использования юаня и дирхама в двусторонних расчетах, включая нефтяные контракты. Этот тренд свидетельствует о том, что энергетический фактор становится одним из драйверов дедолларизации международных расчетов – процесса, который еще десять лет назад казался сугубо теоретическим[4].

Третья группа обстоятельств связана с технологическим измерением. Традиционная энергетика все больше переплетается с цифро-

выми и инновационными решениями. Китай является мировым лидером в области цифровизации энергетических сетей, интеллектуального учета и систем накопления энергии. Россия обладает уникальными компетенциями в области арктических технологий, сжижения природного газа и атомной энергетики. Страны Персидского залива, в свою очередь, аккумулируют значительные финансовые ресурсы и стремятся приобрести передовые технологии в обмен на гарантии долгосрочных поставок. Так возникает модель взаимовыгодного обмена, где энергоресурсы выступают не конечным продуктом, а средством доступа к технологическим решениям[5, 6].

Перечисленные обстоятельства обусловили конкретные формы трансформации экономического сотрудничества. В отношениях между Китаем и Россией энергетический фактор материализовался в таких проектах, как газопровод «Сила Сибири», совместные предприятия по разведке и добыче на российском арктическом шельфе, а также строительство атомных электростанций по российским технологиям на территории Китая. Важно отметить, что параллельно развивается сотрудничество в сфере возобновляемой энергетики: китайские компании поставляют оборудование для ветряных и солнечных электростанций в российские регионы. Таким образом, энергетическое сотрудничество перестало быть односторонним потоком и приобрело характер взаимной технологической интеграции.

В отношениях между Китаем и странами Персидского залива наблюдается схожая, но имеющая свои особенности трансформация. Китай на протяжении многих лет остается крупнейшим торговым партнером для всех шести государств ССАГПЗ. Однако если ранее основу экспорта арабских монархий в Китай составляли сырая нефть и нефтепродукты, то в настоящее время структура взаимодействия усложняется. В 2019 году Китай и Саудовская Аравия подписали Соглашение о сотрудничестве в области высоких технологий, предусматривающее создание совместных исследовательских центров в области водородной энергетики. Объединенные Арабские Эмираты стали одним из первых государств Персидского залива, заключивших с Китаем межправительственное соглашение о сотрудничестве в области мирного атома. Китайские компании участвуют в строительстве крупнейшей в регионе солнечной электростанции «Аль-Дафра» в Абу-Даби. Кроме того, в порту Дубая создана китайская свободная экономическая зона, где энергохимические предприятия получают налоговые льготы и доступ к логистической инфраструктуре[7].

Особого внимания заслуживает сотрудничество между Россией и странами Персидского залива в рамках Организации стран-экспортеров нефти плюс. Хотя формально эта координация направлена на стабилизацию мировых цен на нефть, фактически она создает прецедент долгосрочного согласования экспортных политик, что выходит за рамки классического картельного соглашения. Россия и Саудовская Аравия, несмотря на периодические противоречия, продемонстрировали способность к совместным действиям в условиях резкого падения спроса в период пандемии коронавирусной инфекции. Этот опыт создал основу для более широкого взаимодействия, включая совместные инвестиционные фонды. Российско-саудовский инвестиционный фонд, созданный в 2015 году, финансирует проекты в области энергетического машиностроения, цифровизации нефтехимических производств и создания резервных мощностей.

Треугольник отношений «Китай – Россия – страны Персидского залива» не сводится к сумме двусторонних связей. Начинают формироваться многосторонние форматы, в которых энергетический фактор играет объединяющую роль. Примером может служить взаимодействие в рамках Шанхайской организации сотрудничества, где Иран является полноправным членом, а ряд арабских государств Персидского залива имеют статус партнеров по диалогу. На повестку дня выносятся вопросы создания энергетического клуба, который координировал бы не только объемы добычи, но и инвестиционную политику, технологические стандарты и маршруты транспортировки. Другим примером служат консультации между Центральным банком Российской Федерации, Народным банком Китая и центральными банками ОАЭ и Саудовской Аравии по вопросам создания независимой системы финансовых сообщений для расчетов за энергоносители, альтернативной системе СВИФТ[8, 9].

Вместе с тем необходимо отметить наличие ограничений и противоречий, которые замедляют трансформацию. Первое ограничение

связано с различиями в темпах диверсификации экономик. Китай уже вступил в стадию активного замещения углеводородов возобновляемыми источниками, тогда как для России и стран Персидского залива энергопереход создаст риски потери традиционных рынков. Второе ограничение касается конкуренции на рынках сбыта: Китай, стремясь снизить зависимость от одного поставщика, балансирует между российскими и ближневосточными ресурсами, что порождает у экспортеров чувство неопределенности. Третье ограничение носит институциональный характер: отсутствует постоянно действующий механизм трехсторонней координации, который позволил бы перевести существующие разрозненные инициативы в системную политику[10].

Несмотря на эти ограничения, эмпирические данные свидетельствуют о необратимости начавшейся трансформации. Объем инвестиций Китая в энергетические проекты стран Персидского залива за период с 2015 по 2024 год вырос в четыре раза. Доля расчетов в национальных валютах в торговле энергоносителями между Китаем и Россией превысила семьдесят процентов, а между Китаем и ОАЭ достигла двадцати пяти процентов. Количество совместных патентов в области энергетических технологий, зарегистрированных китайскими, российскими и арабскими заявителями, увеличилось в три раза. Эти количественные показатели подтверждают качественный вывод: энергетический фактор перестал быть простым ресурсным основанием для торговли и превратился в катализатор системной экономической трансформации, затрагивающей финансовую инфраструктуру, технологический обмен и институциональный дизайн международного сотрудничества[11, 12].

Выводы

Таким образом, энергетический фактор в отношениях Китая, России и стран Персидского залива трансформировался из простого предмета торговли в многофункциональный механизм инвестиционной, технологической и валютно-финансовой кооперации. Традиционная модель «потребитель – поставщик» уступает место взаимному проникновению, где энергоресурсы служат средством достижения технологического суверенитета и снижения зависимости от западных институтов. Драйверами трансформации выступают глобальный энергопереход, геополитические шоки и технологическая конвергенция, что подтверждается практическими примерами: газопровод «Сила Сибири», российско-саудовский инвестиционный фонд, совместные атомные и солнечные проекты с ОАЭ. Вместе с тем сохраняются ограничения: разная скорость энергоперехода, конкуренция за китайский рынок и отсутствие институционализированного трехстороннего формата. Перспективные направления исследований включают оценку дедолларизации в энерготорговле, влияние климатической политики Китая на долгосрочные контракты и сравнительный анализ институциональных моделей в рамках ШОС и БРИКС.

Литература

1. Семенова Н.К. Энергетический аспект международных отношений в Центральной Азии: российско-китайское соперничество // Конфликтология / nota bene. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskiy-aspekt-mezhdunarodnyh-otnosheniy-v-tsentralnoy-azii-rossiysko-kitayskoe-sopernichestvo> (дата обращения: 19.04.2026).
2. Фань, С. Влияние глобальных тенденций на энергетические отношения России и Китая / С. Фань, А. Г. Симонов // Экономические отношения. – 2025. – Т. 15, № 1. – С. 119-134.
3. Сюй Х., Лю Ц. Направления энергетического сотрудничества России и Китая в рамках инициативы «Один пояс, один путь» // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2023. – № 9-1. – с. 199-208.
4. Сечин И.И. Рост стратегического сопряжения между Россией и Китаем на базе всестороннего энергетического партнерства. Вестник МГИМО-Университета. 2026;19(1):7-25.
5. Гиланов М. М. Сотрудничество России и Китая в сфере энергетики на современном этапе // Актуальные исследования. 2024. №4 (186). Ч.II. С. 73-76. URL: <https://apni.ru/article/8307-sotrudnichestvo-rossii-i-kitaya-v-sfere-energ>.
6. Пылёва А.О., Бычкова Л.В. Соотношение энергетических интересов и перспективы российско-китайского топливно-энергетического

сотрудничества // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017037228> (дата обращения: 19.04.2026).

7. Цзян Ч. Возможности и вызовы китайско-российского нефтегазового сотрудничества в новой ситуации / Ч. Цзян, И. Кан // Международный научно-исследовательский журнал. — 2023. — №12 (138). — URL: <https://research-journal.org/archive/12-138-2023-december/10.23670/IRJ.2023.138.82> (дата обращения: 19.04.2026).
8. Жизнин С.З. Энергетическая дипломатия России: экономика, политика, практика. М.: ИстБрук. 2005. С. 393.
9. Уелданов С.Р. Роль энергетического фактора в формировании и развитии ЕАЭС // Мировая политика. 2024. № 1. DOI: 10.25136/2409-8671.2024.1.69966
10. Татульская, Л. А. Энергетический фактор во внешней политике России: состояние, проблемы и перспективы / Л. А. Татульская. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 20 (467). — С. 687-691. — URL: <https://moluch.ru/archive/467/102678>.
11. Аджиев Тамирлан Абдулбариевич. Энергетический фактор в международных отношениях стран СНГ : Дис. ... канд. полит. наук : 23.00.04 Москва, 2005 179 с.
12. Заводнюк П. Д. Энергетическое сотрудничество Германии и Казахстана (1991-2024 гг.): от сырьевой зависимости к «зелёному» переходу // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2025. № 3 (45)

The role of the energy factor in the transformation of economic cooperation (using the example of China/Russia and the persian gulf countries)

Ding Chenyu

Heilongjiang University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article examines the transformation of economic cooperation between the People's Republic of China, the Russian Federation and the Persian Gulf states under the influence of the energy factor. Based on a qualitative analysis of scientific References and regulatory legal acts, the author substantiates the transition from the traditional model of export-import operations with hydrocarbons to a multi-level system, including investment exchanges, technological alliances and monetary and financial coordination. Three groups of transformation drivers are identified: global energy transition, geopolitical shocks, and technological convergence. Empirical examples include the Power of Siberia gas pipeline, the Russian-Saudi investment fund, as well as joint projects between China and the United Arab Emirates in the field of nuclear and solar energy. Remaining constraints have been identified, including differences in the pace of energy transition, competition for the Chinese market, and the lack of an institutionalized trilateral format. The conclusion is made about the transformation of the energy factor from a simple commodity into a tool of strategic influence and a catalyst for the formation of new regional value chains.

Keywords: energy factor, economic cooperation, China, Russia, Persian Gulf countries, transformation, energy transition, investments, de-dollarization, technological sovereignty.

References

1. Semenova, N.K. "The Energy Aspect of International Relations in Central Asia: Russian-Chinese Rivalry" // Conflictology / nota bene. 2017. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskiy-aspekt-mezhdunarodnyh-otnosheniy-v-tsentralnoy-azii-rossiysko-kitayskoe-sopernichestvo> (accessed on April 19, 2026).
2. Fan, S. "The Impact of Global Trends on Energy Relations between Russia and China" / Fan, A.G. Simonov // Economic Relations. – 2025. – Vol. 15, No. 1. – Pp. 119-134.
3. Xu H., Liu Q. Areas of Energy Cooperation between Russia and China within the Framework of the Belt and Road Initiative // Economy: Yesterday, Today, Tomorrow. - 2023. - No. 9-1. - p. 199-208.
4. Sechin I.I. Growing Strategic Alignment between Russia and China Based on a Comprehensive Energy Partnership. Bulletin of MGIMO University. 2026; 19 (1): 7-25.
5. Gilanov M. M. Cooperation between Russia and China in the Energy Sector at the Current Stage // Current Research. 2024. No. 4 (186). Part II. P. 73-76. URL: <https://apni.ru/article/8307-sotrudnichestvo-rossii-i-kitaya-v-sfere-energ>.
6. Pyleva A.O., Bychkova L.V. RELATIONSHIP BETWEEN ENERGY INTERESTS AND PROSPECTS FOR RUSSIAN-CHINESE FUEL AND ENERGY COOPERATION // Proceedings of the IX International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum" URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017037228> (accessed: 19.04.2026).
7. Jiang C. Opportunities and Challenges of Chinese-Russian Oil and Gas Cooperation in the New Situation / C. Jiang, I. Kang // International Research Journal. - 2023. - No. 12 (138). — URL: <https://research-journal.org/archive/12-138-2023-december/10.23670/IRJ.2023.138.82> (date of access: 19.04.2026).
8. Zhiznin S.Z. Russia's Energy Diplomacy: Economics, Politics, Practice. Moscow: EastBrook. 2005. P. 393.
9. Uel'danov S.R. The Role of the Energy Factor in the Formation and Development of the EAEU // World Politics. 2024. No. 1. DOI: 10.25136/2409-8671.2024.1.69966
10. Tatulskaia, L.A. The Energy Factor in Russia's Foreign Policy: Status, Problems, and Prospects / L.A. Tatulskaia. — Text: direct // Young scientist. — 2023. — No. 20 (467). — P. 687-691. — URL: <https://moluch.ru/archive/467/102678>.
11. Adzhiev Tamiiralan Abdulbarievich. The energy factor in international relations of the CIS countries: Diss. ... Cand. of Political Sciences: 23.00.04 Moscow, 2005, 179 p.

Институциональная открытость и построение экономической самостоятельности в евразийском пространстве: на примере российско-китайского стратегического сдерживания и практики порта свободной торговли Хайнань

Лэй Лисы

доктор филологических наук, доцент, Хэйлунцзянский университет,
llslls613@126.com

Актуальность исследования обусловлена фрагментацией глобальных цепочек поставок из-за «Индо-Тихоокеанской стратегии» США и экономическим сдерживанием России со стороны Запада. В этих условиях российско-китайское взаимодействие переходит от ресурсной взаимодополняемости к институциональной синергии. Цель работы — проанализировать роль Порта свободной торговли Хайнань как платформы институциональной открытости и «институционального хаба» для России, Китая и Евразии в целом, а также оценить его вклад в снижение институциональных транзакционных издержек и противодействие внешнему давлению. Исследование показало, что Порт свободной торговли Хайнань не просто выполняет логистические функции, но и выступает драйвером интеграции: он предлагает решения по реконфигурации энергетических цепочек поставок, децентрализации финансовых расчётов, развитию цифровой логистики, а также прорабатывает механизмы взаимного признания с Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) и альтернативные подходы к разрешению споров. Сделан вывод о том, что данная модель сотрудничества помогает преодолеть западные институциональные барьеры и способствует формированию на Евразийском континенте автономной, безопасной и эффективной экономической системы. Полученные результаты могут служить ориентиром для стран «Глобального Юга» в укреплении экономического суверенитета в условиях дисбаланса международной системы.

Ключевые слова: институциональная открытость, экономическая самостоятельность Евразии, российско-китайское сотрудничество, стратегическое сдерживание, порт свободной торговли Хайнань, страны «Глобального Юга».

Введение

В настоящее время система глобального экономического управления переживает глубокие процессы раскола и реформирования. Опираясь на «Индо-Тихоокеанскую стратегию», США реализуют политику «двойного блока»: с одной стороны, в Северо-Восточной Азии укрепляется военно-технический альянс США, Японии и Южной Кореи, а с другой — в Юго-Восточной Азии через «Индо-Тихоокеанскую экономическую структуру» (IPEF) формируется исключительная экономическая структура. По сути, речь идёт о стратегии «Маленького двора, высокого забора», нацеленной на создание закрытых технологических и производственных цепочек с целью маргинализации таких стран, как Китай и Россия, которые выступают за многополярный порядок и стратегическую автономию, — и исключения их из глобальных высокотехнологичных производственных цепочек.

В этом контексте всё более очевидным становится один ключевой вопрос: каким образом странам Глобального Юга выстроить безопасные и контролируемые альтернативные экономические циклы в условиях западного доминирования в установлении правил и экономического давления? Настоящая статья утверждает, что системное противостояние структурным потрясениям, вызванным внешней блокадой, возможно посредством согласования правил, совместного создания платформ и интеграции механизмов. Свободный торговый порт Хайнань, представляющий собой высший уровень институциональной открытости в Китае, выполняет функцию площадки для проведения экономических реформ и может стать основой совместного противодействия Китая и России внешней изоляции. Он способен обеспечить новый сухопутно-морской маршрут и предложить компенсирующий вариант для формирования более инклюзивной и автономной экономической циклической системы в пан-евразийском регионе.

I. Механизм сдерживания евразийской экономической интеграции в рамках «Индо-Тихоокеанской стратегии» США

Соединённые Штаты Америки системно консолидируют своих региональных союзников, формируя многоуровневую систему сдерживания в Северо-Восточной и Юго-Восточной Азии посредством сочетания военно-политического окружения и экономической изоляции — так называемой «двойной взаимосвязанности».

1.1 «Треугольная блокада» и технологический разрыв в Северо-Восточной Азии

В области разработки и координации политики в отношении России между США, Японией и Республикой Корея постепенно сложились достаточно зрелые отношения сотрудничества. В феврале 2024 года три страны провели министерскую встречу в посольстве США в Японии, где обсудили вопросы, связанные с торговыми санкциями против России. На встрече представители трёх стран договорились согласовать вопросы экспортного контроля в отношении Российской Федерации и установить партнёрские отношения со странами Юго-Восточной Азии для сотрудничества в области ограничения экспорта новых и перспективных технологий [6, 14].

Особенно в ключевых отраслях, таких как полупроводники и новая энергетика, три страны совместно возводят технологические барьеры по принципу «Маленький двор, высокий забор», системно ограничивая доступ Российской Федерации и Китайской Народной Республики к передовому производственному оборудованию и ключевым технологиям, что тормозит процесс модернизации их промышленности. Ключевая цель США заключается в создании эксклюзивного технологического барьера, перекрывающего путь евразийским державам к интеграции в глобальную систему высокотехнологичного производства. Под влиянием этой стратегии политика снижения рисков широко применяется в сфере полупроводников и передовых технологий. Это нано-

сит серьёзный ущерб проектам импортозамещения Российской Федерации, основанным на восточных технологиях, и наглядно демонстрирует региональный эффект технологического разрыва.

1.2 Экономическое сдерживание на южном фланге и формирование эксклюзивного регионального порядка

На южном фланге «Индо-Тихоокеанской стратегии» США смещают фокус сдерживания на экономическое измерение, используя «Индо-Тихоокеанскую экономическую структуру» (IPEF) в качестве институционального инструмента для системной изоляции Китая и России. В мае 2022 года правительство США инициировало создание нового экономического объединения — IPEF. Данная структура исключает Китай и аналогичные ему страны, нацеливаясь на формирование цепочек поставок между государствами и регионами, разделяющими так называемые «одинаковые ценности», что соответствует продвигаемой министром финансов США Джанет Йеллен концепции «френдшоринга» [5, 37].

Это способствует переходу ключевых производственных цепочек от принципа «приоритета эффективности» к принципу «политической надёжности», стимулируя перенос производственных мощностей в чувствительных сферах — таких как полупроводники, новая энергетика и критически важные полезные ископаемые — в страны-союзники США. В результате в Юго-Восточной Азии — наиболее динамичном развивающемся регионе мира — незаметно возводится невидимый институциональный барьер.

Хотя страны АСЕАН публично не занимают чью-либо сторону, под давлением IPEF они вынуждены корректировать технические стандарты, управление данными и требования по локализации, что объективно формирует механизм системного исключения для технологической продукции и инвестиций из Китая и России.

Таким образом, Юго-Восточная Азия постепенно трансформируется из платформы открытого регионального сотрудничества в «полигон» для эксклюзивного экономического порядка. Используя IPEF, США навязывают странам АСЕАН свою повестку, что ослабляет сплочённость ведущих региональных механизмов, таких как Всестороннее региональное экономическое партнёрство (RCEP), и порождает дискриминационную торговую практику, основанную на ценностях и идентичности в сфере безопасности. Эта тенденция «инструментализации правил» создаёт угрозу для доступа Китая и России на региональные рынки, фундаментально подрывает азиатские традиции экономического сотрудничества, основанные на развитии и суверенном равенстве, а также усиливает риски фрагментации регионального рынка и институционального раскола.

1.3 Системное сжатие автономного экономического цикла России и Китая в рамках стратегии «двойной взаимосвязанности»

Сущность американской стратегии «двойной взаимосвязанности» заключается в продвижении лагерного разделения посредством геозэкономических инструментов. Усиливая технологическую блокаду в Северо-Восточной Азии и продвигая эксклюзивные правила в Юго-Восточной Азии, США искусственно раскалывают экономическое пространство «Евразийский континент — Азиатско-Тихоокеанский регион», которое должно органично взаимодействовать. Это вынуждает региональные страны делать выбор в пользу той или иной стороны в производственных цепочках и институциональных системах. Цель состоит в подавлении всех незападных сил, стремящихся к технологическому и финансовому суверенитету. Санкции, введённые странами «коллективного Запада» против России, постепенно распространяются на всё большее число государств. С точки зрения макроэкономического анализа, сущность этих потрясений заключается в резком возрастании закрытости национальной экономики [7, 974].

Несмотря на то что у России появляется всё больше инструментов противодействия, её ответные стратегии остаются ограниченными. Хотя некоторые меры в краткосрочной перспективе создали определённые помехи, их принудительная сила и экономическое воздействие на США и ЕС на самом деле довольно ограничены. Западные экономики способны быстро адаптироваться к этим условиям, тем самым сводя к минимуму долгосрочные потери и ускоряя процесс разрыва связей с российским рынком.

Это подчёркивает безотлагательность задачи: новым великим державам крайне необходимо преодолеть институциональную блокаду и

создать автономную интегрированную архитектуру, обладающую устойчивостью к санкциям.

II. Институциональная открытость и логика построения устойчивой к санкциям экономической модели

В рамках политэкономического анализа ключевая цель стратегии США по «двойной взаимосвязанности» заключается в использовании институциональных барьеров для повышения транзакционных издержек и системного исключения России, Китая и других стран, не входящих в альянс, из глобальной системы высокотехнологичного разделения труда. Столкнувшись с этим структурным давлением, Россия и Китай, полагаясь исключительно на традиционную модель взаимодополняемости «ресурсы — рынки», не смогут эффективно противостоять комплексным вызовам, связанным с фрагментацией цепочек поставок и финансовой разобщённостью. Единственным выходом является переход к институциональной синергии и создание альтернативных экономических контуров, обладающих устойчивостью. Это позволит сохранить стратегическую автономию в условиях высокой секьюритизации глобального экономического порядка.

Опираясь на положения институциональной экономики, выдвигается тезис о том, что платформы институциональной открытости способны поддерживать формирование устойчивой к санкциям экономической модели за счёт снижения институциональных транзакционных издержек и обеспечения альтернативных регуляторных механизмов. Порт свободной торговли Хайнань, представляющий собой платформу институциональной открытости наивысшего уровня в Китае, выполняет ключевую функцию по смягчению институционального трения, вызванного внешним сдерживанием. Это достигается посредством внедрения инноваций в области регулирования и интеграции экономической политики.

2.1 Функция «институционального анклава» платформы институциональной открытости

В условиях фрагментации глобальной экономики высокомаржинальные платформы институциональной открытости (такие как порт свободной торговли Хайнань) способны посредством специальных режимов регулирования формировать на территории страны относительно независимую среду для торговли, инвестиций и движения данных, обладая характеристиками «институционального анклава». В ситуации, когда страны «Глобального Юга» пока не создали единую наднациональную структуру управления, создание узлов, способных предоставлять альтернативные институциональные общественные блага, становится ключевым путём преодоления монополии западных правил.

Запуск таможенного контроля по периметру всего острова в порту свободной торговли Хайнань и режим регулирования «свободная первая линия, контролируемая вторая линия, свобода внутри острова» наделяют его высокой степенью институциональной автономии в вопросах таможенных тарифов, трансграничного управления данными и финансовой открытости. Это закладывает физическую основу и правовую базу для функционирования «институционального анклава».

Такая институциональная обособленность позволяет Хайнаню, не нарушая стабильности институциональной системы обширной экономики материкового Китая, выступать в роли «институционального полигона» для поиска путей совместимости с правилами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и внутренними нормами Российской Федерации.

В настоящее время, хотя транспортные и торговые коридоры между Россией, Китаем и странами БРИКС достигли прогресса в аппаратной связности, они сталкиваются с высокими транзакционными издержками из-за несовместимости «мягкой инфраструктуры»: стандартов, сертификации и правил обработки данных. В этом контексте ключевая функция Хайнаня как платформы институциональной открытости заключается в «институциональном сшивании»: устранении регуляторных разрывов и существенном снижении институционального трения и издержек сотрудничества в рамках пан-евразийского экономического цикла России и Китая.

2.2 Функция предоставления альтернативных общественных благ институциональным анклавом

Порт свободной торговли Хайнань в Китае трансформируется в платформу для предоставления альтернативных институциональных

общественных благ для экономик, подвергающихся внешнему давлению, — таких как Россия и Китай. Его система правил функционирует параллельно с западной и обладает операционной устойчивостью.

В частности, институциональные инновации Хайнаня проявляются в трёх ключевых областях:

Во-первых, политика освобождения от таможенных пошлин за переработку с добавленной стоимостью. Продукция, произведённая из зарубежного сырья, прошедшего переработку на острове с добавлением стоимости более чем на 30 %, при ввозе на рынок материкового Китая освобождается от уплаты таможенных пошлин. Это эффективно стимулирует концентрацию звеньев с высокой добавленной стоимостью в порту свободной торговли, создавая для совместного российско-китайского производства «институциональную преференциальную зону» со значительными преимуществами по издержкам.

Во-вторых, пилотный механизм трансграничного потока данных. При условии обеспечения национальной безопасности и цифрового суверенитета прорабатываются пути регулирования классификации и иерархического управления данными, а также их упорядоченного трансграничного перемещения. Это создаёт институциональный коридор для новых форматов — таких как торговля цифровыми услугами, удалённое научно-исследовательское сотрудничество и интеллектуальная логистика, — смягчая риски «цифрового разрыва», вызванные барьерами локализации данных.

В-третьих, система финансового экспериментирования. Опираясь на многофункциональные счета свободной торговли (счета FT), выстраивается архитектура управления трансграничными потоками капитала по принципу «электронного защитного периметра». В условиях контролируемого риска продвигаются расчёты в национальных валютах, либерализация операций по счёту движения капитала и офшорные финансовые инновации. Это усиливает институциональную устойчивость расчётов в национальных валютах между Российской Федерацией и Китаем в сферах энергетики и сырьевых товаров, ослабляя транслируемый эффект финансовой гегемонии доллара.

Такое институциональное обеспечение в совокупности формирует региональный интерфейс сотрудничества с низким уровнем трения, высокой совместимостью и сильной устойчивостью к внешнему давлению. Он частично нивелирует институциональные транзакционные издержки, возросшие из-за западных санкций, стратегии «снижения рисков» и технологических блокировок, и на практике подтверждает жизнеспособность «регуляторного плюрализма». Это означает, что западные страны не обязаны пассивно принимать единую систему правил, а могут самостоятельно выстраивать альтернативную экономическую экосистему, сочетающую эффективность и безопасность.

2.3 Формирование активного механизма институционального хеджирования

Перед лицом внешней экономической блокады развивающиеся страны традиционно полагаются на тарифные или нетарифные барьеры, осуществляя пассивную оборону. Однако в условиях глубокой переплетённости глобальных цепочек поставок одной лишь обороны уже недостаточно для обеспечения безопасности и устойчивости экономического цикла.

Институциональный дизайн порта свободной торговли Хайнань в Китае благодаря системным механизмам создаёт институциональный интерфейс, обладающий функцией хеджирования. Этот механизм проявляется в трёх взаимодополняющих измерениях.

Во-первых, существенное снижение институциональных транзакционных издержек. Политика нулевых тарифов, ядром которой является управление на основе «негативного списка» (охватывающее около 74 % товарных позиций импорта), а также сокращение количества пунктов в таможенной декларации со 105 до 33 значительно повышают уровень удобства ведения торговли. Это обеспечивает российско-китайским предприятиям эффективную и предсказуемую операционную среду.

Во-вторых, эффективное хеджирование внешних регуляторных барьеров. Хайнань предоставляет транснациональным корпорациям, стремящимся к диверсификации под давлением геополитических факторов (особенно российским технологическим и энергетическим компаниям), институциональный канал с прозрачными правилами и контролируемыми издержками на соблюдение нормативных требований. Это позволяет им, не вступая в прямую конфронтацию с западными

ограничениями на доступ к рынку, глубоко интегрироваться в систему сверхмасштабного внутреннего спроса Китая.

В-третьих, активное формирование регуляторной привлекательности. Посредством гармонизации с правилами происхождения товаров в рамках RCEP и внедрения мер по содействию цифровой торговле Хайнань не только обслуживает китайский рынок, но и становится узловым элементом, связывающим Китай, АСЕАН и российский Дальний Восток.

III. Практическое освоение нового коридора «сухопутно-морского взаимодействия», создаваемого совместно Россией и Китаем

Исходя из вышеизложенной теоретической базы, сотрудничество между портом свободной торговли Хайнань и Россией не должно ограничиваться традиционной товарной торговлей, а должно фокусироваться на структурной взаимодополняемости в рамках «сухопутно-морского взаимодействия».

3.1 Замкнутое перестроение цепочек поставок энергии и ресурсов

Перед лицом западных санкций и трансформации глобальной энергетической архитектуры Россия ускоряет реализацию «восточного вектора» энергетического экспорта, значительно наращивая объёмы поставок в Китай сырой нефти, природного газа и критически важных полезных ископаемых.

Стороны будут укреплять сотрудничество в сфере традиционных углеводородов, одновременно активно изучая возможности взаимодействия в области новых и возобновляемых источников энергии. Долгосрочный характер поставок углеводородов подтверждается тем, что годовая мощность поставок российской нефти в Китай, как ожидается, превысит 120 миллионов тонн, а такие проекты, как газопровод «Сила Сибири-2», последовательно продвигаются [2, 38].

Северный морской путь также постепенно становится потенциальным дополнительным каналом для транспортировки ресурсов. В то же время Китай, обладающий самой полной в мире промышленной системой и сверхмасштабным потребительским рынком, обеспечивает российской стороне стабильный и высокомаржинальный конечный спрос.

Порт свободной торговли Хайнань в Китае позволяет обеим сторонам избегать политических и логистических рисков, связанных с транзитом через третьи страны. Ключевым элементом здесь является правило «освобождения от таможенных пошлин за переработку с добавленной стоимостью». Сырьё иностранного происхождения, прошедшее переработку на острове с добавлением стоимости более чем на 30 %, может беспошлинно поступать на рынок материкового Китая.

Этот механизм может быть стратегически применён в энергетическом и ресурсном сотрудничестве России и Китая. Прямая доставка российской сырой нефти, сжиженного природного газа, цветных металлов (никель, кобальт, медь) в Хайнань для проведения там процессов нефтепереработки, химического синтеза или производства передовых материалов с последующим сбытом готовой продукции на внутреннем рынке или на рынках АСЕАН существенно удлиняет цепочку добавленной стоимости российских ресурсов. Это повышает экспортную выручку и эффективно позволяет избежать рисков вторичных санкций и сбоев в цепочках поставок, которые могут возникнуть при транзите через Центральную Азию или Европу.

Далее можно использовать опыт существующей модели «сырьё АСЕАН — глубокая переработка на Хайнане — рынок материкового Китая», системно модернизируя её до панрегионального большого цикла «ресурсы Евразии — переработка на Хайнане — потребление в Азиатско-Тихоокеанском регионе». Посредством регуляторной адаптации, внедрения производственных мощностей и рыночной связности это позволит эффективно сопрячь ресурсную базу российского Дальнего Востока и Сибири с китайскими производственными возможностями и потребительским спросом Азиатско-Тихоокеанского региона.

В результате создаётся автономный канал поставок, сочетающий экономическую эффективность и геополитическую устойчивость, который предоставляет воспроизводимый институциональный образец для пан-евразийского экономического сотрудничества.

3.2 Децентрализованная стыковка системы финансовых расчётов

На фоне ужесточения западных финансовых санкций против России и ограничений на доступ к системе SWIFT безопасность расчётов в российско-китайской торговле превратилась в «жизненную линию»

двустороннего экономического сотрудничества. Чрезмерная зависимость от долларовой клиринговой системы влечёт за собой высокие риски, связанные с комплаенсом и валютными курсами, и, более того, подвергает торгово-экономическую деятельность обеих стран угрозе вторичных санкций. Под влиянием угрозы вторичных санкций китайские банки ужесточили проверки операций, связанных с Россией, что привело к снижению эффективности расчётов в российско-китайской торговле [9, 102]. Традиционные межбанковские каналы расчётов в резервных валютах, таких как доллар США и евро, утратили надёжность, что вызывает острую потребность в новых механизмах международных расчётов. Наиболее вероятной перспективой является развитие расчётов в национальных валютах с последующим переходом в будущем к расчётам с использованием цифровых валют центральных банков [1, 58]. Исследования показывают, что в международной торговле использование национальной валюты для расчётов требует выбора оптимального варианта путём сравнения затрат и эффективности в различных сценариях сделок [4, 46]. Таким образом, создание независимого, эффективного и масштабируемого механизма расчётов в национальных валютах становится ключевой задачей для преодоления финансовой блокады.

Порт свободной торговли Хайнань, являющийся «полигоном для стресс-тестирования» финансовой открытости Китая, обладает уникальными условиями для институциональной стыковки с российской финансовой инфраструктурой. Его система управления трансграничными потоками капитала на основе «электронного периметра», ядром которой являются многофункциональные счета свободной торговли (счета FT), может при контролируемом риске обеспечить безопасную и прозрачную операционную платформу для прямых клиринговых операций в юанях и рублях. Что особенно важно, эта система открывает возможности для изучения технической и регуляторной совместимости с российской Системой передачи финансовых сообщений (SPFS) и находящимся на стадии пилотной эксплуатации цифровым рублём. Это, в свою очередь, поддерживает создание в Хайнане «офшорного расчётного центра для российских предприятий». Данный центр будет предоставлять российским энергетическим, добывающим и перерабатывающим компаниям, зарегистрированным в Хайнане, комплексные финансовые услуги, включая: расчёты в национальных валютах; трансграничное инвестирование и финансирование; хеджирование валютных рисков.

Таким образом, может сформироваться замкнутая цепочка финансового сопровождения: «расчёты в Хайнане — производство или сбыт на материке — дистрибуция на рынке Азиатско-Тихоокеанского региона». Такое устройство значительно снижает транзакционные издержки и риски валютных колебаний. Благодаря институциональной изоляции оно ограничивает финансовое сотрудничество определённым регионом, избегая тем самым спилlover-эффектов (негативного воздействия) на национальную финансовую систему.

3.3 Параллельная взаимосвязь каналов цифровой торговли и логистики

В условиях доминирования Запада в сфере корневых серверов интернета, правил цифрового управления и стандартов трансграничного потока данных российско-китайское цифровое сотрудничество сталкивается со всё более скрытыми, но глубокими институциональными барьерами.

Создание «параллельной цифровой инфраструктуры», независимой от западных систем, становится стратегической необходимостью. Позиционируемый как цифровой торговый хаб, ориентированный на Азиатско-Тихоокеанский регион, порт свободной торговли Хайнань может способствовать реализации «параллельной взаимосвязи» между Россией и Китаем в трёх областях: трансграничная электронная коммерция, управление данными и интеллектуальная логистика.

Во-первых, в сфере трансграничной электронной коммерции, опираясь на выгодное географическое положение Хайнаня и комплексную логистическую сеть, можно создать «скоростную магистраль» для выхода на китайский рынок российских продуктов питания, специализированной сельскохозяйственной продукции и производных энергоносителей. Благодаря «зелёному коридору для трансграничной электронной коммерции», запущенному китайской таможенной, среднее время таможенного оформления посылки в сегменте «бизнес-потребитель» (B2C) сократилось до менее чем 4 часов. Использование платформы

«единого окна» для сверки «трёх реестров» (заказов, платежей и логистики) позволило на 60 % сократить ручное вмешательство. А система «интеллектуальной проверки документов + блокчейн-отслеживание происхождения» сжала традиционный 10-дневный процесс декларирования до 2 часов [3, 112]. Такая высокоэффективная модель таможенного оформления может значительно сократить цикл ввоза российских товаров в Китай и предоставить воспроизводимый институциональный шаблон для интеграции специализированной российской продукции в Хайнане.

Во-вторых, в аспекте обеспечения безопасности и суверенитета данных в Хайнане может быть создана пилотная зона российско-китайского сотрудничества по трансграничному потоку данных для изучения механизма классификации и иерархического управления данными, основанного на принципах взаимного доверия. В сочетании с передовыми технологиями, такими как блокчейн-депонирование и квантовая защищённая связь, это позволит создать узел «Цифрового Шёлкового пути», независимый от западных систем мониторинга. Он обеспечит суверенный контроль и безопасное соблюдение нормативных требований при передаче, хранении и обработке конфиденциальных данных предприятий обеих стран.

В-третьих, в области логистической визуализации глубокое слияние возможностей двойного позиционирования китайской навигационной спутниковой системы BeiDou и российской GLONASS в сочетании с системами трансграничного интеллектуального таможенного оформления и электронных накладных позволяет осуществлять отслеживание в реальном времени и динамическую диспетчеризацию российских грузов на всём пути их транзита через Хайнань на рынки материкового Китая или АСЕАН; значительно повышать прозрачность цепочек поставок и эффективность реагирования на чрезвычайные ситуации. Россия и Китай уже обеспечили покрытие Северного морского пути двойной навигацией BeiDou и GLONASS, что значительно сократило логистические сроки. Стороны планируют, опираясь на глубокую интеграцию этих двух систем, реализовать сквозное отслеживание трансграничных посылок. Эти достижения могут послужить готовой технологической базой и стандартными интерфейсами для обеспечения логистической визуализации на маршруте Хайнань — Россия.

IV. Институциональное инновационное развитие как драйвер пан-евразийского экономического сотрудничества

Перед лицом геополитического давления и институционального окружения со стороны США для достижения устойчивого институционального хеджирования России и Китаю недостаточно полагаться лишь на имеющиеся инструменты политики и проектное сотрудничество. Необходимо углублять развитие в направлении институциональной открытости.

Опираясь на проведённый выше анализ «институциональной асимметрии» и «транзакционных издержек» коридора БРИКС, ключевая функция порта свободной торговли Хайнань заключается в устранении «институционального разлома» между Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) и рынком Азиатско-Тихоокеанского региона посредством взаимного признания правил, правового переустройства и управления рисками.

4.1 Исследование путей взаимного признания правил между пилотными проектами на Хайнане и Евразийским экономическим союзом

В настоящее время «Глобальный Юг» ещё не сформировал всеобъемлющий единый таможенный союз. Глубокое взаимодействие России и Китая в производственных цепочках в долгосрочной перспективе ограничивается институциональными различиями в таких аспектах, как правила происхождения, санитарные и фитосанитарные стандарты, технические регламенты. Хотя эти «мягкие барьеры» не являются очевидными, они существенно повышают издержки соблюдения нормативных требований и операционную сложность трансграничного сотрудничества. Порт свободной торговли Хайнань в Китае может выступить в качестве первоочередной институциональной экспериментальной платформы для изучения взаимного признания правил с ЕАЭС в ключевых областях, накапливая институциональный опыт для пан-евразийской экономической интеграции.

В частности, прорыв может быть достигнут в трёх измерениях:

Во-первых, взаимное признание правил происхождения. Для продукции, переработанной на Хайнане с добавленной стоимостью, если используемое российское сырьё соответствует правилам накопления происхождения ЕАЭС, следует разрешить ей напрямую пользоваться преференциями доступа на рынки стран-членов ЕАЭС. Это позволит избежать повторной сертификации и арбитража правил и снизить бремя соблюдения нормативных требований для предприятий.

Во-вторых, взаимное признание санитарных и фитосанитарных стандартов. Фокусируясь на чувствительных сферах, таких как сельскохозяйственная продукция, продукты питания и фармацевтика, необходимо создать механизм совместного рассмотрения и договорённостей о взаимном признании результатов испытаний. Это значительно сократит сроки таможенного оформления и повысит предсказуемость торговли.

В-третьих, взаимное признание технических регламентов и оценки соответствия. Опираясь на цифровые платформы сотрудничества, такие как «Росцифратранс» (Ростелеком), следует продвигать обмен данными испытаний, координацию процессов сертификации, трансграничное доверие к результатам. Это усилит непрерывность и устойчивость производственных цепочек на уровне технических стандартов.

4.2 Формирование механизма разрешения споров, не ориентированного на Запад

По мере постоянного роста доли расчётов в национальных валютах в российско-китайской торговле экономическая деятельность сторон всё активнее выходит из-под действия западной институциональной орбиты, ядром которой являются долларовый клиринг и система общего права. Однако углубление трансграничного сотрудничества также порождает риски правовых конфликтов в сферах защиты инвестиций, исполнения контрактов и интеллектуальной собственности. При отсутствии эффективного, нейтрального и обладающего исполнительной силой механизма разрешения споров это может существенно подавить готовность предприятий участвовать в пан-евразийском сотрудничестве.

В порту свободной торговли Хайнань можно изучить возможность создания «Российско-китайского центра коммерческого арбитража» или «Центра правовых услуг стран БРИКС», сформировав региональную правовую платформу, независимую от западной судебной системы.

Данный орган может обладать тремя ключевыми функциями:

1) Специализированный арбитраж. Формирование арбитражных трибуналов, состоящих из российских и китайских правовых экспертов, предназначено для рассмотрения споров между предприятиями двух стран в сферах энергетики, инфраструктуры и цифровой торговли — в том числе разногласий, возникающих в процессе исполнения проектов или при проведении расчётов. Такой подход позволит избежать длительных и неконтролируемых процедур внутреннего судопроизводства и существенно повысить эффективность урегулирования споров.

2) Правовая поддержка. Предоставление услуг по установлению содержания норм иностранного права и руководства по их применению включает систематизацию и сравнительный анализ законодательства, судебной практики и административных разъяснений России, Китая и Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Кроме того, такая поддержка направлена на помощь предприятиям в снижении рисков соблюдения нормативных требований, которые возникают из-за информационной асимметрии.

3) Интеграция с инвестиционными соглашениями. Эффективное сопряжение с двусторонними соглашениями о защите инвестиций — например, стыковка со специализированными договорами, такими как «Соглашение между РФ и КНР о защите инвестиций в Арктике», — для обеспечения исполнимости арбитражных решений в судебных юрисдикциях обеих сторон [8, 22].

Это позволит дополнительно интегрироваться в трёхуровневую систему правовой гарантии «международная конвенция как основа, двустороннее соглашение как ядро, проектный контракт как опора», предложенную в рамках сотрудничества на Северном морском пути, формируя замкнутый контур от макрорегуляции до микроисполнения.

В долгосрочной перспективе Хайнань может стать не просто «институциональной гаванью» для российско-китайских коммерческих

споров, но и превратиться в демонстрационный узел незападного правового сотрудничества в пан-евразийском регионе. Это предоставит практический образец для построения автономной, надёжной и эффективной альтернативной правовой инфраструктуры странами «Глобального Юга».

4.3 Преодоление институциональной асимметрии посредством «белых списков» и «регуляторных песочниц»

Несмотря на широкие перспективы углубления экономического сотрудничества между Россией, Китаем и ЕАЭС, структурные различия в сферах финансового регулирования, правил управления данными и стандартов доступа на рынок по-прежнему создают существенные препятствия. Форсированное продвижение полной институциональной стыковки может не только спровоцировать конфликты в области комплаенса, но и вызвать системные риски. В связи с этим возникает острая необходимость в постепенном механизме координации, сочетающем осмотристельность и гибкость.

Порт свободной торговли Хайнань может стать пионером во внедрении двухтрековой стратегии «белый список + регуляторная песочница» для смягчения трений в сотрудничестве, вызванных институциональной асимметрией.

В рамках этой стратегии предполагается внедрение системы «белых списков». Сосредоточившись на приоритетных областях с высоким уровнем консенсуса и контролируемым риском — таких как глубокая переработка энергоносителей, трансграничная электронная коммерция и интеллектуальная логистика — можно в первоочередном порядке реализовать взаимное признание правил и координацию регулирования. Это создаст тиражируемый и масштабируемый показательный эффект, который послужит ориентиром для дальнейшего расширения сотрудничества.

Параллельно целесообразно применять механизм «регуляторной песочницы». В рамках отдельных отраслей или совместных проектов следует выделить экспериментальное пространство, позволяющее российским и китайским предприятиям тестировать новые модели трансграничного сотрудничества — например, процессы расчётов в национальных валютах, архитектуру обмена данными или совместное управление цепочками поставок — в ограниченный период и в рамках определённого вида деятельности. При этом регулирующие органы будут осуществлять параллельный мониторинг рисков и динамическую оптимизацию правил, реализуя позитивный цикл «ошибка — обучение — адаптация».

Дополнением к этим мерам станет создание постоянно действующего механизма совместной оценки. Рабочая группа, сформированная из российских и китайских экспертов, будет регулярно проводить оценку эффективности договорённостей о взаимном признании и функционирования «песочниц». Своевременный пересмотр устаревших положений позволит гарантировать адаптивность и перспективность институциональных механизмов, обеспечивая их соответствие меняющимся условиям трансграничного взаимодействия.

V. Заключение

В данной статье с позиции институциональной экономики проведено системное исследование того, как порт свободной торговли Хайнань, выступая платформой институциональной открытости, в условиях региональной экономической фрагментации, вызванной «Индо-Тихоокеанской стратегией» США и «двойной связкой», способен посредством институциональных инноваций снизить транзакционные издержки российско-китайского сотрудничества и реконструировать эффективный и безопасный альтернативный экономический цикл.

Анализ показывает, что перед лицом институциональных барьеров, возведённых технологическим альянсом США, Японии и Южной Кореи, а также эксклюзивными правилами Рамочного экономического партнёрства в Индо-Тихоокеанском регионе (IPEF), российско-китайское сотрудничество вышло за рамки традиционной ресурсной взаимодополняемости и перешло к институциональной синергии. Её ядром являются совместимость правил, финансовая автономия и устойчивость цепочек поставок.

Ключевые экономические функции порта свободной торговли Хайнань в Китае проявляются в трёх аспектах:

Во-первых, повышение добавленной стоимости. Посредством политики «освобождения от таможенных пошлин за переработку с добавленной стоимостью» российское первичное сырьё трансформируется на острове в продукцию с высокой добавленной стоимостью. Это обеспечивает скачок в цепочке создания стоимости и позволяет избегать рисков транзита через третьи страны.

Во-вторых, финансовая автономия. Опираясь на систему счетов FT (свободной торговли) и «электронный периметр» для управления трансграничными потоками капитала, исследуются механизмы прямого клиринга в паре юань-рубль. Такой подход значительно снижает издержки, связанные с валютными колебаниями и посредничеством при расчётах.

В-третьих, институциональная совместимость. Используя инструменты «регуляторной песочницы» и взаимного признания правил в таких сферах, как поток данных, санитарные нормы и определение происхождения товаров, создаются низкофрикционные институциональные интерфейсы. Они смягчают рыночную сегментацию, вызванную различиями в стандартах.

После перехода на режим закрытого функционирования всего острова в 2025 году китайский Хайнань перестаёт быть просто портом в географическом смысле, превращаясь в институциональную инфраструктуру в пан-евразийском экономическом цикле. Он способствует формированию высокоэффективного экономического коридора, соединяющего ресурсы Дальнего Востока на севере с рынками Азиатско-Тихоокеанского региона на юге. Это предлагает за пределами блокового порядка, доминируемого США, альтернативный путь, ориентированный на снижение институциональных транзакционных издержек и повышение эффективности распределения ресурсов.

Проведённое исследование демонстрирует, что страны «Глобального Юга» вполне способны посредством инноваций в сфере институциональной открытости сформировать парадигму многополярного экономического сотрудничества, обладающую большей устойчивостью, автономностью и рыночной эффективностью.

Литература

1. Антропов В. В. Параллельный импорт в системе российской внешней торговли в 2025 году / В. В. Антропов // Экономика. Налоги. Право. — 2025. — № 1. — С. 53–62.
2. Го Хайлун. Торгово-экономическое сотрудничество между Китаем и Россией в условиях столетних перемен: текущее состояние, тенденции и перспективы / Го Хайлун, Ма Юнтянь // Исследования экономики Северо-Восточной Азии. — 2025. — Т. 9, № 05. — С. 30–45.
3. Дяо Ли. Торговля цифровыми услугами между Китаем и Россией: текущее состояние и вызовы / Ли Дяо // Журнал российских исследований. — 2025. — Т. 15, № 06. — С. 108–124.
4. Жариков М. В. Обоснование роли ШОС в расширении сферы использования национальных валют развивающихся стран в международных расчётах / М. В. Жариков // Мировая экономика и мировые финансы. — 2024. — № 2. — С. 40–50.
5. Итин Ацуси, Ван Яочжэнь. Тройственные отношения в геополитической структуре Северо-Восточной Азии и меры по снижению рисков / Ацуси Итин, Яочжэнь Ван // Журнал исследований Северо-Восточной Азии. — 2025. — № 01. — С. 35–53, 145.
6. Ли Гуаньцзюнь. «Российско-корейский альянс» и трансформация архитектуры безопасности в Северо-Восточной Азии / Гуаньцзюнь Ли // Журнал международных стратегических исследований и безопасности. — 2025. — № 02. — С. 3–28.
7. Плотников В. А. Экономическое развитие и экономическая политика в период перехода к постнормальности / В. А. Плотников // Экономика и управление. — 2023. — Т. 29, № 8. — С. 964–974.
8. Сяо Чэньгуан. Исследование совместного освоения Северного морского пути в рамках китайско-российского сотрудничества / Чэньгуан Сяо // Кооперативная экономика и технологии. — 2026. — № 04. — С. 21–23.
9. Ван Цзин. Торгово-экономическое сотрудничество Китая и России в контексте стратегического поворота России на Восток: возможности и вызовы / Цзин Ван, Хайвэнь Чжао, Синьйу Ду // Евразийская экономика. — 2025. — № 05. — С. 88–106, 138.

Institutional Openness and the Construction of Economic Self-Reliance in the Eurasian Space: The Case of Russia-China Strategic Containment and the Hainan Free Trade Port

Lei Lisi

Heilongjiang University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The relevance of this study is driven by the fragmentation of global supply chains resulting from the US Indo-Pacific Strategy and the economic containment of Russia by the West. Under these circumstances, Russia-China interaction is transitioning from resource-based complementarity to institutional synergy. The objective of this paper is to analyze the role of the Hainan Free Trade Port as a platform for institutional openness and an "institutional hub" for Russia, China, and Eurasia as a whole, and to assess its contribution to reducing institutional transaction costs and countering external pressure. The research demonstrates that the Hainan Free Trade Port serves not merely logistical functions but acts as a driver of integration: it offers solutions for reconfiguring energy supply chains, decentralizing financial settlements, developing digital logistics, and exploring mechanisms for mutual recognition with the Eurasian Economic Union (EAEU) alongside alternative approaches to dispute resolution. It is concluded that this model of cooperation helps overcome Western institutional barriers and contributes to the formation of an autonomous, secure, and efficient economic system on the Eurasian continent. The findings can serve as a guideline for Global South countries in strengthening their economic sovereignty amidst the imbalances of the international system.

Keywords: institutional openness, economic self-reliance of Eurasia, Russia-China cooperation, strategic containment, Hainan Free Trade Port, Global South countries.

Reference

1. Antropov V. V. Parallel'nyi import v sisteme rossiiskoi vneshnei trgovli v 2025 godu / V. V. Antropov // Ekonomika. Nalogi. Pravo. — 2025. — № 1. — С. 53–62.
2. Go Khailun. Torgovo-ekonomicheskoe sotrudnichestvo mezhdu Kitaem i Rossiei v usloviyakh stoletnikh peremen: tekushchee sostoyanie, tendentsii i perspektivy / Go Khailun, Ma Yuntian' // Issledovaniya ekonomiki Severo-Vostochnoi Azii. — 2025. — Т. 9, № 05. — С. 30–45.
3. Dyao Li. Torgovlya tsifrovymi uslugami mezhdu Kitaem i Rossiei: tekushchee sostoyanie i vyzovy / Li Dyao // Zhurnal rossiiskikh issledovaniy. — 2025. — Т. 15, № 06. — С. 108–124.
4. Zharikov M. V. Obosnovanie roli ShOS v rasshirenii sfery ispol'zovaniya natsional'nykh valyut razvivayushchikhsya stran v mezhdunarodnykh raschetakh / M. V. Zharikov // Mirovaya ekonomika i mirovye finansy. — 2024. — № 2. — С. 40–50.
5. Itiin Atsusi, Van Yaochzhen'. Troistvennye otnosheniya v geopoliticheskoi strukture Severo-Vostochnoi Azii i mery po snizheniyu riskov / Atsusi Itiin, Yaochzhen' Van // Zhurnal issledovaniy Severo-Vostochnoi Azii. — 2025. — № 01. — С. 35–53, 145.
6. Li Guan'tsyun'. «Rossiisko-koreiskii al'yans» i transformatsiya arkhitektury bezopasnosti v Severo-Vostochnoi Azii / Guan'tsyun' Li // Zhurnal mezhdunarodnykh strategicheskikh issledovaniy i bezopasnosti. — 2025. — № 02. — С. 3–28.
7. Plotnikov V. A. Ekonomicheskoe razvitiye i ekonomicheskaya politika v period perekhoda k postnormal'nosti / V. A. Plotnikov // Ekonomika i upravlenie. — 2023. — Т. 29, № 8. — С. 964–974.
8. Syao Chen'guan. Issledovanie sovmeznogo osvoiniya Severnogo morskogo puti v ramkakh kitaiko-rossiiskogo sotrudnichestva / Chen'guan Syao // Kooperativnaya ekonomika i tekhnologii. — 2026. — № 04. — С. 21–23.
9. Van Tszin. Torgovo-ekonomicheskoe sotrudnichestvo Kitaya i Rossii v kontekste strategicheskogo povorota Rossii na Vostok: vozmozhnosti i vyzovy / Tszin Van, Khaiven' Chzhao, Sin'yui Du // Evraziiskaya ekonomika. — 2025. — № 05. — С. 88–106, 138.

Трансграничные энергетические коридоры ВИЭ: потенциал, ограничения и роль в глобальной энергетической трансформации

Любомирова Полина Владимировна

соискатель, Международный институт энергетической политики и дипломатии (МИЭП), Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации (МГИМО), Директор по развитию бизнеса, компания Аква Пауэр, polina@lyubomirova.ru

Трансграничные экспортные коридоры возобновляемой энергии формируются как важный элемент современной архитектуры энергоперехода, обеспечивая связь между регионами с высоким ресурсным потенциалом и центрами спроса. В рамках исследования рассмотрены восемь ключевых проектов трансграничных энергетических коридоров, находящихся на различных стадиях реализации. На основе сравнительного анализа выявляются их основные характеристики, институциональные и технологические особенности, а также различия в моделях развития. Особое внимание уделяется ключевым барьерам, включая высокую капиталоемкость, сложность межгосударственной координации и регуляторные ограничения, а также потенциальным эффектам, связанным с повышением энергетической безопасности и более эффективным использованием возобновляемых ресурсов. Показано, что данные коридоры представляют собой эволюционное продолжение традиционных энергетических маршрутов, адаптированных к условиям декарбонизации. Несмотря на значительный потенциал, данное направление остаётся недостаточно изученным и требует дальнейших междисциплинарных исследований.

Ключевые слова: Экспортный коридор, возобновляемая энергетика, транспортировка электроэнергии, коридор ВИЭ, энергосистемы, энергетическая безопасность, энергопереход, инфраструктура ВИЭ, декарбонизация.

Введение

В условиях ускоряющейся глобальной декарбонизации экспортно-ориентированные энергетические коридоры, или интерконнекторы, становятся одним из ключевых направлений развития и интеграции возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Современное развитие ВИЭ сопровождается их постепенным выходом за пределы локальных проектов, ограниченных отдельными территориями, и переходом к межгосударственным форматам взаимодействия, реализуемым через трансграничные энергетические коридоры. Интерконнектор в данном контексте определяется как «кабель или воздушная линия, соединяющие два отдельных рынка или ценовые зоны» [28], либо, в рамках Европейского союза (ЕС), как «линия электропередачи, пересекающая или проходящая через границу между государствами-членами и соединяющая их национальные системы передачи электроэнергии» [21]. Подобные коридоры, включающие масштабную трансграничную инфраструктуру, такую как подводные линии постоянного тока высокого напряжения (HVDC) и гибридные межсистемные соединения, обеспечивают передачу электроэнергии из регионов с высоким ресурсным потенциалом ВИЭ в энергодефицитные центры спроса, формируя тем самым основу для интеграции региональных энергетических рынков и повышения устойчивости энергосистем.

Знаковые инициативы, такие как подводный кабель через Чёрное море, соединяющий Южный Кавказ с Юго-Восточной Европой, а также проект Xlinks, ориентированный на передачу солнечной и ветровой энергии из Северной Африки в Великобританию, демонстрируют формирование географически диверсифицированных цепочек поставок возобновляемой энергии. В ряде случаев проекты генерации изначально проектируются с учётом последующей передачи электроэнергии через подобные трансграничные интерконнекторы, что свидетельствует о возрастающей взаимосвязанности этапов производства и транспортировки энергии. Подобные проекты представляют собой не только технические решения, но и сложные социально-экономические и геополитические конструкции, требующие согласования регуляторных режимов, заключения долгосрочных контрактов на поставку электроэнергии и привлечения значительных инвестиционных ресурсов. Развитие национальных экономик и систем передачи электроэнергии в значительной степени зависит от инфраструктуры энергосистемы, при этом генерация и потребление электроэнергии, как правило, территориально разобщены [15]. В этой связи экспортные энергетические коридоры всё чаще рассматриваются как стратегический инструмент повышения энергетической безопасности, оптимизации распределения ресурсов и ускорения масштабного внедрения ВИЭ в рамках интегрированных региональных рынков.

В то же время подобные «мегапроекты» нередко сталкиваются с существенными трудностями реализации, что приводит к их задержке, замораживанию или даже полной отмене. Это, в свою очередь, снижает их инвестиционную привлекательность и повышает уровень неопределённости как для инвесторов, так и для государств, на территории которых планируется их реализация. Дополнительным ограничением выступает и сама архитектура традиционных энергосистем, изначально ориентированных на централизованную генерацию и однонаправленный поток электроэнергии, что затрудняет их адаптацию к современным требованиям, включая интеграцию трансграничных кабельных соединений. [18].

Цель настоящего исследования заключается в комплексном анализе трансграничных экспортных энергетических коридоров на базе возобновляемых источников энергии, включая оценку их потенциала, ключевых факторов успеха и ограничений, а также выявление их влияния на региональную и глобальную энергетическую архитектуру. Актуальность исследования обусловлена ростом доли ВИЭ, необходимостью интеграции ресурсных регионов с энергодефицитными рынками, повышением энергетической безопасности и формированием устойчивой энергетической инфраструктуры. Научная новизна работы заключается в системном подходе и анализе, объединяющем технологические, экономические, институциональные и геополитические аспекты

современных коридоров ВИЭ, что позволяет выявить новые закономерности формирования глобальных энергетических потоков. Теоретическая значимость исследования состоит в расширении концептуальной базы анализа трансграничной энергетической инфраструктуры, тогда как практическая значимость связана с разработкой рекомендаций для государственных органов, инвесторов и компаний по планированию, финансированию и управлению экспортными коридорами ВИЭ в условиях глобальной энергетической трансформации.

Методы и принципы исследования

Как отмечает исследователь Л. Пука, на сегодняшний день вопрос экспортных коридоров в основном обсуждается с позиции практиков, в то время как академические исследования интерконнекторов в основном относятся к дисциплине энергетической экономики и предлагают модели, которые не всегда позволяют объяснить динамическую ситуацию на рынке [20].

Настоящее исследование трансграничных энергетических коридоров, ориентированных на экспорт возобновляемой энергии, основывается на междисциплинарном подходе, сочетающем методы энергетической экономики, теории международных отношений и управления технологическими системами. Методологическая рамка включает сравнительный анализ (comparative case study), позволяющий выявить общие закономерности и различия в реализации крупных инфраструктурных проектов, таких как межрегиональные HVDC-интерконнекторы и гибридные энергетические системы. В рамках данного подхода отобраны репрезентативные кейсы, отражающие различные стадии зрелости проектов — от концептуальных инициатив до реализованных решений, что обеспечивает полноту анализа и возможность выявления факторов успеха и ограничений.

Ключевым методом исследования является качественный сравнительный анализ, дополненный элементами технико-экономической оценки. Анализ включает изучение параметров проектов (мощность, протяжённость, капитальные затраты), институциональной среды (регуляторные механизмы, участие государств и международных организаций), а также коммерческих моделей (структура финансирования, наличие долгосрочных контрактов, механизмы распределения рисков). Дополнительно применяется системный подход, рассматривающий экспортные энергетические коридоры как элементы более широкой энергетической архитектуры, включающей генерацию, передачу, хранение и потребление энергии в трансграничном контексте. Таким образом, предложенная методология позволяет комплексно оценить потенциал и ограничения трансграничных энергетических коридоров, а также определить их роль в формирующейся модели глобальной энергетической трансформации.

Сегодняшние экспортные коридоры

Соединённые электроэнергетические системы не являются новой концепцией: уже с 1980-х годов в Европе рассматривалась возможность создания интегрированной энергосети, что на протяжении длительного времени оставалось одним из ключевых направлений энергетической политики Европейского союза. При этом одним из наиболее показательных исторических примеров выступает объединённая энергосистема Советского Союза, сформированная в период 1950–1980-х годов и представлявшая собой комплекс синхронно работающих объединённых энергосистем, охватывающих значительную часть территории союзных республик и обеспечивающих централизованное управление потоками электроэнергии. Первые коммерческие HVDC-интерконнекторы появились в 1954 году, когда была введена в эксплуатацию первая линия постоянного тока высокого напряжения, реализованная компанией ABB в Швеции после ряда технологических экспериментов [7]. Лишь в марте 2011 года Европейский совет закрепил курс на формирование общего рынка электроэнергии и газа к 2014 году в рамках создания внутреннего энергетического рынка (ИЕМ), направленного на повышение экономической эффективности ЕС, укрепление безопасности энергоснабжения и содействие переходу к низкоуглеродной экономике [20]. Данное решение отражает эволюционный переход от локальных и национальных энергосистем к многоуровневому региональным, основанным на трансграничной координации и технологической совместимости сетей. В дополнение эмпирические исследования

показывают, что при изолированном функционировании национальных энергосистем потребность в балансировке достигает около 24% годового потребления, тогда как при их объединении посредством интерконнекторов данный показатель снижается до 15%, что свидетельствует о значительном эффекте трансграничной передачи электроэнергии [22].

В западной практике проекты интерконнекторов сформировались как инструмент интеграции энергетических рынков. Современный энергетический переход предполагает масштабное внедрение ВИЭ, характеризующихся переменчивостью генерации и специфическими требованиями к размещению, включая высокий уровень инсоляции, ветровые условия и наличие земельных ресурсов. Одновременно наблюдается рост спроса на «зелёную» электроэнергию в Европе. В условиях ограниченности ресурсов в европейских странах и их относительного избытка в других регионах формируется потенциал географической комплементарности, при котором энергоизбыточные регионы становятся поставщиками для энергодефицитных рынков. В последние годы также активно развивается шельфовая энергетика с проектами свыше 1 ГВт, требующими высоковольтной инфраструктуры для передачи больших объёмов электроэнергии на дальние расстояния [30], усиливая роль трансграничных интерконнекторов.

На текущий момент выделяется порядка восьми проектов трансграничных энергетических коридоров (таблица 1), что отражает переход от концептуальных мегапроектов к более сложной фазе развития, включающей пилотные, частично реализованные и успешные инициативы. Европа занимает лидирующую позицию (проекты Северного моря и интерконнекторы), тогда как межконтинентальные проекты (Xlinks, Марокко–Германия, Австралия–Азия) остаются подвержены финансовым, регуляторным и геополитическим рискам. При этом рост рынка HVDC-кабелей, стимулируемый развитием шельфовой ветроэнергетики и трансграничной интеграцией, указывает на усиление роли таких коридоров в будущей архитектуре глобальной энергетики. Рассмотрим восемь проектов трансграничных энергетических коридоров более подробно.

Таблица 1
Проекты трансграничных энергетических коридоров ВИЭ

Проект	География	Тип ресурса	Мощность (оценка)	Длина/тип инфраструктуры	Статус (2025–2026)	Ключевые особенности
Подводный кабель Чёрного моря	Южный Кавказ – Румыния – ЕС	Ветер, солнечная энергия	~1–5 ГВт	~1100 км, HVDC (подводный)	Техническое исследование завершено, стадия коммерческого структурирования	Интеграция Каспийского региона с рынком ЕС
Sila Atlantik	Марокко – Германия	Солнечная + ветер	~3–3,6 ГВт	~4000 км, HVDC (подводный)	Ранняя стадия, политическая поддержка	Континентальным масштаб, ориентация на Центральную Европу
North Sea Wind Power Hub	Северное море (ЕС)	Шельфовый ветер	>10 ГВт (поташо)	Энергетические острова + сеть HVDC	Частичная реализация	Формирование сетевой (mesh) системы передачи
Eastern Green Link (EGL)	Шотландия – Англия	Шельфовый ветер	~2–8 ГВт (по фазам)	Подводные HVDC кабели	Строительство / контракты	Прототип масштабируемых HVDC решений
EuroAfrica Interconnector	Египет – Кипр – ЕС	Солнечная энергия	~2 ГВт	~1500+ км, HVDC	Медленное развитие	Геоэкономически сложный регион
Australia-Asia Power Link	Австралия – Сингапур	Солнечная энергия	~3–6 ГВт	~4000 км, HVDC	Возобновлен после реструктуризации	Один из самых длинных энергокоридоров
Италия – Черногория	Италия – Балканы	Разные (вкл. ВИЭ)	~1 ГВт	~400 км, HVDC	В эксплуатации	Доказанная реализуемость технологии
Xlinks	Марокко – Великобритания	Солнечная + ветер	~3,6 ГВт	~3800 км, HVDC	Неопределённый статус	Высокие инвестиционные и политические риски

Источник: Подготовлено автором

В регионе Каспийского моря и Балкан сформировался консорциум государств, инициировавший реализацию проекта подводного кабеля через Чёрное море. Данный проект представляет собой стратегическую трансграничную инфраструктуру, направленную на интеграцию энергетических систем Южного Кавказа (Азербайджан, Грузия) с энергосистемами Европейского союза (Румыния, Венгрия, Болгария). Его основная цель заключается в обеспечении экспорта электроэнер-

гии, произведённой из возобновляемых источников, в страны Юго-Восточной Европы и потенциально в северную Европу [5]. В настоящее время проект находится на стадии подготовки и структурирования, при этом его реализация рассматривается как важный инструмент диверсификации энергоснабжения ЕС и укрепления региональной энергетической связности [2].

По итогам первоначальных исследований параллельно был инициирован отдельный проект — так называемый Каспийский «зелёный коридор», охватывающий Азербайджан, Казахстан и Узбекистан. Данный проект не является прямым расширением первоначальной концепции, а представляет собой самостоятельную инициативу, обладающую, однако, географической и ресурсной комплементарностью с черноморским направлением. В перспективе это создаёт предпосылки для их потенциальной интеграции, однако на текущем этапе проекты развиваются как юридически и институционально независимые структуры. Как показано на рисунке 1, вырабатываемая в регионе Каспийского моря «зелёная» электроэнергия обладает потенциалом для последующей передачи в Европу посредством трансграничной кабельной инфраструктуры. Совокупная мощность рассматриваемых проектов варьируется в диапазоне от 1,3 до 5 ГВт, включая инициативы Каспийского региона [12]. Оба проекта находятся на стадии разработки: финансируемый Европейским союзом и Всемирным Банком черноморский кабель завершил технико-экономические исследования и перешёл к этапу коммерческого структурирования, тогда как проект Каспийского зелёного коридора, финансируемый Азиатским банком развития и Азиатским банком инвестиций и инфраструктуры, остаётся на стадии технико-экономической проработки [17].

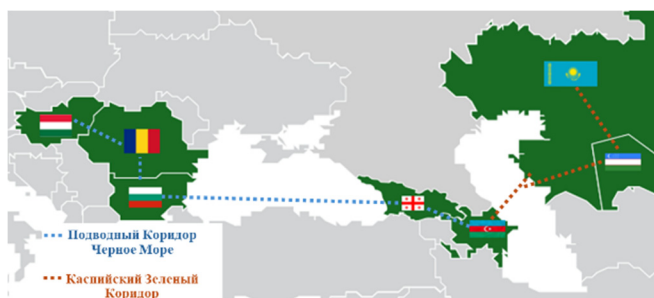


Рисунок 1. Проекты интерконнекторов через Чёрное море и Каспийский зелёный коридор
Источник: Подготовлено автором

Каждый из проектов реализуется в рамках отдельных институциональных структур и совместных предприятий с участием профильных министерств энергетики и национальных оператор системы передачи электроэнергии соответствующих стран. Недавняя стратегия Европейского союза по Чёрному морю свидетельствует о признании стратегической значимости региона [2], одновременно проект черноморского зелёного энергетического коридора включён в десятилетний план развития сетей Европейского союза [12]. Реализация проектов планируется после 2030 года и структурирована в нескольких фазах, однако несмотря на значительный стратегический потенциал, проекты сталкиваются прежде всего с коммерческими сложностями реализации. В проект вовлечено несколько стран с различными регуляторными режимами, рыночными структурами и приоритетами энергетической политики, что усложняет формирование единой модели продаж электроэнергии. На сегодняшний день остаётся открытым вопрос о том, каким образом будет структурирована торговля — через долгосрочные контракты, рыночные механизмы или гибридные схемы. Отсутствие чёткой модели монетизации и распределения рисков между участниками существенно замедляет продвижение проекта и усиливает неопределённость для потенциальных инвесторов.

Australia-Asia Power Link (Sun Cable) является одним из наиболее амбициозных проектов в области трансграничной передачи возобновляемой энергии. Он предусматривает экспорт солнечной энергии из северной части Австралии в Сингапур посредством сверхдлинного подводного кабеля мощностью 3-6 ГВт. После периода финансовой нестабильности проект был реструктурирован и в настоящее время вновь

развивается при участии новых инвесторов с предполагаемым запуском после 2030 года [25]. В отличие от других проектов, которые нацелены на поставку электроэнергии в сеть, Sun Cable фокусируется на новых центрах потребления — дата центрах и намериваются заключить прямые контракты, что обеспечивает больше коммерческую жизнеспособность проекту [14].

EuroAfrica Interconnector представляет собой проект, направленный на соединение энергетических систем Египта и Европы через Кипр с мощностью в 2 ГВт. Его целью является экспорт солнечной энергии из региона с высоким ресурсным потенциалом в страны ЕС. Несмотря на изначальную институциональную поддержку, реализация проекта сталкивается с рядом финансовых и геополитических сложностей, что замедляет его развитие, а определённые сроки реализации отсутствуют [3].

Интерконнектор Италия-Черногория представляет собой уже реализованный пример трансграничного энергетического коридора, обеспечивающего передачу электроэнергии через Адриатическое море [16]. Несмотря на ограниченный масштаб (1 ГВт и 445 км), по сравнению с новыми инициативами, данный проект демонстрирует техническую реализуемость и экономическую эффективность HVDC-технологий в трансграничном контексте.

Инициатива North Sea Wind Power Hub [27] представляет собой инновационную модель формирования трансграничной энергетической инфраструктуры на основе шельфовой ветроэнергетики. В отличие от традиционных точечных интерконнекторов, проект предполагает создание сетевой (mesh) системы с использованием энергетических островов, обеспечивающих распределение электроэнергии между несколькими странами. В настоящее время отдельные элементы данной концепции, а именно шельфовые ветропарки, уже реализуются в рамках национальных программ стран Северной Европы, однако полная реализации пока ещё не достигнута. На сегодняшний день инициатива рассматривает два сценария реализации как представлено на рисунке 2, это менее масштабная реализация проекта к 2030 году в Дании, Германии и Нидерландах, и расширенная инфраструктура к 2050 году, включающая Бельгию, Великобританию, Норвегию [11]. Однако на текущий момент утверждённая и официально зафиксированная дорожная карта отсутствует.

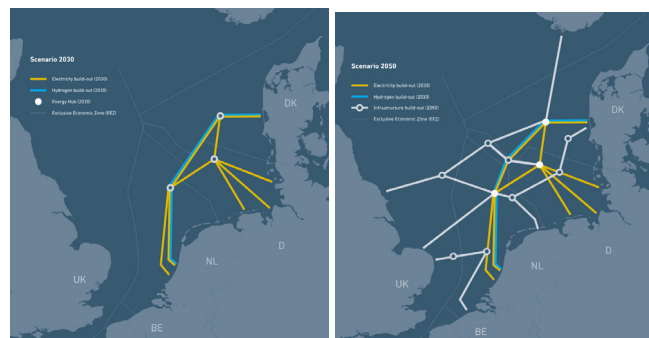


Рисунок 2. Проект North Sea Wind Power Hub, 2030-2050 года.
Источник: North Sea Wind Power Hub

Проекты Eastern Green Link 1, 2 являются примером масштабируемых решений по передаче электроэнергии от шельфовых ветропарков к центрам потребления [9]. Несмотря на то, что данные интерконнекторы функционируют в пределах одной страны (Великобритании), они демонстрируют технологические и организационные подходы, применимые к трансграничным коридорам. Каждый из проектов имеет мощность в 2 ГВт, начало строительства было осуществлено в 2024 и 2025 годах, с планируемым вводом в эксплуатацию в 2029 году [10]. В отличие от мегапроектов типа Xlinks, который будет рассмотрен далее, они характеризуются более высокой степенью реализуемости, поскольку интегрированы в национальную систему планирования, обеспечены регуляторной поддержкой и развиваются в рамках единой институциональной структуры.

Проект Xlinks, направленный на передачу возобновляемой энергии из Марокко в Великобританию, является одним из наиболее известных и обсуждаемых примеров межконтинентальных энергетиче-

ских коридоров. Он сочетает солнечную и ветровую генерацию с системой хранения энергии и протяжённой HVDC-инфраструктурой мощностью 3 ГВт, как показано на рисунке 3. Однако на текущий момент проект приостановлен, поскольку правительство Великобритании пришло к выводу, что продолжение его поддержки на данном этапе не соответствует национальным интересам страны. Несмотря на

необходимость декарбонизации электроэнергетической системы посредством подобных инициатив, министр энергетики Великобритании Майкл Шанкс отметил, что по итогам продолжительных консультаций с Xlinks правительство считает, что внутренние проекты обладают потенциалом обеспечить более значительные экономические выгоды [8].

Capturing and connecting the power of nature

- A new clean energy source dedicated to the UK
- Proven technology, that will lower consumer prices
- Reliable, firm and flexible energy – operational by 2031

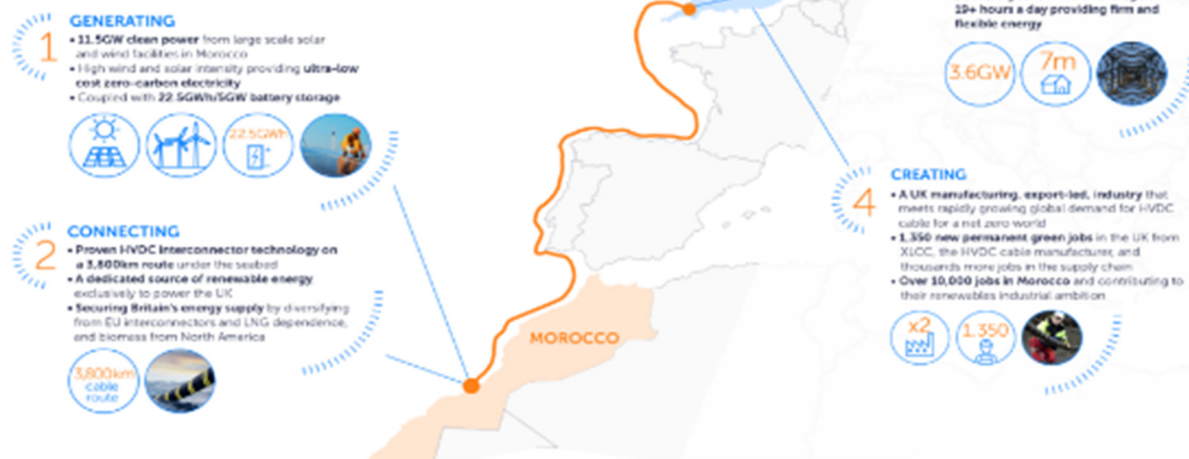


Рисунок 3. Проект трансграничного интерконнектора Xlinks (Марокко–Великобритания)
Источник: ABL Group

Проект Sila Atlantik ориентирован на передачу возобновляемой энергии из Марокко в Германию и представляет собой еще один пример межконтинентального энергетического коридора. Он базируется на использовании солнечного и ветрового потенциала Северной Африки и предполагает строительство подводного HVDC-кабеля мощностью в 3.6 ГВт и протяженностью 4800км [24]. На текущий момент проект находится на ранней стадии разработки, при этом официальная информация о сроках его реализации в открытых источниках отсутствует.

Данный проект целесообразно анализировать в сопоставлении с британским кейсом, поскольку оба сталкиваются с близкими по своей природе вызовами, включая обеспечение долгосрочных объемов поставок, формирование устойчивых контрактных механизмов и эффективное распределение рисков. Несмотря на ослабление поддержки механизма контрактов на разницу (CfD) в Великобритании, сам проект пока сохраняет потенциал реализации. По имеющимся данным, его первоначальная бизнес-модель предполагала либо участие государства через механизм CfD, либо ориентацию на частных потребителей с высокой энергоёмкостью. Однако, учитывая отзыв финансирования проекта Xlinks, в немецком подходе наблюдается иная логика структурирования проекта: акцент делается на долгосрочные частные соглашения (Corporate PPA) и готовность энергетических и промышленных компаний брать на себя часть рисков без прямой государственной поддержки. В данном контексте особый интерес представляют компании из сфер искусственного интеллекта, облачных вычислений и центров обработки данных, отличающиеся значительным уровнем потребления электроэнергии [23]. Несмотря на обозначенный интерес со стороны потенциальных участников, отсутствие формализованных договорённостей сохраняет неопределённость, что, в свою очередь, актуализирует вопросы, связанные с институциональной архитектурой проекта, механизмами управления и его влиянием на региональное развитие [23].

Все рассматриваемые проекты объединяет ряд фундаментальных признаков. Прежде всего, они основаны на использовании технологии высоковольтной передачи постоянного тока (HVDC), которая обеспечивает эффективную транспортировку электроэнергии на большие

расстояния с минимальными потерями. Также передача электроэнергии постоянным током высокого напряжения имеет преимущества в следующих областях: передача больших объемов электроэнергии, передача на большие расстояния, соединение несинхронных энергосистем, снижение затрат на передачу и уменьшение воздействия на окружающую среду [7,29]. Во-вторых, данные коридоры ориентированы на экспорт электроэнергии из регионов с высоким потенциалом возобновляемых источников (солнечной или ветровой энергии) в энергодефицитные регионы или регионы с высоким потреблением. В-третьих, проекты носят трансграничный или квазитрансграничный характер и требуют координации между несколькими юрисдикциями, включая согласование регуляторных, инвестиционных и технических аспектов. Наконец, все инициативы характеризуются высокой капиталоемкостью, длительными сроками реализации и значительной зависимостью от государственной поддержки и международного финансирования.

Сравнительный анализ показывает, что проекты энергетических экспортных коридоров существенно различаются по уровню зрелости: от полностью реализованных интерконнекторов до концептуальных межконтинентальных мегапроектов. При этом европейские инициативы демонстрируют наибольший прогресс благодаря институциональной поддержке и интеграции рынков, тогда как трансрегиональные проекты остаются более уязвимыми к финансовым и геополитическим рискам.

Значение трансграничных энергетических коридоров и актуализации в контексте возобновляемой энергетики

ЕС признал развитие интерконнекторов неизбежным элементом более глубокой энергетической интеграции, направленной на формирование так называемого «энергетического союза». Кроме того, расширение передающей сети является наименее затратным способом интеграции значительных долей возобновляемых источников энергии и способствует повышению устойчивости энергосистемы [20], что особенно актуально для европейского континента в условиях необходимости масштабной интеграции ВИЭ.

Актуализация трансграничных энергетических коридоров в сфере возобновляемой энергетики во многом обусловлена трансформацией

их первоначальной логики, исторически связанной с развитием нефтегазовой инфраструктуры. Традиционные экспортные коридоры – такие как магистральные нефте- и газопроводы – формировались с целью транспортировки углеводородных ресурсов из регионов добычи к рынкам потребления. Современные энергетические коридоры воспроизводят данную пространственную модель, однако применительно к электроэнергии, произведённой из возобновляемых источников.

Трансграничные энергетические коридоры на базе возобновляемых источников энергии играют ключевую роль в формировании новой архитектуры глобальной энергетической системы. Их значение определяется, прежде всего, способностью обеспечивать пространственную оптимизацию производства и потребления энергии, соединяя регионы с высоким природным потенциалом (солнечным или ветровым) с энергодефицитными рынками [15]. В условиях ограниченности доступных площадок для масштабного развития ВИЭ в ряде стран, такие коридоры становятся инструментом обеспечения устойчивого энергоснабжения и достижения климатических целей [4]. Более того, они способствуют диверсификации источников энергии, снижению зависимости от ископаемого топлива и укреплению энергетической безопасности, особенно в контексте растущей волатильности глобальных энергетических рынков. Дополнительно данные проекты стимулируют развитие трансграничной инфраструктуры, способствуют углублению региональной интеграции и формированию новых рынков электроэнергии, что усиливает их стратегическую и экономическую значимость. Как показано на рисунке 4, Б. Имдадула предлагает выделять четыре ключевые группы преимуществ интерконнекторов: социальные, экономические, экологические и ресурсные.

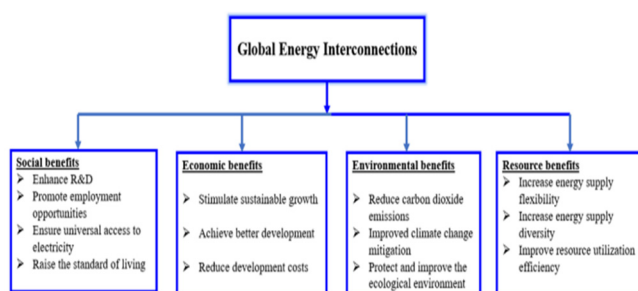


Рисунок 4. Преимущества развития трансграничных интерконнекторов

Источник: Imdadullah Alamri B., *Review on current status, future prospects and research direction*

Рассмотрим более подробно причины роста интереса к таким проектам. Во-первых, развитие технологий HVDC позволило существенно снизить потери при передаче электроэнергии на большие расстояния, сделав экономически целесообразной межконтинентальную передачу энергии. Во-вторых, усиливающаяся необходимость декарбонизации энергетики стимулирует поиск решений, обеспечивающих быстрый ввод значительных объемов «чистой» энергии, что невозможно без использования лучших по ресурсному потенциалу регионов. В-третьих, геополитические изменения и стремление стран к диверсификации энергетических поставок усиливают интерес к формированию новых, более гибких и устойчивых энергетических связей.

Таким образом, современные трансграничные коридоры ВИЭ можно рассматривать как эволюционное продолжение нефтегазовой инфраструктуры, адаптированное к требованиям энергетического перехода. Они сочетают в себе логику глобальных потоков энергии с новыми технологическими возможностями и экологическими приоритетами, что определяет их возрастающую актуальность в современной энергетической повестке.

Ключевые ограничения и барьеры развития трансграничных энергетических коридоров

Развитие трансграничных энергетических коридоров на базе возобновляемых источников энергии сопровождается совокупностью взаимосвязанных технологических, экономических и геополитических факторов, определяющих как ограничения, так и потенциал масштабирования данных проектов.

Несмотря на то, что преимущества повышения уровня межсистемной связности широко признаны, развитие интерконнекторов зачастую происходит медленно. Это обусловлено такими факторами, как недостаточное финансирование, расхождение интересов участников, проблемы управления и администрирования, а также влияние политических дискурсов и восприятия [20]. В условиях роста генерации из распределённых и переменчивых возобновляемых источников энергии управление энергосистемами сталкивается с новыми вызовами в обеспечении стабильности энергосистемы, поддержании частоты и регулировании напряжения [18], при этом интерконнекторы становятся одним из ключевых элементов обеспечения эффективности функционирования энергосистем. Далее рассмотрим более подробно каждый из этих факторов.

Одними из важнейших факторов являются институциональные и регуляторные барьеры. Реализация трансграничных проектов требует координации между несколькими государствами, согласования нормативно-правовой базы, а также выработки единых правил доступа к инфраструктуре и распределения выгод [19]. Отсутствие гармонизированной регуляторной среды и сложность получения разрешений могут существенно замедлять реализацию проектов. Более того, геополитические риски, включая конкуренцию государств и вопросы безопасности критической инфраструктуры, становятся всё более значимыми, особенно в условиях роста стратегической важности энергетических и цифровых связей.

К числу ключевых сложностей относится, прежде всего, высокая капиталоемкость подобных инфраструктур. Проекты HVDC-коридоров представляют собой многомиллиардные инвестиции, требующие сложных схем финансирования и, как правило, участия государств или квазигосударственных структур. Например, строительство преобразовательной станции для HVDC значительно дороже по сравнению с обычной подстанцией переменного тока аналогичной мощности, поскольку для обеспечения более высоких технических характеристик системы требуется значительно большее количество компонентов [29]. Ограниченные бюджетные возможности и слабая финансовая устойчивость энергетических компаний в ряде регионов существенно затрудняют привлечение капитала, что делает государственные гарантии и международное финансирование критически важными элементами реализации [13]. Дополнительным барьером выступает неопределённое коммерческих моделей, включая распределение рисков, тарифообразование и валютные риски в трансграничных проектах [6].

Существенные вызовы также связаны с технической сложностью и эксплуатационными рисками подводных HVDC-систем. Несмотря на технологическую зрелость, подобные системы подвержены редким, но высокоэффективным сбоям, способным привести к длительным остановкам передачи электроэнергии и значительным финансовым потерям [15]. Дополнительно отмечаются риски, связанные с физическими повреждениями кабелей (например, якорями судов), особенностями морской среды и сложностью ремонтных работ [26]. Технические ограничения HVDC, включая высокую стоимость преобразовательных станций и требования к обслуживанию, также увеличивают общую стоимость владения инфраструктурой.

Перспективы и потенциал развития трансграничных энергетических коридоров

В то же время данные проекты открывают значительные возможности. Прежде всего, экспортные энергетические коридоры способствуют более эффективному распределению возобновляемых ресурсов, позволяя использовать высокий потенциал солнечной и ветровой энергии в удалённых регионах и обеспечивать поставки в энергодефицитные зоны. Это ведёт к повышению общей эффективности глобальной энергетической системы и снижению стоимости декарбонизации [6]. Кроме того, такие проекты усиливают энергетическую безопасность за счёт диверсификации источников поставок и снижения зависимости от ископаемого топлива. Как отмечает С. Дебна соединение региональных и национальных рынков электроэнергии активно развивается во всем мире с целью торговли энергией и повышения уровня безопасности энергоснабжения [7].

Дополнительное значение имеет их роль в формировании новых региональных энергетических рынков и интеграции энергосистем. Трансграничные коридоры стимулируют развитие инфраструктуры,

способствуют привлечению инвестиций и формируют новые цепочки создания стоимости, включая производство оборудования, строительство и эксплуатацию [6]. Более того, они могут выполнять мультифункциональную роль, сочетая энергетические и цифровые функции (например, прокладка оптоволоконных линий параллельно энергетическим кабелям), что усиливает их стратегическую значимость.

Соответственно, развитие трансграничных энергетических коридоров характеризуется двойственной природой: с одной стороны, это высокорисковые и капиталоемкие проекты, требующие сложной институциональной координации, с другой — ключевой инструмент глобальной энергетической трансформации, обеспечивающий интеграцию возобновляемых источников энергии и формирование новой архитектуры международных энергетических связей.

Таким образом, выявляется научная новизна исследования, заключающаяся в том, что трансграничные экспортные энергетические коридоры на базе возобновляемых источников энергии формируют новую конфигурацию глобальной энергетической архитектуры, основанную на пространственной перераспределённости ресурсов и межрегиональной интеграции электроэнергетических потоков, трансформируя традиционную модель международной энергетической торговли. Это подтверждается анализом восьми проектов, демонстрирующих переход от национально ориентированных энергосистем к взаимосвязанным многоуровневым структурам, где ключевую роль играют трансграничные потоки «зелёной» электроэнергии. На региональном уровне они усиливают энергетическую безопасность и эффективность использования потенциала ВИЭ, а на глобальном формируют основу новых энергетических маршрутов, аналогичных нефтегазовым, но основанных на электроэнергии. В совокупности это способствует формированию более гибкой и низкоуглеродной энергетической архитектуры, усиливая роль инфраструктурных и институциональных факторов.

С практической точки зрения далее рассматриваются рекомендации, систематизирующие институциональные, финансовые и операционные условия реализации трансграничных энергетических коридоров и определяющие их интеграцию в стратегическое планирование государств, инвесторов и компаний. Это особенно актуально, поскольку развитие таких проектов требует согласованного подхода со стороны всех участников энергетического перехода. Для государственных органов ключевым направлением является формирование предсказуемой нормативно-правовой базы, развитие долгосрочного планирования и синхронизация энергетических систем, включая стандартизацию и развитие сетевой инфраструктуры. Особое значение имеет стимулирование государственно-частного партнёрства и снижение регуляторных рисков. Для инвесторов приоритетом выступает оценка устойчивости доходов коридоров, включая структуру контрактов (PPA, CfD), кредитное качество контрагентов и стабильность соглашений, а также диверсификация политических и ценовых рисков. Для компаний-операторов важны управление цепочками поставок, оптимизация затрат на HVDC-инфраструктуру и интеграция генерации, хранения и передачи энергии. В целом успешная реализация проектов возможна при координации всех участников и формировании устойчивых институционально-финансовых механизмов, обеспечивающих баланс между эффективностью, безопасностью и декарбонизацией.

Заключение

Проведённое исследование показало, что трансграничные энергетические коридоры на базе возобновляемых источников энергии формируются как ключевой элемент современной архитектуры энергетического перехода, обеспечивая пространственную интеграцию ресурсов и рынков. В работе были систематизированы существующие проекты, выявлены их общие характеристики и различия, а также проанализированы основные ограничения, включая высокую капиталоемкость, институциональные барьеры и геополитические риски. Одновременно установлено, что данные коридоры обладают значительным потенциалом, связанным с повышением энергетической безопасности, эффективным использованием ресурсной базы и развитием трансграничной инфраструктуры.

Полученные результаты позволяют углубить понимание потенциала и ограничений экспортных энергетических коридоров ВИЭ в контексте трансформации энергетических систем. Проведённый анализ

показывает, что данные проекты могут рассматриваться как эволюционное продолжение традиционных энергетических коридоров, адаптированное к условиям декарбонизации и роста доли возобновляемых источников энергии, при этом играя значимую роль в интеграции региональных энергосистем и формировании новой конфигурации энергетических рынков. Однако финансовая реализуемость проектов трансграничных коридоров зависит от долгосрочной стабильности политики, гармонизации сетевых кодексов, правил торговли, а также стандартизированных тарифов на передачу и расчёты; в их отсутствие проекты затягиваются в длительные индивидуальные переговоры [6].

Проведённый анализ позволил выявить ряд устойчивых закономерностей. Установлено, что развитие трансграничных коридоров ВИЭ носит поэтапный и нелинейный характер, при котором ключевыми факторами выступают не столько технологические, сколько коммерческие и институциональные условия реализации. Выявлена тенденция к формированию географической комплементарности между регионами с высоким ресурсным потенциалом и энергодефицитными рынками, определяющая пространственную логику новых энергетических потоков. Кроме того, показано, что современные коридоры ВИЭ воспроизводят структурные элементы традиционных нефтегазовых маршрутов, трансформируя их в условиях декарбонизации. С теоретической точки зрения исследование расширяет существующие концептуальные подходы к анализу трансграничной энергетической инфраструктуры за счёт интеграции технологических, экономических, институциональных и геополитических аспектов. Предложенные рекомендации обладают прикладным характером и могут быть использованы при разработке стратегий развития энергетических коридоров, формировании моделей финансирования, управлении рисками, а также при выработке согласованных регуляторных механизмов на межгосударственном уровне.

В совокупности несмотря на значимость интерконнекторов для общественного благосостояния, государственной политики и потенциальной энергетической трансформации, данное направление по-прежнему остаётся недостаточно изученным. Перспективы дальнейших исследований связаны с более детальной разработкой моделей финансирования и управления трансграничными проектами, оценкой их долгосрочной экономической эффективности, а также анализом влияния технологических инноваций на снижение рисков реализации. Дополнительное внимание может быть уделено вопросам институциональной координации и формированию устойчивых механизмов международного сотрудничества.

Таким образом, несмотря на существующие ограничения, трансграничные энергетические коридоры ВИЭ представляют собой перспективное направление развития, выступая связующим звеном между ресурсным потенциалом и растущим спросом на «чистую» энергию, однако требуют более комплексного подхода к оценке и устранению барьеров их реализации, прежде всего с коммерческой и регуляторной точек зрения.

Литература

1. ABL completes technical due diligence on Xlinks // ABL Group. — URL: <https://abl-group.com/abl/all-media/news/abl-completes-technical-due-diligence-on-xlinks/> (дата обращения: 19.03.2026). — Текст: электронный.
2. Black Sea Interconnection Cable Gains PMI Status in New EU Energy Package // Caspian News. — URL: <https://caspiannews.com> (дата обращения: 20.03.2026). — Текст: электронный.
3. Bringing clean African electrons to Europe // pv magazine International. — URL: <https://www.pv-magazine.com> (дата обращения: 12.03.2026). — Текст: электронный.
4. Brinkerink M., Ó Gallachóir B., Deane P. A comprehensive review on the benefits and challenges of global power grids and intercontinental interconnectors // Renewable and Sustainable Energy Reviews. — 2019. — Vol. 107. — P. 274–287. — URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119301364> (дата обращения: 10.03.2026). — Текст: электронный.
5. Building connectivity, managing risk: the EU's geopolitical role in the Black Sea // Austrian Institute for International Affairs (OIIP). — URL: <https://www.oaip.ac.at/publikation/building-connectivity-managing-risk->

- the-eus-geopolitical-role-in-the-black-sea/ (дата обращения: 17.03.2026). – Текст: электронный.
6. Cross-border energy cooperation report // Climate Finance Advisory. – URL: https://assets.ctfassets.net/9crgcb5vlu43/7MNLdld9zdV8G3DbksTZjj/de665142be456d52589d11b913739a3e/Cross-border_energy_cooperation_report.pdf (дата обращения: 17.03.2026). – Текст: электронный.
7. Debnath S. et al. HVDC Transmission: Technology Review, Market Trends and Future Outlook // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2019. – URL: <https://www.sciencedirect.com> (дата обращения: 18.03.2026). – Текст: электронный.
8. Developer ‘bitterly disappointed’ as government calls off £25bn UK-Morocco interconnector // New Civil Engineer. – URL: <https://www.newcivilengineer.com> (дата обращения: 15.03.2026). – Текст: электронный.
9. EGL1 // Eastern Green Link 1. – URL: <https://www.easterngreenlink1.co.uk> (дата обращения: 20.03.2026). – Текст: электронный.
10. EGL2 // Eastern Green Link 2. – URL: <https://www.easterngreenlink2.co.uk> (дата обращения: 20.03.2026). – Текст: электронный.
11. Explore the future energy highways // North Sea Wind Power Hub. – URL: <https://www.northseawindpowerhub.eu> (дата обращения: 19.03.2026). – Текст: электронный.
12. Feasibility Study on Caspian-Europe Green Energy Corridor Nears Completion // Caspian News. – URL: <https://caspiannews.com> (дата обращения: 21.03.2026). – Текст: электронный.
13. Financing, geopolitical, supply chain remain bottlenecks for ASEAN power grid // TechNode Global. – 2026. – URL: <https://technode.global/2026/03/06/financing-geopolitical-supply-chain-remain-bottlenecks-for-asean-power-grid-bmi/> (дата обращения: 18.03.2026). – Текст: электронный.
14. ‘Gobsmacking’ solar farm that could power AI datacentres ‘possibly unparalleled’ in Australia or world // The Guardian. – URL: <https://www.theguardian.com> (дата обращения: 20.03.2026). – Текст: электронный.
15. Imdadullah, Alamri B., Hossain M.A., Asghar M.S.J. Electric power network interconnection: A review on current status, future prospects and research direction. – URL: <https://research-repository.griffith.edu.au> (дата обращения: 19.03.2026). – Текст: электронный.
16. Italy-Montenegro undersea power interconnector put in operation // [официальный источник]. – URL: <https://www.terna.it> (дата обращения: 15.03.2026). – Текст: электронный.
17. Khanayev A., Al A. Azerbaijan’s Renewable Energy Policies and Green Energy Corridors // Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi. – 2025. – Vol. 12. – № 2. – P. 800–818. – URL: <https://doi.org/10.16985/mtad.1724847> (дата обращения: 18.03.2026). – Текст: электронный.
18. Li et al. Advancing power systems with renewable energy and intelligent technologies // Electronics (MDPI). – 2024. – URL: <https://www.mdpi.com> (дата обращения: 19.03.2026). – Текст: электронный.
19. Neuhooff K. et al. Electrical interconnectors: Market opportunities, regulatory issues, technology considerations // Energy Strategy Reviews. – 2021. – URL: <https://www.sciencedirect.com> (дата обращения: 19.03.2026). – Текст: электронный.
20. Puka L., Szulecki K. The politics and economics of cross-border electricity infrastructure: A framework for analysis // Energy Research & Social Science. – 2014. – Vol. 4. – P. 124–134. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629614001169> (дата обращения: 22.03.2026). – Текст: электронный.
21. Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity. – URL: <https://eur-lex.europa.eu> (дата обращения: 17.03.2026). – Текст: электронный.
22. Rodriguez R. et al. Transmission needs across a fully renewable European power system // arXiv. – 2013. – URL: <https://arxiv.org/abs/1306.1079> (дата обращения: 18.03.2026). – Текст: электронный.

23. Sila Atlantik: Morocco–Germany power link planned for 2030 // Telquel.ma. – URL: <https://telquel.ma> (дата обращения: 18.03.2026). – Текст: электронный.
24. Sila Atlantik: New momentum for the direct electricity cable project between Morocco and Germany // Energy Partnership Morocco-Germany. – URL: <https://www.energy-partnership.ma> (дата обращения: 12.03.2026). – Текст: электронный.
25. SunCable // SunCable. – URL: <https://suncable.energy> (дата обращения: 11.03.2026). – Текст: электронный.
26. The geopolitics of subsea cables // Carnegie Endowment for International Peace. – URL: <https://carnegieendowment.org/collections/the-geopolitics-of-subsea-data-cables> (дата обращения: 15.03.2026). – Текст: электронный.
27. The plan to build mega wind farms and artificial islands in North Sea // New Scientist. – URL: <https://www.newscientist.com> (дата обращения: 15.03.2026). – Текст: электронный.
28. Turvey R. Interconnector economics // Energy Policy. – 2006. – Vol. 34. – № 13. – P. 1457–1472. – URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.11.009> (дата обращения: 09.03.2026). – Текст: электронный.
29. Wang H., Redfern M. The advantages and disadvantages of using HVDC to interconnect AC networks // IEEE UPEC. – 2010. – URL: <https://www.researchgate.net> (дата обращения: 17.03.2026). – Текст: электронный.
30. Why HVDC export cables are an underappreciated risk in offshore wind // CleanTechnica. – 2026. – URL: <https://cleantechnica.com/2026/03/20/why-hvdc-export-cables-are-an-underappreciated-risk-in-offshore-wind/> (дата обращения: 09.03.2026). – Текст: электронный.

Cross-border Renewable Energy Corridors: Potential, Limitations, and Role in the Global Energy Transition

Lyubomirova P.V.

International Institute of Energy Policy and Diplomacy (IIEP), Moscow State Institute of International Relations (MGIMO University), Aqua Power

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

Cross-border renewable energy export corridors are emerging as an important element of the modern energy transition architecture, providing connections between regions with high resource potential and demand centers. This study examines eight key cross-border energy corridor projects at various stages of implementation. A comparative analysis identifies their key characteristics, institutional and technological features, and differences in development models. Particular attention is paid to key barriers, including high capital intensity, complex interstate coordination, and regulatory constraints, as well as potential benefits associated with increased energy security and more efficient use of renewable resources. It is shown that these corridors represent an evolutionary continuation of traditional energy routes, adapted to decarbonization conditions. Despite significant potential, this area remains understudied and requires further interdisciplinary research.

Keywords: Export corridor, renewable energy, electricity transportation, renewable energy corridor, energy systems, energy security, energy transition, renewable energy infrastructure, decarbonization.

References

1. ABL completes technical due diligence on Xlinks // ABL Group. – URL: <https://abl-group.com/abl/all-media/news/abl-completes-technical-due-diligence-on-xlinks/> (date of access: March 19, 2026). – Text: electronic.
2. Black Sea Interconnection Cable Gains PMI Status in New EU Energy Package // Caspian News. – URL: <https://caspiannews.com> (date of access: March 20, 2026). – Text: electronic.
3. Bringing clean African electrons to Europe // pv magazine International. – URL: <https://www.pv-magazine.com> (date of access: March 12, 2026). – Text: electronic.
4. Brinkerink M., Ó Gallachóir B., Deane P. A comprehensive review on the benefits and challenges of global power grids and intercontinental interconnectors // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2019. – Vol. 107. – P. 274–287. – URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032119301364> (date of access: 10.03.2026). – Text: electronic.
5. Building connectivity, managing risk: the EU’s geopolitical role in the Black Sea // Austrian Institute for International Affairs (OIIA). – URL: <https://www.oii.ac.at/publikation/building-connectivity-managing-risk-the-eus-geopolitical-role-in-the-black-sea/> (date of access: 17.03.2026). – Text: electronic.
6. Cross-border energy cooperation report // Climate Finance Advisory. – URL: https://assets.ctfassets.net/9crgcb5vlu43/7MNLdld9zdV8G3DbksTZjj/de665142be456d52589d11b913739a3e/Cross-border_energy_cooperation_report.pdf (Accessed: March 17, 2026). – Text: electronic.
7. Debnath S. et al. HVDC Transmission: Technology Review, Market Trends and Future Outlook // Renewable and Sustainable Energy Reviews. – 2019. – URL: <https://www.sciencedirect.com> (Accessed: March 18, 2026). – Text: electronic.
8. Developer ‘bitterly disappointed’ as government calls off £25bn UK-Morocco interconnector // New Civil Engineer. – URL: <https://www.newcivilengineer.com> (Accessed: 15 March 2026). – Text: electronic.
9. EGL1 // Eastern Green Link 1. – URL: <https://www.easterngreenlink1.co.uk> (Accessed: 20 March 2026). – Text: electronic.

10. EGL2 // Eastern Green Link 2. - URL: <https://www.easterngreenlink2.co.uk> (Accessed: 20 March 2026). - Text: electronic.
11. Explore the future energy highways // North Sea Wind Power Hub. - URL: <https://www.northseawindpowerhub.eu> (Accessed: 19 March 2026). - Text: electronic.
12. Feasibility Study on Caspian-Europe Green Energy Corridor Nears Completion // Caspian News. - URL: <https://caspiannews.com> (accessed: 21.03.2026). - Text: electronic.
13. Financing, geopolitical, supply chain remain bottlenecks for ASEAN power grid // TechNode Global. - 2026. - URL: <https://technode.global/2026/03/06/financing-geopolitical-supply-chain-remain-bottlenecks-for-asean-power-grid-bmi/> (date accessed: 18.03.2026). - Text: electronic.
14. 'Gobsmacking' solar farm that could power AI datacentres 'possibly unparalleled' in Australia or the world // The Guardian. - URL: <https://www.theguardian.com> (date accessed: 20.03.2026). - Text: electronic.
15. Imdadullah, Alamri B., Hossain M.A., Asghar M.S.J. Electric power network interconnection: A review on current status, future prospects, and research direction. - URL: <https://research-repository.griffith.edu.au> (accessed: 19.03.2026). - Text: electronic.
16. Italy-Montenegro undersea power interconnector put in operation // [official source]. - URL: <https://www.terna.it> (accessed: 15.03.2026). - Text: electronic.
17. Khanayev A., Al A. Azerbaijan's Renewable Energy Policies and Green Energy Corridors // Marmara Türkiyat Araştırmaları Dergisi. - 2025. - Vol. 12. - No. 2. - P. 800-818. - URL: <https://doi.org/10.16985/mtad.1724847> (accessed: 18.03.2026). - Text: electronic.
18. Li et al. Advancing power systems with renewable energy and intelligent technologies // Electronics (MDPI). - 2024. - URL: <https://www.mdpi.com> (accessed: 19.03.2026). - Text: electronic.
19. Neuhoﬀ K. et al. Electrical interconnectors: Market opportunities, regulatory issues, technology considerations // Energy Strategy Reviews. - 2021. - URL: <https://www.sciencedirect.com> (accessed: 19.03.2026). - Text: electronic.
20. Puka L., Szulecki K. The politics and economics of cross-border electricity infrastructure: A framework for analysis // Energy Research & Social Science. - 2014. - Vol. 4. - P. 124-134. - URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629614001169> (date of access: 22.03.2026). - Text: electronic.
21. Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity. - URL: <https://eur-lex.europa.eu> (date of access: 17.03.2026). - Text: electronic.
22. Rodriguez R. et al. Transmission needs across a fully renewable European power system // arXiv. - 2013. - URL: <https://arxiv.org/abs/1306.1079> (date of access: 18.03.2026). - Text: electronic.
23. Sila Atlantik: Morocco-Germany power link planned for 2030 // Telquel.ma. - URL: <https://telquel.ma> (date of access: March 18, 2026). - Text: electronic.
24. Sila Atlantik: New momentum for the direct electricity cable project between Morocco and Germany // Energy Partnership Morocco-Germany. - URL: <https://www.energy-partnership.ma> (date of access: March 12, 2026). - Text: electronic.
25. SunCable // SunCable. - URL: <https://suncable.energy> (date of access: March 11, 2026). - Text: electronic.
26. The geopolitics of subsea cables // Carnegie Endowment for International Peace. - URL: <https://carnegieendowment.org/collections/the-geopolitics-of-subsea-data-cables> (date of access: 15.03.2026). - Text: electronic.
27. The plan to build mega wind farms and artificial islands in the North Sea // New Scientist. - URL: <https://www.newscientist.com> (date of access: 15.03.2026). - Text: electronic.
28. Turvey R. Interconnector economics // Energy Policy. - 2006. - Vol. 34. - No. 13. - P. 1457-1472. - URL: <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.11.009> (date of access: 09.03.2026). - Text: electronic.
29. Wang H., Redfern M. The advantages and disadvantages of using HVDC to interconnect AC networks // IEEE UPEC. - 2010. - URL: <https://www.researchgate.net> (date accessed: 17.03.2026). - Text: electronic.
30. Why HVDC export cables are an underappreciated risk in offshore wind // CleanTechnica. - 2026. - URL: <https://cleantechnica.com/2026/03/20/why-hvdc-export-cables-are-an-underappreciated-risk-in-offshore-wind/> (date accessed: 09.03.2026). - Text: electronic.

Ключевые особенности ведения бизнеса за рубежом

Селезнев Павел Сергеевич

д.полит.н., доцент, профессор кафедры политологии, декан Факультета международных экономических отношений Финансового университета при Правительстве Российской Федерации pseleznev@fa.ru

Рубан-Лазарева Наталья Владимировна

д.э.н., профессор кафедры налогов и налогового администрирования Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, профессор кафедры Государственные и муниципальные финансы Российского экономического университета им.Г.В. Плеханова nvrubanlazareva@fa.ru, +7-988-258-79-21

В статье рассматриваются ключевые особенности и стратегические преимущества выхода российских компаний на международные рынки в условиях глобализации и трансформации мировой экономики. Обосновывается актуальность международного развития как фактора устойчивого роста бизнеса, и определяются его приоритетные направления. Выделены ключевые особенности ведения бизнеса за рубежом и представлены практические рекомендации по старту международного бизнеса. Показано, что успешная международная экспансия повышает рентабельность, конкурентоспособность и устойчивость компании, способствует трансферу передовых технологий. Результаты исследования могут быть полезны руководителям компаний, планирующим выход на зарубежные рынки.

Ключевые слова: международный бизнес, экономическая интеграция, диверсификация рисков, трансграничные рынки, корпоративная стратегия

Современный этап развития мировой экономики характеризуется углублением процессов глобализации и обострением международной конкуренции, что формирует принципиально новые условия для деятельности хозяйствующих субъектов. Действие экономических санкций, присущая национальной экономике высокая волатильность при желании наращивать предпринимательский доход создают существенные ограничения для роста и вынуждают бизнес искать альтернативные источники прибыли за пределами страны. Расширение географии присутствия открывает перед отечественными предприятиями ряд стратегических преимуществ: снижение зависимости от локальных экономических и политических рисков, доступ к передовым технологиям и высококвалифицированным кадрам, возможность интеграции в глобальные цепочки создания стоимости, а также повышение узнаваемости бренда на международной арене. Цель настоящего исследования состоит в комплексном изучении ключевых особенностей и преимуществ ведения бизнеса за рубежом для российских компаний, а также в определении наиболее перспективных направлений международной экспансии с учетом текущих геополитических и экономических условий. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи:

- провести всесторонний анализ стратегических мотивов, побуждающих российские компании выходить на международные рынки;
- выявить страны для международной экспансии российских предприятий;
- изучить специфические особенности и потенциальные риски, сопряженные с ведением бизнеса за рубежом;
- разработать практические рекомендации, способствующие успешной адаптации российских компаний к международным бизнес практикам.

Новизна проведенного научного исследования заключается в систематизации факторов международной экспансии российских компаний. Впервые предпринята попытка сформировать комплексную стратегию выхода на зарубежные рынки, учитывающую не только отраслевую специфику, но и региональные особенности целевых стран, включая законодательные, культурные и экономические аспекты. Расширение бизнес влияния становится важным фактором успешного развития XXI века, охватывающим онлайн-пространство [1-4].

Стратегическая необходимость международной экспансии для российских компаний обусловливается комплексом взаимосвязанных факторов, формирующих долгосрочные конкурентные преимущества в условиях глобализации экономических процессов. Прежде всего, речь идет о преодолении ограничений емкости внутреннего рынка. Выход на международные рынки обеспечивает доступ к значительно более широкой клиентской базе. Расширение географии сбыта не только способствует наращиванию объемов реализации продукции и услуг, но и формирует диверсифицированную доходную базу, положительно влияющую на финансовые показатели компании в долгосрочной перспективе.

Не менее значимым аспектом выступает диверсификация хозяйственных рисков и повышение общей устойчивости бизнес-модели. Концентрация деятельности только в рамках национальной экономики сопряжена с существенными угрозами, проистекающими из политической и макроэкономической нестабильности, нормативно-правовых изменений, а также внешнеполитических ограничений. Распределение операционной активности по нескольким зарубежным юрисдикциям позволяет эффективно диверсифицировать риски, создавая сбалансированную структуру присутствия и повышая резильентность компании к внешним шокам.

Существенный импульс развитию российских предприятий дает доступ к передовым технологическим решениям и инновационным практикам. Например, Германия демонстрирует достижения в машиностроении, США доминируют в сфере информационных технологий, Япония задает стандарты в робототехнике, Китай лидирует в производстве электроники и солнечных панелей, Беларусь развивает тракторостроение и IT-сектор, Индия занимает сильные позиции в фармацевтике и программном обеспечении. Интеграция в эти технологические

экосистемы открывает российским компаниям возможности для трансферта передовых решений, адаптации лучших практик управления производственными процессами и внедрения инноваций, что в конечном счете усиливает их конкурентоспособность как на внутреннем, так и на глобальном рынках.

Еще одним стратегическим преимуществом международной экспансии является потенциал оптимизации производственных издержек. В ряде юрисдикций (Китае и Индии) наблюдается существенно более низкий уровень затрат на рабочую силу и сырье по сравнению с российскими показателями. Релокация отдельных этапов производственного цикла в такие регионы позволяет сократить операционные издержки, повысить маржинальность продукции и услуг без ущерба для качества.

Наконец, значимым фактором выступает репутационный эффект международного присутствия, что облегчает привлечение финансирования на выгодных условиях, открывает доступ к новым источникам капитала, тем самым способствуя устойчивому развитию компании в долгосрочной перспективе.

Определение оптимальной страны для ведения бизнеса за рубежом - ключевое стратегическое бизнес решение. Потенциальными направлениями ведения бизнеса, представляющими интерес для российских компаний являются:

- *Государства-члены ЕАЭС (Беларусь, Казахстан, Армения, Киргизия).* Глубокая экономическая интеграция в рамках ЕАЭС обеспечивает упрощение процедур торговли и инвестиций. Отсутствие таможенных барьеров, гармонизация законодательства и упрощенная регистрация бизнеса делают страны привлекательными. Культурная и языковая близость облегчают адаптацию и ведение. Казахстан, обладающий богатыми природными ресурсами, представляет интерес у компаний, работающих в сфере добычи и переработки полезных ископаемых.

- *Страны СНГ (Азербайджан, Молдова, Таджикистан, Узбекистан).* Общие исторические связи и развитая транспортная инфраструктура облегчают выход на эти рынки. Экономический подъем и рост потребительского спроса в них создают хорошие предпосылки к развитию. Узбекистан, проводящий экономические преобразования, привлекает инвесторов, особенно в туризме и агросекторе.

- *Страны БРИКС (Бразилия, Индия, Китай, ЮАР).* Несмотря на географическую удаленность и культурные различия, страны обладают значительным потенциалом роста. Китай, с его огромным рынком и развитой производственной базой, представляет интерес, при учете местной специфики. Индия, с ее растущим средним классом и развитым IT-сектором, привлекательна у компаний, работающих в сфере информационных технологий и телекоммуникаций. Бразилия представляет интерес для компаний в сфере сельского хозяйства и переработки.

- *Страны Европы (Франция, Германия, Италия, Нидерланды)* привлекательны благодаря передовым технологиям, например, в машиностроении и энергетике в Германии, высококвалифицированной рабочей силе, развитой инфраструктуре, несмотря на высокие стандарты и обязательность соблюдения экологических норм.

- *Страны Северной Америки (Канада, США).* Доступ к капиталу, передовым технологиям и высококвалифицированной рабочей силе делает их привлекательными, но обязывает изучить особенности местного законодательства.

Международная экспансия создает существенные конкурентные преимущества для российских компаний, проявляющиеся в нескольких ключевых аспектах. Расширение географии сбыта в сочетании с оптимизацией производственных издержек обеспечивает рост рентабельности и финансовой отдачи бизнеса. Доступ к передовым технологиям и высококвалифицированным кадрам зарубежных рынков способствует снижению операционных затрат. Диверсификация деятельности снижает зависимость от локальной конъюнктуры и повышает устойчивость. Распределение активов и операций по разным юрисдикциям нивелирует влияние локальных кризисов, санкционного давления. Одновременно интеграция в глобальные бизнес-сети обеспечивает трансфер передовых знаний, технологических решений, эффективных управленческих практик, формируя долгосрочные предпосылки инновационного развития российского бизнеса.

Для успешного освоения зарубежного рынка значимо проанализировать ключевые особенности и разработать стратегии ведения бизнеса практик за рубежом.

Ключевые особенности ведения бизнеса за рубежом следующие:

1. *Необходимо зарегистрировать компанию в соответствии с местным законодательством* путем создания филиала, дочерней компании, представительства или новой компании. В некоторых странах требуется получение специальных лицензий на определенные виды деятельности.

2. *Бизнес должен соответствовать локальным законам и нормам* по защите данных, трудовому законодательству, экологическим стандартам и антикоррупционным правилам, несоблюдение которых приводит к штрафам или закрытию. Учет корпоративной социальной ответственности желателен.

3. *Защита товарных знаков и авторских прав нуждается международной регистрации*, поскольку местные нормы способны не признавать иностранные права.

4. *При ведении бизнеса за рубежом необходимо учитывать существующие различия в налоговых системах и налоговых ставках* во избежание двойного налогообложения и незаконной оптимизации, а также использовать льготы по налогам, предоставляемые (например, в ОАЭ или Сингапуре) в зонах свободной торговли.

5. *Осуществлять учет по национальным и международным стандартам.*

6. *Финансовые операции несут риски.* К примеру, сделки в иностранной валюте подвержены валютным рискам. Открытие счетов в зарубежных банках натывается на барьеры из-за строгих требований (знай своего клиента) и санкций. В отдельных странах, в Китае, доступ к международным банкам ограничен, поскольку привлечение средств с использованием местных банков требует следования международным нормам.

7. *Коммуникация с партнерами, клиентами и сотрудниками требует знания языка и понимания местных обычаев.* Например, в азиатских странах необходимы отношения и иерархия. Найм персонала за рубежом подчиняется местным трудовым законам, включая визы, зарплаты и социальные отчисления. В некоторых странах, например, в Индии популярны аутсорсинговые модели.

8. *На устойчивое ведение бизнеса влияет нестабильность* (санкции, инфляция). Импорт/экспорт товаров включает таможенные пошлины, сертификацию и логистику, поэтому риски задержки поставок из-за геополитики (например, санкции против России или Китая) влекут дополнительные издержки.

Основные рекомендации для старта бизнеса за рубежом:

- *Проведите тщательную проверку.* Изучите страну по отчетам Всемирного банка, ОЭСР, консалтинговых фирм. Вход на новые рынки подразумевает анализ конкурентов, предпочтений потребителей и барьеров для входа.

- *Сотрудничайте с локальными партнерами.* Используйте франшизы, совместные предприятия или аутсорсинг для снижения рисков.

- *Страхуйте риски.* Получите страховку от политических рисков или валютных колебаний.

- *Поэтапно масштабируйте бизнес.* Перед этим обоснуйте стратегическую модель выхода на зарубежный рынок, протестировав его, чтобы минимизировать риски. Осуществление предпринимательской деятельности в трансграничном формате формирует предпосылки устойчивого роста, зная практики международного налогообложения и льготных юрисдикций.

Таким образом, экспансия российских компаний на международные рынки выступает фактором обеспечения долгосрочного устойчивого развития национальной экономики. Наибольший стратегический потенциал для выхода отечественных предприятий на внешние рынки демонстрируют государства участники Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и объединения БРИКС, что обусловлено совокупностью таких факторов как наличием сниженных торговых барьеров, динамичным ростом потребительского спроса, возможностями кооперации, формированием благоприятных условий сотрудничества. В долгосрочной перспективе это ведет к усилению конкурентоспособности отечественных предприятий, совершенствованию производственных

процессов и формированию устойчивой модели экономического развития в условиях глобализации и высокой динамики изменений мировой хозяйственной системы.

Литература

1. Бизнес за рубежом: легальные инструменты для ведения. URL: <https://companies.rbc.ru/news/fR6zLfMiZ/biznes-za-rubezhom-legalnyie-instrumentyi-dlya-vedeniya/> (дата обращения 30.04.2026)
2. Как открыть бизнес за границей: преимущества, условия, страны. URL: <https://www.sostav.ru/blogs/284399/69949> (дата обращения 30.04.2026)
3. Офшор: зачем бизнес регистрируют за рубежом и как это сделать. URL: <https://finance.mail.ru/card/ofshor-1137/> (дата обращения 30.04.2026)
4. Лучшие страны для ведения бизнеса в 2026 году. URL: <https://iworld.com/ru/blog/countries-for-business> (дата обращения 30.04.2026)

Key Features of Doing Business Abroad

Seleznev P.S., Ruban-Lazareva N.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation, Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

This article examines the key features and strategic advantages of Russian companies entering international markets in the context of globalization and global economic transformation. It substantiates the relevance of international development as a factor in sustainable business growth and identifies its priority areas. Key aspects of doing business abroad are highlighted, and practical recommendations for launching an international business are presented. It demonstrates that successful international expansion increases a company's profitability, competitiveness, and sustainability, and facilitates the transfer of advanced technologies. The research findings may be useful for company executives planning to enter foreign markets.

Keywords: international business, economic integration, risk diversification, cross-border markets, corporate strategy

References

1. Doing Business Abroad: Legal Tools for Doing Business. URL: <https://companies.rbc.ru/news/fR6zLfMiZ/biznes-za-rubezhom-legalnyie-instrumentyi-dlya-vedeniya/> (accessed April 30, 2026)
2. How to Start a Business Abroad: Advantages, Conditions, and Countries. URL: <https://www.sostav.ru/blogs/284399/69949> (accessed April 30, 2026)
3. Offshore: Why Register a Business Abroad and How to Do It. URL: <https://finance.mail.ru/card/ofshor-1137/> (accessed April 30, 2026)
4. The Best Countries for Doing Business in 2026. URL: <https://iworld.com/ru/blog/countries-for-business> (accessed April 30, 2026)

Искусственный интеллект как фактор цифровой трансформации лексикографических ресурсов в экономике знаний

У Мэн

кандидат филологических наук, преподаватель, Юго-восточный университет (КНР), njuwmt@mail.ru

В статье рассматриваются основные направления применения искусственного интеллекта в современной лексикографии. Актуальность исследования обусловлена цифровой трансформацией словарного дела, развитием технологий обработки естественного языка и расширением возможностей автоматизированной работы с большими массивами языковых данных. Цель статьи состоит в выявлении роли искусственного интеллекта в обновлении теоретических оснований лексикографии, в характеристике ключевых технологий, используемых в словарной практике, а также в анализе практических решений, связанных с созданием, обновлением и адаптацией электронных словарей. Особое внимание уделяется методам NLP, корпусным технологиям, машинному обучению, нейросетевым моделям и большим языковым моделям. Показано, что искусственный интеллект способствует ускорению обработки материала, выявлению новых слов и значений, автоматизации отдельных этапов подготовки словарной статьи и персонализации словарных ресурсов. Вместе с тем подчеркивается, что расширение технологических возможностей не отменяет необходимости профессиональной лексикографической экспертизы.

Ключевые слова: Искусственный Интеллект, Лексикография, Электронный Словарь, Обработка Естественного Языка, Корпусные Технологии, Большие Языковые Модели.

Введение

В условиях стремительной цифровизации гуманитарного знания и интенсивного развития технологий обработки естественного языка проблема применения искусственного интеллекта в лексикографии приобретает особую научную и практическую значимость. Современная лексикография всё в большей степени выходит за рамки традиционного понимания словаря как статичного печатного продукта и развивается как динамическая цифровая система, ориентированная на постоянное обновление, расширение функциональности и адаптацию к разнообразным пользовательским запросам. В этой связи искусственный интеллект становится одним из ключевых факторов трансформации лексикографической деятельности, поскольку позволяет автоматизировать обработку больших массивов текстов, выявлять лексические закономерности, ускорять подготовку словарных материалов и совершенствовать способы представления языковой информации.

Актуальность темы определяется тем, что в современной научной и прикладной практике искусственный интеллект уже используется при создании и обновлении электронных словарей, в автоматическом извлечении терминологии, подборе иллюстративных контекстов, выявлении новых слов и значений, а также в построении адаптивных и специализированных словарных ресурсов. Вместе с тем расширение технологических возможностей сопровождается рядом методологических и профессиональных вопросов, связанных с точностью интерпретации значения, степенью надёжности автоматически обработанных данных, сохранением экспертной роли лексикографа и пределами допустимой автоматизации словарного труда. Это делает необходимым целостное рассмотрение как теоретических оснований, так и конкретных технологических и практических решений, применяемых в современной лексикографии.

Цель настоящей статьи состоит в том, чтобы охарактеризовать основные направления использования искусственного интеллекта в современной лексикографии и показать его роль в трансформации словарной практики. Для достижения этой цели представляется необходимым решить следующие задачи: определить теоретические основания применения искусственного интеллекта в лексикографическом процессе; рассмотреть ключевые технологии, лежащие в основе современных интеллектуальных лексикографических решений; проанализировать основные практические направления использования ИИ при создании, обновлении и адаптации словарных ресурсов; обозначить преимущества, риски и профессиональные ограничения внедрения ИИ в лексикографическую деятельность.

Материалом исследования послужили современные научные публикации по лексикографии, корпусной лингвистике, обработке естественного языка и цифровым словарным технологиям. В работе использованы методы анализа, описания, сопоставления и обобщения научной литературы. Научная новизна статьи заключается в комплексном рассмотрении искусственного интеллекта не только как совокупности отдельных технологий, но и как фактора структурной трансформации современной лексикографии. Практическая значимость исследования состоит в возможности использования его результатов для дальнейшего осмысления перспектив интеллектуальных словарных систем, а также для разработки и совершенствования электронных, специализированных и пользовательски ориентированных словарей.

Теоретические основы применения искусственного интеллекта в лексикографии

Вопрос о применении искусственного интеллекта в лексикографии закономерно возникает в связи с изменением самого понимания предмета лексикографической деятельности. И. А. Воронцова и П. А. Воронцов, анализируя современное состояние лексикографической практики в России и за рубежом, показывают, что словарь в цифровую эпоху уже не может рассматриваться только как завершённый печатный продукт; напротив, он всё чаще выступает как открытая, обновляемая и технологически поддерживаемая система описания языка [1].

Работа выполнена при финансовой поддержке Молодёжного проекта Национального фонда общественных наук Китая (№ 22СYY054) и Молодёжного проекта Фонда общественных наук провинции Цзянсу (№ 22YYC007)

Данная позиция представляется принципиально важной для настоящего исследования, поскольку именно она позволяет перейти от традиционного понимания лексикографии как сферы фиксации языковой нормы к более широкому взгляду на неё как на область интеллектуальной обработки и интерпретации языковых данных. В этом смысле переход от традиционной лексикографии к цифровой и далее к интеллектуальной следует трактовать не как внешнюю техническую модернизацию, а как изменение самой логики словарного труда.

Развивая эту линию, Л. Л. Шестакова и А. С. Кулева подчёркивают, что цифровизация затронула не только форму словаря, но и внутренние механизмы его построения: способы отбора материала, принципы организации словарной статьи, формы представления данных и характер взаимодействия с пользователем [2]. Научная ценность данного наблюдения заключается в том, что оно помогает точнее определить место искусственного интеллекта в современной лексикографии. Если в традиционной модели основная нагрузка ложилась на ручной сбор и интерпретацию материала, то в электронно-цифровой среде возрастает значение инструментов, способных обрабатывать большие массивы текстов, выявлять повторяющиеся модели употребления и ускорять подготовку словарного описания. Следовательно, теоретическая база для внедрения ИИ формируется внутри самой эволюции лексикографии, а не навязывается ей извне.

С позиции китайских исследователей проблема осмысления ИИ в словарном деле ставится прежде всего как проблема его функциональной применимости. Чжан Гоцян указывает, что искусственный интеллект в лексикографической практике следует рассматривать как средство обработки значительных объёмов информации, автоматизации повторяющихся операций и повышения эффективности редакционно-аналитической работы [3]. Такой подход представляется особенно продуктивным для обзорной статьи, поскольку он освобождает исследование от чрезмерно абстрактных трактовок ИИ и позволяет сосредоточиться на его прикладной сущности. Иначе говоря, в контексте современной лексикографии искусственный интеллект целесообразно понимать не как автономный субъект интерпретации языка, а как совокупность технологий, поддерживающих лексикографа при решении конкретных профессиональных задач.

Уточнение понятия искусственного интеллекта требует также разграничения смежных терминов, которые нередко употребляются в научной литературе как взаимозаменяемые. Е. Г. Кузина и Т. А. Литвинова, рассматривая опыт составления словаря-гlossария терминов в сфере обработки естественного языка, фактически показывают, что современная лексикография развивается на пересечении нескольких дисциплинарных полей: компьютерной лексикографии, корпусной лингвистики, NLP, машинного обучения и терминографии [4]. Это наблюдение важно не только в терминологическом, но и в методологическом отношении. Оно позволяет утверждать, что искусственный интеллект в лексикографии не образует изолированного направления, а функционирует внутри более широкой цифровой языковедческой экосистемы. Именно поэтому в научном описании необходимо различать инфраструктурный уровень цифрового словарного дела, эмпирическую базу корпусных исследований и собственно интеллектуальные методы автоматического анализа и генерации языковых данных.

Особое внимание в современной литературе уделяется тем лексикографическим задачам, в которых использование ИИ оказывается наиболее оправданным. Ху Циньань, исследуя нейросетевой корпусный поиск для нужд словарного составления, показывает, что традиционные системы извлечения примеров нередко перегружают составителя словаря избыточным количеством контекстов, тогда как интеллектуальный поиск позволяет ранжировать материал по смысловой релевантности и типичности употребления [5]. Данный вывод имеет прямое значение для теории современной лексикографии. Он свидетельствует о том, что искусственный интеллект особенно эффективен на этапах сбора и предварительной обработки языкового материала, выявления новых слов и новых значений, отбора репрезентативных контекстов и первичной классификации лексических единиц. Тем самым ИИ усиливает аналитическую компоненту словарной работы и делает возможным переход от простого накопления языковых данных к их структурированному интерпретативному использованию.

Вместе с тем современная наука достаточно ясно обозначает границы автоматизации в лексикографическом процессе. Л. Н. Беляева и

О. Н. Камшилова, рассматривая лексикографические проблемы систем машинного перевода, приходят к выводу, что даже при высоком уровне развития нейронных технологий вопросы словарной поддержки, интерпретации малоупотребительной и терминологически маркированной лексики, а также редактирования результатов автоматической обработки сохраняют свою актуальность [6]. В рамках настоящей темы этот вывод особенно значим, поскольку он не позволяет абсолютизировать возможности ИИ. Если автоматические системы способны ускорять подготовку лексикографического материала, то окончательное решение о разграничении значений, формулировке дефиниции, нормативной оценке и иерархии смыслов по-прежнему требует участия специалиста. Следовательно, научное основание интеграции ИИ в лексикографию состоит не в замене профессионального лексикографа, а в перераспределении функций между алгоритмическим анализом и экспертной интерпретацией.

Наиболее современный этап обсуждаемой проблемы связан с применением больших языковых моделей в словарной практике. Чэнь Сяньдэ, Пань Юйхуа и Ян Юйлин, исследуя возможности больших языковых моделей при составлении внешнеориентированных учебных словарей китайского языка, отмечают, что такие модели могут быть полезны при подготовке толкований и иллюстративных примеров, а также при повышении понятности словарной информации для пользователя [7]. Для теории лексикографии это означает, что искусственный интеллект постепенно выходит за рамки вспомогательного поиска и начинает участвовать в формировании отдельных элементов микроструктуры словарной статьи. Однако именно здесь особенно остро встаёт вопрос о достоверности, семантической точности и необходимости научной редакции сгенерированного материала. Поэтому перспективность больших языковых моделей в лексикографии следует связывать не с полной автоматизацией словарного описания, а с созданием гибридной модели работы, в которой генеративные инструменты ускорят подготовительный этап, а окончательная научная ответственность сохраняется за человеком.

Таким образом, рассмотренные исследования позволяют сделать вывод, что в современной лексикографии искусственный интеллект имеет прочное теоретическое обоснование. Оно опирается, во-первых, на трансформацию самой лексикографии в условиях цифровой среды; во-вторых, на междисциплинарное сближение словарного дела с корпусной лингвистикой и NLP; в-третьих, на практическую эффективность интеллектуальных методов при обработке языковых данных. В то же время анализ литературы показывает, что ИИ в лексикографии должен рассматриваться прежде всего как инструмент научно организованной поддержки словарного процесса, а не как самостоятельная альтернатива профессиональной лексикографической экспертизе.

Технологии искусственного интеллекта, используемые в современной лексикографии

В современной лексикографии методы обработки естественного языка следует рассматривать как базовую технологическую инфраструктуру, без которой невозможна системная работа с цифровым словарным материалом. Токенизация, лемматизация, морфологическая и синтаксическая разметка, автоматическое распознавание многословных единиц и их типологическая классификация переводят неструктурированный текст в формат, пригодный для лексикографического анализа. Именно на этом уровне обеспечивается переход от сырого корпуса к упорядоченному массиву данных, где можно выделять словарные единицы, разграничивать формальные и семантические варианты, а также подготавливать материал для последующей микроструктурной обработки словарной статьи [8]. Следующий технологический уровень образуют корпусные технологии и автоматизированный анализ больших массивов текстов. Для современной лексикографии корпус важен не только как источник иллюстративных примеров, но и как инструмент проверки частотности, сочетаемости, жанровой распределённости и семантической устойчивости единицы. Это особенно существенно в тех случаях, когда необходимо фиксировать не отдельное словоупотребление, а воспроизводимые модели языкового поведения. Поэтому автоматическое извлечение коллокаций, устойчивых словосочетаний и близких к фразеологическим единицам комплексов становится одной из наиболее практикоориентированных задач интеллекту-

альной лексикографии: именно оно позволяет сделать словарное описание более точным, а выбор языкового материала более репрезентативным [9].

Методы машинного обучения оказываются особенно продуктивными там, где лексикографическая задача связана не просто с ручной верификацией уже известных единиц, а с выявлением скрытых закономерностей в данных. В двуязычной и терминологической лексикографии это проявляется в построении словарей на основе сопоставимых корпусов, где система использует контекстные признаки и предобученные языковые модели для поиска устойчивых межязыковых соответствий. Практическая ценность таких методов состоит в том, что они позволяют быстрее выделять потенциальные словарные эквиваленты, отсекают случайные совпадения и повышают качество предварительного словарного отбора. Тем самым машинное обучение усиливает эвристическую функцию лексикографии, делая её более чувствительной к закономерностям употребления и межязыковым связям [10]. Нейросетевые модели и векторные представления слова изменяют сам принцип описания лексического материала, поскольку позволяют работать не только с дискретным набором словарных единиц, но и с непрерывным семантическим пространством. Для лексикографической практики это означает возможность семантической кластеризации близких единиц, автоматического ранжирования лексем по степени сходства и прогнозирования характеристик тех слов, которые ещё не получили полноценного ручного описания. На этой основе становится возможным построение производных словарных ресурсов, где значения, параметры конкретности или иные лексико-семантические признаки выводятся не только из экспертной интерпретации, но и из распределительных свойств слов в корпусе. В результате векторные модели становятся важным инструментом предварительного семантического профилирования и интеллектуального расширения словарной базы.

Особую роль в современной лексикографии играют семантические сети и сетевые лексиконы, поскольку они обеспечивают не столько предсказание, сколько структурированное представление лексического знания. В отличие от линейной словарной статьи, сетевая организация материала связывает заглавное слово с семантическим классом, типовыми контекстами, многословными выражениями, коллокациями и внешними ресурсами. Такая архитектура особенно значима для электронных и интеллектуальных словарей, потому что позволяет объединять парадигматические и синтагматические связи в одной системе и делать словарную информацию пригодной одновременно для человека и для машинной обработки. В этом смысле семантические сети выступают как важнейшая основа для построения лексикографических баз нового поколения, где описание слова становится частью более широкой системы связанного знания [11].

Наиболее заметным направлением последних лет стало использование больших языковых моделей, способных участвовать в извлечении терминологии, распознавании контекстов употребления, предварительной семантической группировке материала и генерации черновых словарных дефиниций. Однако именно здесь наиболее отчётливо проявляются и ограничения технологий ИИ. Генеративная модель может формально создавать связанное и убедительное описание, но такая связность не гарантирует лексикографической точности: возможны семантическое упрощение, смешение близких значений, недостаточная чувствительность к стилистической маркированности и слабая проверяемость полученного результата. Кроме того, качество таких решений напрямую зависит от состава обучающих данных и от того, насколько прозрачен путь от входного текста к итоговой формулировке. Поэтому большие языковые модели целесообразно рассматривать как средство подготовки и ускорения словарной работы, но не как автономный механизм окончательного лексикографического описания [12].

Практические решения и направления применения ИИ в лексикографической деятельности

Практическое внедрение искусственного интеллекта в лексикографию сегодня связано прежде всего с развитием электронных словарей как открытых, многослойных и обновляемых ресурсов. В отличие от печатного словаря, электронная лексикографическая система позволяет не только хранить лексикографические данные, но и оперативно

перестраивать способы их представления, расширять число параметров описания и включать новые типы связей между единицами. В этом смысле ИИ выступает не внешним дополнением, а частью цифровой архитектуры словаря: он обеспечивает обработку входящих данных, автоматическую индексацию, переупорядочивание словарных зон и более гибкое обновление содержания. Особенно перспективным оказывается сочетание электронного формата с идеографическим и тематическим принципами организации материала, поскольку именно здесь интеллектуальные методы позволяют поддерживать сложную сеть смысловых и ассоциативных переходов между единицами [13].

Автоматизация отдельных этапов подготовки словарной статьи представляет собой одно из наиболее прикладных направлений использования ИИ. На практике это означает, что часть операций, ранее полностью выполнявшихся вручную, переносится на уровень цифровой картотеки и алгоритмической обработки: система может предварительно отбирать релевантную лексику, группировать примеры по типу употребления, фиксировать повторяемые модели сочетаемости и помогать структурировать будущую словарную статью. Особенно важна такая автоматизация в области фразеологии, где для надёжного описания единицы требуется большой объём контекстов, устойчивых сочетаний и оценочных характеристик. Поэтому электронные картотеки и автоматизированные базы становятся не только средством накопления материала, но и рабочим инструментом первичной семантической организации словарной информации [14].

Заметный практический эффект ИИ даёт в специализированной лексикографии, прежде всего при создании терминологических, отраслевых, учебных и переводных словарей. В этих типах словарей особенно высока потребность в чёткой систематизации понятий, в установлении терминологических соответствий и в адаптации материала к конкретной профессиональной аудитории. По этой причине электронные терминологические словари нового поколения всё чаще строятся как тезаурусные системы, в которых лексическая единица включена в сеть родо-видовых, тематических и переводных связей. Использование ИИ в данном случае позволяет ускорить выявление терминов, соотнести их с учебными и профессиональными сценариями употребления и сделать словарь одновременно справочным и дидактическим инструментом [15].

Отдельное направление составляет использование ИИ для мониторинга языковой динамики. Для современной лексикографии это имеет принципиальное значение, поскольку словарь всё чаще должен фиксировать не только кодифицированную лексику, но и новые слова, заимствования, ситуативно обусловленные номинации и изменения в частотности уже известных единиц. Электронные словари новых слов, тематические глоссарии и быстро обновляемые онлайн-ресурсы показывают, что интеллектуальные технологии особенно востребованы там, где язык реагирует на общественные, культурные и технологические изменения быстрее традиционных лексикографических циклов. В прикладном плане это означает переход от редкого пересмотра словаря к режиму постоянного наблюдения за языковой средой [16].

Не менее важны возможности персонализации словарных ресурсов и адаптации словаря к запросам конкретного пользователя. Для учебной, переводной и межкультурной лексикографии это означает, что словарь должен учитывать не только языковую единицу как таковую, но и профиль адресата: уровень владения языком, коммуникативную задачу, профессиональную сферу и культурный контекст. Электронный словарь-справочник, ориентированный на иноязычного пользователя, показывает, что адаптивная подача материала становится самостоятельным лексикографическим принципом. В этом случае ИИ может использоваться для ранжирования информации по значимости, настройки объёма комментария, отбора примеров по сложности и для включения регионально или культурно релевантных данных [17].

Практическая значимость ИИ особенно заметна в двуязычной и переводной лексикографии, где автоматические методы позволяют извлекать пары соответствий из больших корпусов и энциклопедических массивов. Такие решения важны не только для формирования собственно двуязычных словарей, но и для оперативного включения в словарную базу новых единиц, терминов и узкоспециальной лексики, которая ещё не получила устойчивого отражения в традиционных словарях [18]. Аналогичным образом технологии автоматического сопоставления

ставления и выравнивания текста могут использоваться для извлечения семантически близких единиц и подготовки материала для разграничения значений и оттенков значения. Тем самым ИИ расширяет аналитические возможности лексикографа, позволяя быстрее переходить от корпуса данных к словарному решению.

Вместе с тем практические преимущества внедрения ИИ скорость обработки данных, масштабируемость, оперативность обновления и рост аналитической глубины не снимают профессиональных ограничений. Лексикографическая практика показывает, что автоматическая обработка наиболее эффективна там, где она сочетается с экспертной проверкой, а не замещает её. Это особенно очевидно при формировании словарников, верификации кандидатов на включение, разграничении близких по значению единиц и оценке стилистической уместности. Автоматизация способна стандартизировать и ускорить работу, однако при чрезмерной зависимости от алгоритма возникает риск упрощения семантического описания, снижения роли научной интерпретации и переноса в словарь статистических, но не всегда содержательно надёжных решений. Кроме того, при ориентации на конкретные пользовательские группы возникает опасность чрезмерной унификации лексического минимума и функционального сужения словарного описания. Поэтому оптимальной моделью представляется не полная автоматизация, а согласованная работа ИИ и лексикографической экспертизы, при которой алгоритм усиливает словарный процесс, а окончательная научная ответственность остаётся за специалистом.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что искусственный интеллект на современном этапе становится важнейшим инструментом развития лексикографии, существенно расширяя её технологические и аналитические возможности. Интеграция методов обработки естественного языка, корпусных технологий, машинного обучения, нейросетевых моделей, семантических сетей и больших языковых моделей формирует новую основу для сбора, обработки, структурирования и обновления словарной информации. Благодаря этому современная лексикография получает возможность оперативнее реагировать на языковую динамику, совершенствовать электронные, специализированные, учебные и переводные словари, а также адаптировать словарные ресурсы к запросам различных категорий пользователей. Таким образом, искусственный интеллект выступает как значимый фактор модернизации лексикографической деятельности, способствующий её переходу к более гибким, масштабируемым и пользовательски ориентированным моделям описания языка.

Вместе с тем результаты исследования подтверждают, что расширение возможностей искусственного интеллекта не отменяет необходимости профессиональной лексикографической экспертизы. Несмотря на высокую эффективность автоматизированных решений, сохраняют актуальность.

Литература

1. Воронцова, И. А. Современное состояние и векторы развития лексикографической практики в России и за рубежом // Вестник Челябинского государственного университета. — 2024. — № 3(485). — С. 66–74.
2. Шестакова, Л. Л. Авторская лексикография в электронно-цифровую эпоху // Terra Linguistica. — 2023. — Т. 14, № 3. — С. 94–113.
3. Чжан Гоцян. Кратко о применении технологий искусственного интеллекта в лексикографическом составлении словарей // Издательское дело и полиграфия. — 2018. — № 4. — С. 60–64.
4. Кузина, Е. Г. NLP — это не НЛО: составление словаря-гlossария терминов в сфере обработки естественного языка // Культура и текст. — 2024. — № 2(57). — С. 158–168.
5. Ху Циньань. Исследование нейросетевого корпусного поиска, ориентированного на составление языковых словарей // Лексикографические исследования. — 2023. — № 1. — С. 36–45.
6. Беляева, Л. Н. Лексикографические проблемы систем машинного перевода: на пути от буквального до нейронного // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. — 2024. — Т. 23, № 5. — С. 6–19.
7. Чэнь Сяньдэ. Исследование использования больших языковых моделей в помощь составлению внешнеориентированных учебных

словарей китайского языка: на примере DeepSeek // Вестник Юньнаньского педагогического университета (серия «Преподавание и исследование китайского языка как иностранного»). — 2025. — Т. 23, № 2. — С. 11–20.

8. Гантар, П. Многословные выражения: между лексикографией и обработкой естественного языка // Международный журнал лексикографии. — 2019. — Vol. 32, № 2. — С. 138–162.

9. Хохлова, М. В. Атрибутивные коллокации в золотом стандарте сочетаемости русского языка и их представление в словарях и корпусах текстов // Вопросы лексикографии. — 2021. — № 21. — С. 33–68.

10. Мао Цунли. Метод построения китайско-бирманского двуязычного словаря на основе полууправляемого обучения // Китайская информатика. — 2021. — Т. 35, № 7. — С. 47–53.

11. Orešković, M. Хорватский сетевой лексикон в синтаксико-семантической структуре и облаке лингвистически связанных открытых данных // Международный журнал лексикографии. — 2019. — Vol. 32, № 2. — С. 207–227.

12. Рис, Г. П. Эффективность определений, сгенерированных OpenAI GPT, по сравнению с определениями из учебного словаря английского языка в лексически ориентированном задании на чтение // Международный журнал лексикографии. — 2024. — Vol. 37, № 1. — С. 50–74.

13. Богачёва, Г. Ф. Электронный идеографический словарь: теоретический и прикладной аспекты (на материале «Русского тематического словаря») // Вопросы лексикографии. — 2017. — № 12. — С. 39–60.

14. Алефиренко, Н. Ф. Лексикографические принципы создания и использования электронной фразеологической картотеки // Вопросы лексикографии. — 2023. — № 28. — С. 83–107.

15. Васильева, Т. В. Модель электронного терминологического словаря для иностранных учащихся вузов инженерного профиля // Филология и культура. — 2023. — № 2. — С. 204–214.

16. Привалова, Д. В. Современная картина англоязычной лексикографии на материале словарей новых слов // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. — 2024. — Вып. 1. — С. 69–78.

17. Пылкова, А. А. Коммуникативный электронный словарь-справочник по русскому языку как иностранному с учётом регионального компонента (на топонимическом материале Хабаровского края) // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — 2021. — Т. 14, № 2.

18. Ван Син. Извлечение китайско-английского двуязычного словаря на основе энциклопедического корпуса // Китайская информатика. — 2021. — Т. 35, № 1. — С. 25–33.

Artificial Intelligence as a Driver of the Digital Transformation of Lexicographic Resources in the Knowledge Economy

Wu Meng

Southeast University (PRC)

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article examines the main directions of applying artificial intelligence in modern lexicography. The relevance of the study is determined by the digital transformation of lexicographic practice, the development of natural language processing technologies, and the expanding possibilities of automated work with large volumes of linguistic data. The aim of the article is to identify the role of artificial intelligence in reshaping the theoretical foundations of lexicography, to characterize the key technologies used in lexicographic practice, and to analyze practical solutions related to the creation, updating, and adaptation of electronic dictionaries. Particular attention is paid to NLP methods, corpus technologies, machine learning, neural network models, and large language models. It is shown that artificial intelligence contributes to faster data processing, the identification of new words and meanings, the automation of particular stages of dictionary entry preparation, and the personalization of dictionary resources. At the same time, the study emphasizes that the expansion of technological capabilities does not eliminate the need for professional lexicographic expertise.

Keywords: Artificial Intelligence, Lexicography, Electronic Dictionary, Natural Language Processing, Corpus Technologies, Large Language Models.

References

1. Vorontsova, I. A. Current State and Development Vectors of Lexical-Graphical Practice in Russia and Abroad // Bulletin of Chelyabinsk State University. - 2024. - No. 3 (485). - P. 66-74.
2. Shestakova, L. L. Author's Lexicography in the Electronic-Digital Age // Terra Linguistica. - 2023. - Vol. 14, No. 3. - P. 94-113.
3. Zhang Guoqiang. Briefly on the Application of Artificial Intelligence Technologies in Lexicographic Dictionary Compilation // Publishing and Printing. - 2018. - No. 4. - P. 60-64.
4. Kuzina, E. G. NLP is not a UFO: Compilation of a Glossary of Terms in the Field of Natural Language Processing // Culture and Text. - 2024. - No. 2 (57). - P. 158-168.

5. Hu Qin'an. A Study of Neural Network Corpus Search Aimed at Compiling Language Dictionaries // *Lexicographic Studies*. - 2023. - No. 1. - P. 36-45.
6. Belyaeva, L. N. Lexicographic Problems of Machine Translation Systems: From Literal to Neural // *Bulletin of Volgograd State University. Series 2: Linguistics*. - 2024. - Vol. 23, No. 5. - P. 6-19.
7. Chen Xiande. A Study on the Use of Large Language Models to Assist in Compiling Externally Oriented Chinese Language Learning Dictionaries: The Case of DeepSeek // *Bulletin of Yunnan Normal University (Series "Teaching and Research of Chinese as a Foreign Language")*. - 2025. - Vol. 23, No. 2. - P. 11-20.
8. Gantar, P. Multi-word Expressions: Between Lexicography and Natural Language Processing // *International Journal of Lexicography*. - 2019. - Vol. 32, No. 2. - P. 138-162.
9. Khokhlova, M. V. Attributive Collocations in the Gold Standard of Collocation in the Russian Language and Their Representation in Dictionaries and Text Corpora // *Voprosy Lexicografiya*. - 2021. - No. 21. - P. 33-68.
10. Mao Cunli. A Semi-Supervised Learning-Based Method for Constructing a Sino-Burmese Bilingual Dictionary // *Chinese Information Science*. - 2021. - Vol. 35, No. 7. - P. 47-53.
11. Orešković, M. The Croatian Online Lexicon in Syntactic-Semantic Structure and Linguistically Linked Open Data Cloud // *International Journal of Lexicography*. - 2019. - Vol. 32, No. 2. - P. 207-227.
12. Rees, G. P. The Performance of OpenAI GPT-Generated Definitions Compared to Those from a Learner English Dictionary in a Lexically Focused Reading Task // *International Journal of Lexicography*. - 2024. - Vol. 37, No. 1. - P. 50-74.
13. Bogacheva, G. F. Electronic Ideographic Dictionary: Theoretical and Applied Aspects (Based on the Russian Thematic Dictionary) // *Voprosy lexicografii*. - 2017. - No. 12. - P. 39-60.
14. Alefirenko, N. F. Lexicographic Principles of Creating and Using an Electronic Phraseological Card Index // *Voprosy lexicografii*. - 2023. - No. 28. - P. 83-107.
15. Vasilyeva, T. V. Model of an Electronic Terminological Dictionary for Foreign Students of Engineering Universities // *Philology and Culture*. - 2023. - No. 2. - P. 204-214.
16. Privalova, D. V. The Current Picture of English-Language Lexicography Based on Dictionaries of New Words // *Bulletin of Ivanovo State University. Series: Humanities*. - 2024. - Issue 1. - Pp. 69-78.
17. Pyrkova, A. A. Communicative Electronic Dictionary-Reference Book of Russian as a Foreign Language Taking into Account the Regional Component (based on toponymic material of Khabarovsk Krai) // *Philological Sciences. Theoretical and Practical Issues*. - 2021. - Vol. 14, No. 2.
18. Wang Xing. Extraction of a Chinese-English Bilingual Dictionary Based on the Encyclopedic Corpus // *Chinese Information Science*. - 2021. - Vol. 35, No. 1. - Pp. 25-33.

Языковое образование и региональное развитие: роль государственного общенационального языка в экономической интеграции территорий

У Си

кандидат педагогических наук, доцент, Синьцзянский педагогический университет, 434489273@qq.com

В статье рассматривается взаимосвязь языкового образования и регионального развития в контексте экономической интеграции территорий. Особое внимание уделяется роли государственного общенационального языка как институционального ресурса, обеспечивающего снижение коммуникационных издержек, расширение доступа к образованию, повышение трудовой мобильности и включение населения различных регионов в единое социально-экономическое пространство. Обосновывается, что языковая компетентность является важным компонентом человеческого капитала и влияет на возможности участия индивида в образовательных, профессиональных, административных и цифровых практиках. Показано, что интеграционный потенциал государственного языка реализуется не автоматически, а через систему языковой политики, образовательных механизмов и регионально ориентированных мер поддержки. Особое значение придаётся балансу между государственным языком и региональным языковым многообразием. Делается вывод о том, что языковое образование может выступать фактором региональной экономической устойчивости при условии его доступности, институциональной согласованности и учёта территориальной специфики.

Ключевые слова: языковое образование, государственный общенациональный язык, региональное развитие, экономическая интеграция территорий, человеческий капитал.

Введение

В современных условиях региональное развитие всё в большей степени зависит не только от материальных факторов инфраструктуры, инвестиций, производственных мощностей и транспортной связанности, но и от качества человеческого капитала, институциональной координации и доступности образовательных ресурсов. В этой связи особое значение приобретает языковое образование, поскольку язык выступает не только средством коммуникации, но и механизмом включения индивида и территории в более широкие социально-экономические процессы. Для многонациональных и территориально неоднородных государств проблема владения государственным общенациональным языком имеет особую актуальность: от уровня языковой компетентности населения зависят доступ к образованию, участие в рынке труда, использование государственных услуг, профессиональная мобильность и способность регионов включаться в единое экономическое пространство.

Актуальность настоящего исследования определяется необходимостью более глубокого теоретического осмысления связи между языковым образованием и региональным развитием. В научной литературе язык нередко рассматривается либо как элемент культурной идентичности, либо как объект образовательной и языковой политики. Вместе с тем его экономическая функция раскрыта недостаточно полно, особенно в контексте территориальной интеграции. Государственный общенациональный язык может быть рассмотрен как институциональный ресурс, обеспечивающий снижение коммуникационных издержек, унификацию административных процедур, расширение доступа к профессиональной подготовке и формирование единого рынка труда. Однако этот ресурс становится эффективным только при условии, что языковое образование доступно населению различных регионов и учитывает социальные, культурные и экономические особенности территорий.

Проблема исследования заключается в том, что формальное закрепление государственного языка само по себе не обеспечивает равного участия регионов в экономической жизни страны. Если отдельные группы населения сталкиваются с ограниченным доступом к качественному языковому образованию, цифровым образовательным ресурсам, профессиональной языковой подготовке и официальной коммуникации, то государственный язык не выполняет в полной мере свою интеграционную функцию. В результате языковое неравенство может усиливать различия в человеческом капитале, ограничивать трудовую мобильность и препятствовать более равномерному региональному развитию. Поэтому важным становится вопрос о том, каким образом языковая политика и образовательные механизмы могут превратить владение государственным общенациональным языком в фактор экономической интеграции территорий.

Цель статьи состоит в теоретическом анализе роли государственного общенационального языка в экономической интеграции территорий через систему языкового образования и регионально ориентированной языковой политики. Для достижения данной цели необходимо решить несколько взаимосвязанных задач: определить теоретические основания взаимосвязи языка, образования и регионального развития; раскрыть значение государственного общенационального языка как компонента человеческого капитала и институционального ресурса; проанализировать его роль в снижении коммуникационных издержек, формировании единого рынка труда и расширении доступа к образованию; показать, каким образом языковая политика и образовательные механизмы могут способствовать региональной экономической устойчивости.

Методологическую основу исследования составляет междисциплинарный подход, объединяющий положения теории человеческого капитала, экономики языка, социолингвистики, институциональной экономики и региональных исследований. В статье не ставится задача

Проект Молодёжного фонда исследований в области гуманитарных и социальных наук Министерства образования КНР 2023 г. «Исследование системы оценки качества образования в области государственного общенационального языка и письменности в начальных и средних школах районов проживания национальных меньшинств Синьцзяна» (№ проекта: 23XJC880001). Проект Фонда социальных наук автономного района 2025 г. «Исследование развития экологии и языкового планирования в Синьцзяне на основе компетенции владения государственным общенациональным языком» (№ проекта: 2025BJYX169). Проект Стартового фонда научных исследований для докторов Синьцзянского педагогического университета 2025 г. «Исследование развития способности учителей английского языка основной средней школы к реализации учебной программы на основе ключевых компетенций» (№ проекта: XJNUBS202551).

проведения эмпирического анализа; основное внимание уделяется теоретическому обобщению и концептуальному объяснению механизмов, через которые языковое образование воздействует на региональное развитие. Такой подход позволяет рассматривать государственный общенациональный язык не как исключительно культурный или нормативно-правовой феномен, а как фактор, влияющий на распределение образовательных возможностей, профессиональную мобильность, административную доступность и устойчивость территориального развития.

Теоретические основания взаимосвязи языкового образования и регионального развития

Связь языкового образования и регионального развития целесообразно рассматривать в рамках междисциплинарного подхода, объединяющего теорию человеческого капитала, экономику языка, социолингвистику и институциональную экономику. В классической концепции Т. Шульца образование трактуется как инвестиция, повышающая производительность индивида и создающая долгосрочные предпосылки экономического роста [1]. Данный тезис имеет принципиальное значение для настоящего исследования, поскольку языковая компетенция, особенно владение государственным общенациональным языком, выступает не внешним культурным признаком, а составной частью человеческого капитала. Она расширяет доступ к образованию, профессиональной информации, рынкам труда и механизмам социальной мобильности.

Развивая эту линию, Ф. Грин рассматривает язык как экономический ресурс, обладающий одновременно индивидуальной и общественной ценностью [2]. С его точки зрения, языковая политика должна оцениваться не только с позиции культурной идентичности, но и с точки зрения эффективности, справедливости и распределения возможностей. Для темы данной статьи этот подход особенно продуктивен: государственный общенациональный язык может снижать коммуникационные издержки между территориями, однако его распространение требует сбалансированной образовательной политики, учитывающей региональное и этнокультурное разнообразие. Следовательно, языковое образование выступает не просто инструментом унификации, а механизмом включения различных регионов в общее экономическое и институциональное пространство.

Социологическая перспектива П. Бурдьё позволяет дополнить экономический анализ понятием «лингвистического капитала» [3]. По Бурдьё, языковые навыки имеют ценность только в определённом социальном поле, где существуют признанные нормы легитимной речи. Применительно к региональному развитию это означает, что владение государственным языком повышает способность индивида участвовать в образовательных, административных и рыночных практиках, признаваемых на национальном уровне. Вместе с тем данный подход выявляет и риск неравенства: группы населения, имеющие ограниченный доступ к качественному языковому образованию, могут оказаться в менее выгодном положении на рынке труда и в системе социального продвижения.

Китайские исследования дают важный материал для понимания экономической функции государственного общенационального языка. В работе W. Gao и R. Smyth показано, что владение стандартным путунхуа связано с более высокими доходами внутренних мигрантов на городском рынке труда Китая [4]. Хотя настоящее исследование не предполагает эмпирического анализа, вывод этих авторов важен теоретически: общий язык повышает переносимость трудовых навыков между регионами и облегчает включение мобильного населения в более широкий рынок занятости. Сходную позицию занимают Чэн Хун и Ван Лань, рассматривающие путунхуа как форму языкового человеческого капитала, влияющую на заработную плату сельских мигрантов [5]. Их подход показывает, что язык действует не изолированно, а через каналы коммуникации, социальной адаптации, профессионального взаимодействия и накопления социального капитала.

Российские исследования также подчёркивают связь между человеческим капиталом и региональной динамикой. С. Г. Максимова, Д. А. Омелченко и О. Е. Ноянзина анализируют образовательные и лингвистические компоненты человеческого капитала населения Алтайского края и показывают, что языковые характеристики включены в

более широкий комплекс факторов социальной интеграции и региональной устойчивости [6]. В отличие от китайских работ, где акцент чаще делается на трудовой миграции и доходах, российская исследовательская традиция сильнее подчёркивает социальную безопасность, региональную неоднородность и институциональные условия развития человеческого потенциала.

Таким образом, существующие исследования позволяют выделить несколько взаимодополняющих теоретических линий. Экономическая теория объясняет язык как инвестиционный ресурс; социология раскрывает его роль в распределении статуса и возможностей; региональные исследования показывают его значение для территориальной интеграции. Однако в научной литературе ещё недостаточно разработан вопрос о том, каким образом государственный общенациональный язык через систему образования способствует именно экономической интеграции территорий. Поэтому в рамках настоящей статьи языковое образование рассматривается как институциональный механизм, связывающий индивидуальный человеческий капитал, рынок труда, административную коммуникацию и стратегию регионального развития.

Роль государственного общенационального языка в экономической интеграции территорий

Государственный общенациональный язык в процессе экономической интеграции территорий выполняет функцию не только средства общения, но и институционального механизма согласования действий между различными участниками социально-экономической жизни. Его значение проявляется в том, что он формирует общее пространство понимания норм, требований, процедур и профессиональных стандартов. Для регионального развития это особенно важно, поскольку экономическое взаимодействие между территориями невозможно свести только к движению товаров, капитала и рабочей силы. Оно всегда предполагает движение информации, а значит наличие общего языкового кода, позволяющего участникам рынка одинаково понимать условия сотрудничества, административные правила и образовательные возможности. В этом смысле языковая политика непосредственно связана с экономической политикой и механизмами пространственного развития государства [7].

В межрегиональных экономических связях язык снижает неопределённость и тем самым уменьшает коммуникационные издержки. Когда хозяйствующие субъекты, образовательные учреждения, органы управления и работники используют единый официальный язык, становится проще оформлять договоры, понимать инструкции, участвовать в государственных программах и пользоваться цифровыми сервисами. Например, такие выражения, как «договор поставки», «трудовой договор», «налоговая отчётность», «квалификационные требования», «профессиональная переподготовка», должны иметь единое значение для участников экономического взаимодействия независимо от их региона проживания. Если же понимание этих формулировок зависит от локальной языковой среды, то возрастает риск административных ошибок, правовой неопределённости и снижения доверия между партнёрами. В этом смысле государственный язык выступает не абстрактным символом единства, а практическим условием предсказуемости экономических отношений.

Особую роль государственный общенациональный язык играет в формировании единого рынка труда. Работник может обладать профессиональными навыками, однако эти навыки становятся экономически реализуемыми только тогда, когда человек способен представить их в понятной работодателю форме, прочитать требования вакансии, пройти собеседование, освоить должностные инструкции и включиться в корпоративную коммуникацию. Поэтому языковая компетенция превращается в один из каналов преобразования индивидуального потенциала в экономическую активность. Например, понимание формулировок «опыт работы по специальности», «испытательный срок», «график сменности», «повышение квалификации», «охрана труда» напрямую связано с возможностью работника ориентироваться на межрегиональном рынке занятости. В исследованиях по экономике языка подчёркивается, что владение общенациональным языком способно повышать экономическую отдачу от трудовой мобильности и профессиональной квалификации [8]. Чем выше степень владения гос-

ударственным языком, тем меньше зависимость человека от локального рынка труда и тем шире пространство его профессионального выбора.

Не менее значимым является влияние государственного языка на доступ к образованию и профессиональной подготовке. Современная экономика требует постоянного обновления знаний, а большинство образовательных ресурсов, профессиональных стандартов и программ дополнительного обучения функционируют в общенациональном языковом формате. Для жителей удалённых, сельских или многонациональных территорий владение государственным языком становится условием полноценного участия в этих процессах. Речь идёт не только о способности понимать учебный текст, но и о включении в институциональную логику образования: понимании требований аттестации, структуры образовательной программы, правил поступления, процедур сертификации и механизмов дистанционного обучения. Такие выражения, как «индивидуальная образовательная траектория», «цифровая образовательная среда», «итоговая аттестация», «профессиональный стандарт», имеют значение не только в учебной сфере, но и в последующей экономической мобильности человека. Значимость государственного языка для образовательного включения особенно заметна в многонациональных и регионально неоднородных обществах [9]. Через образование государственный язык воздействует на региональную структуру человеческого капитала. Если языковая подготовка в регионе недостаточна, население получает ограниченный доступ к тем знаниям и квалификациям, которые востребованы в более широком экономическом пространстве. Это усиливает разрыв между центром и периферией: формально образовательные и профессиональные возможности могут быть открыты, но фактически они остаются труднодоступными для части населения. Напротив, качественное языковое образование позволяет жителям разных территорий участвовать в общих образовательных программах, осваивать новые профессии, использовать федеральные цифровые платформы и включаться в межрегиональные профессиональные сети. Именно поэтому государственный язык следует рассматривать как один из факторов выравнивания стартовых возможностей, хотя сам по себе он не устраняет социально-экономическое неравенство.

Интеграционная функция государственного языка проявляется также в сфере административной и цифровой коммуникации. В современной экономике доступ к ресурсам всё чаще осуществляется через электронные платформы, стандартизированные формы заявлений, онлайн-регистрацию, цифровые профили и автоматизированные сервисы. Команды «подать заявление», «загрузить документ», «подтвердить личность», «выбрать услугу», «получить уведомление» кажутся простыми только для тех, кто уверенно владеет языком официального взаимодействия. Для части населения языковая сложность цифровых сервисов может превращаться в барьер доступа к государственным мерам поддержки, образовательным программам, налоговым процедурам и трудовым возможностям. Следовательно, цифровизация регионального развития требует не только технической инфраструктуры, но и достаточного уровня языковой компетентности населения. Официальный язык в этом контексте выступает важным условием нормативной и административной упорядоченности общественной коммуникации [10]. При этом экономическая роль государственного языка не должна пониматься как вытеснение региональных и родных языков. Для многонациональных территорий устойчивой является не модель языковой замены, а модель функционального дополнения. Государственный общенациональный язык обеспечивает участие в общих экономических, образовательных и административных процессах, тогда как родные и региональные языки поддерживают культурную преемственность, локальную солидарность и социальную стабильность. Такое разграничение функций позволяет избежать ложного противопоставления между экономической интеграцией и языковым многообразием. Напротив, именно сочетание общего языка участия и сохранения локальных языковых ресурсов создаёт более устойчивую основу регионального развития. В исследованиях языковой политики российских регионов также подчёркивается необходимость учитывать территориальную специфику и экономические основания языкового регулирования [11].

Таким образом, государственный общенациональный язык выступает одним из ключевых условий экономической интеграции территорий. Его роль раскрывается через снижение коммуникационных издержек, расширение рынка труда, повышение доступности образования, стандартизацию административного взаимодействия и усиление социальной мобильности. Однако эффективность этого ресурса зависит от качества языкового образования, равномерности его доступности и способности языковой политики учитывать различия регионов. Поэтому дальнейший анализ должен быть направлен на то, каким образом языковая политика и образовательные механизмы могут поддерживать не только интеграцию территорий, но и их долгосрочную экономическую устойчивость.

Языковая политика, образование и региональная экономическая устойчивость

Языковая политика в контексте регионального развития должна рассматриваться не как узкая сфера культурного регулирования, а как часть институционального обеспечения экономической устойчивости территорий. Если государственный общенациональный язык выполняет интеграционную функцию в экономическом пространстве, то языковая политика и образование определяют, насколько эта функция становится реально доступной для населения разных регионов. Именно поэтому вопрос состоит не только в юридическом закреплении государственного языка, но и в создании таких образовательных, организационных и ресурсных условий, при которых владение им превращается в устойчивый фактор человеческого капитала, социальной мобильности и включения территорий в общенациональные процессы развития.

Принципиальное значение имеет баланс между государственным языком и региональным языковым многообразием. В многонациональном государстве экономическая интеграция не должна строиться на противопоставлении общего языка родным и региональным языкам. Государственный язык обеспечивает участие граждан в едином правовом, образовательном, трудовом и административном пространстве, тогда как языки народов и регионов поддерживают культурную преемственность, локальную идентичность и социальную стабильность. Российская конституционная модель прямо закрепляет русский язык как государственный язык Российской Федерации и одновременно признаёт право республик устанавливать свои государственные языки, употребляемые наряду с государственным языком Российской Федерации [12]. Такая конструкция важна не только с правовой, но и с социально-экономической точки зрения: она позволяет соединить интеграционную функцию общего языка с сохранением регионального языкового разнообразия.

Однако сам по себе правовой статус языка не гарантирует равного участия граждан в экономической жизни. Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации» закрепляет использование государственного языка в официальных сферах, включая деятельность органов власти, организаций и публичную коммуникацию [13]. Но для региональной устойчивости важен не только нормативный порядок употребления языка, а степень фактической языковой доступности образования, государственных услуг, профессиональной информации и цифровых сервисов. Если житель удалённой или многоязычной территории формально имеет право пользоваться общегосударственными институтами, но не обладает достаточным уровнем языковой подготовки для понимания процедур, такое право остаётся неполностью реализованным. Следовательно, языковая политика должна переходить от модели формального равенства к модели содержательной доступности.

В этом отношении языковое образование становится элементом региональной политики. Его нельзя ограничивать рамками школьного предмета, поскольку уровень владения государственным языком влияет на профессиональную подготовку, трудовую миграцию, участие в программах занятости, предпринимательскую активность и доступ к мерам социальной поддержки. Если региональная политика направлена на укрепление человеческого капитала, она неизбежно должна учитывать языковую составляющую этого капитала. Например, программы развития сельских и приграничных территорий будут менее эффективны, если население не может полноценно пользоваться обра-

зательными платформами, читать нормативные инструкции, оформлять документы или участвовать в межрегиональных профессиональных коммуникациях. Поэтому языковое образование должно быть связано с профессиональным обучением, цифровой грамотностью, взрослым образованием и механизмами социальной адаптации.

Особую проблему создаёт неравенство языковых образовательных возможностей между регионами. Различия в качестве подготовки учителей, доступности современных учебных материалов, насыщенности языковой среды, уровне цифровой инфраструктуры и объёме образовательного финансирования приводят к тому, что государственный язык осваивается населением разных территорий неодинаково. В результате формируется скрытое неравенство человеческого капитала: одни группы получают возможность свободно перемещаться между образовательными и трудовыми рынками, тогда как другие остаются зависимыми от локальных условий. Такая ситуация особенно значима для удалённых, сельских и многонациональных регионов, где языковое образование должно выполнять компенсаторную функцию, сокращая стартовые различия, а не воспроизводя их.

Китайский опыт показывает, что продвижение государственного общенационального языка также связывается с задачами модернизации, образования и территориального выравнивания. Закон КНР о государственном общенациональном языке и письменности закрепляет статус путунхуа и нормативных иероглифов как общегосударственного средства коммуникации, используемого в образовании, управлении и публичной сфере [14]. Более поздние документы языковой политики подчёркивают необходимость повышения уровня распространения общенационального языка, особенно в сельских районах и районах проживания национальных меньшинств, а также развития языковых услуг, цифровых ресурсов и образовательной поддержки [15]. Для настоящего исследования важен не перенос конкретной модели, а сам принцип: языковая политика становится эффективной тогда, когда она соединяется с задачами образования, занятости, цифровизации и регионального развития.

Цифровые образовательные технологии создают новые возможности для преодоления регионального языкового неравенства, но они не являются автоматическим решением проблемы. Онлайн-курсы, дистанционные программы, образовательные платформы и искусственный интеллект могут расширить доступ к изучению государственного языка, особенно там, где недостаточно квалифицированных педагогов. Однако эффективность цифровых инструментов зависит от качества контента, методической адаптации к разным возрастным и этнокультурным группам, устойчивого интернет-доступа и сопровождения со стороны преподавателей. В этом смысле цифровизация должна быть не заменой образовательной политики, а её продолжением. Например, языковые онлайн-курсы для взрослых работников, связанные с реальными профессиональными ситуациями заполнением документов, поиском вакансий, прохождением инструктажа, взаимодействием с государственными сервисами, могут иметь больший экономический эффект, чем абстрактные курсы общей языковой подготовки.

Перспективным направлением является интеграция языкового образования с профессиональным и взрослым обучением. Для региональной экономики особенно важны не только школьники и студенты, но и взрослое население, уже включённое в трудовую деятельность или находящееся в процессе миграции между территориями. Политика повышения языковой компетентности должна охватывать педагогов, работников социальной сферы, местных предпринимателей, сельское население, мигрирующую рабочую силу и представителей административных структур. В китайских программах продвижения государственного общенационального языка в рамках политики сельского возрождения особое внимание уделяется районам проживания национальных меньшинств, сельским территориям, педагогическим кадрам, трудоспособному населению и работникам местных органов управления [16]. Такой подход важен методологически: языковая политика становится более результативной, когда она ориентируется не на абстрактного носителя языка, а на конкретные группы населения и их реальные экономические задачи.

Следовательно, совершенствование языкового образования в интересах региональной устойчивости должно включать несколько взаимосвязанных направлений. Необходимо усиливать связь государственного языка с профессиональной подготовкой, развивать специальные

языковые модули для рынка труда и цифровых сервисов, поддерживать педагогов в удалённых и многонациональных регионах, создавать адаптированные учебные материалы и учитывать региональное языковое многообразие. При этом важно избегать как формальной унификации, так и фрагментации языкового пространства. Устойчивая модель предполагает, что государственный общенациональный язык обеспечивает доступ к общим институтам, а региональные и родные языки сохраняют социальную и культурную устойчивость территорий.

Таким образом, языковая политика и образование превращают интеграционный потенциал государственного языка в реальный ресурс регионального развития только при наличии продуманного механизма реализации. Экономическая устойчивость территорий зависит не от самого факта существования общего языка, а от того, насколько равномерно население разных регионов получает возможность им пользоваться в образовании, труде, управлении и цифровой среде. Этот вывод позволяет перейти к заключению статьи, где государственный общенациональный язык может быть обобщённо представлен как институциональный ресурс экономической интеграции и одновременно как фактор, требующий гибкой, социально чувствительной и регионально ориентированной образовательной политики.

Заключение

Проведённый анализ позволяет сделать вывод, что государственный общенациональный язык является значимым институциональным ресурсом экономической интеграции территорий. Его роль не ограничивается функцией межрегионального общения: через систему языкового образования он включается в процессы формирования человеческого капитала, расширения доступа к профессиональной подготовке, снижения коммуникационных издержек, повышения трудовой мобильности и упорядочения административного взаимодействия. Владение государственным языком позволяет населению различных регионов эффективнее использовать образовательные ресурсы, участвовать в межрегиональном рынке труда, взаимодействовать с государственными и цифровыми сервисами, а также адаптироваться к единым профессиональным и правовым требованиям. Следовательно, языковая компетентность выступает не внешним культурным признаком, а одним из условий социально-экономической включённости человека и территории в национальное пространство развития.

Вместе с тем интеграционный потенциал государственного общенационального языка реализуется не автоматически, а зависит от качества языковой политики и доступности образовательных механизмов. Формальное закрепление государственного языка должно дополняться мерами, направленными на преодоление регионального неравенства в языковом образовании, развитие профессионально ориентированных и цифровых образовательных программ, поддержку удалённых и многонациональных территорий, а также сохранение баланса между государственным языком и региональным языковым многообразием. Устойчивая модель регионального развития предполагает не вытеснение родных и региональных языков, а их функциональное дополнение государственным языком, обеспечивающим участие граждан в общих экономических, образовательных и административных процессах. Таким образом, государственный общенациональный язык может рассматриваться как фактор региональной экономической устойчивости только при условии гибкой, социально чувствительной и территориально дифференцированной языковой политики; перспективы дальнейших исследований связаны с эмпирическим изучением влияния языковой компетентности на трудовую мобильность, доступ к профессиональному образованию, цифровую включённость и социально-экономическую динамику регионов.

Литература

1. Шульц Т. У. Инвестиции в человеческий капитал // Американское экономическое обозрение. 1961. Т. 51, № 1. С. 1–17.
2. Грин Ф. Экономика языкового образования // Энциклопедия языка и образования. 2008. Т. 1. С. 83–93.
3. Бурдье П. Язык и символическая власть. Кембридж : Полити Пресс, 1991. 151 с.
4. Гао В., Смит Р. Экономическая отдача от владения «стандартным мандаринским языком» среди мигрантов на городском рынке

труда Китая // Обзор экономики образования. 2011. Т. 30, № 2. С. 342–352.

5. Чэн Хун, Ван Лань. Владение путунхуа и заработная плата трудовых мигрантов: эмпирическое объяснение на основе исследования «Китайские предприятия — соответствие рабочей силы» // Образование и экономика. 2019. Т. 35, № 2. С. 37–46.

6. Максимова С. Г., Омельченко Д. А., Ноянзина О. Е. Образовательные и лингвистические составляющие человеческого капитала населения Алтайского края: актуальное состояние и структурные детерминанты // Общество и безопасность: аналитика, исследования, практики. 2021. Т. 4, № 1. С. 13–39.

7. Юдина Н. В., Кузнецова Е. А. Языковая политика vs. экономическая политика современной России: проблемы и перспективы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13, № 3 (348). С. 402–415.

8. Цай Вэньбо. Исследование влияния владения путунхуа на доходы рабочей силы в западных регионах с позиции экономики языка // Вестник Юго-Западного университета национальностей. Серия: гуманитарные и социальные науки. 2021. № 2. С. 213–222.

9. Ли Лу. Ценностные измерения и практические пути образования в области государственного общенационального языка и письменности в районах проживания национальных меньшинств // Форум Цинхай-Тибетского нагорья. 2021. Т. 9, № 4. С. 86–94.

10. Дубровская Т. В., Козhevnikova E. И. Государственный язык, языковая ситуация и языковая политика: репрезентации в тексте Федерального закона «О государственном языке Российской Федерации» // Научный диалог. 2020. № 10. С. 37–48.

11. Белоусова Н. С. Экономические основания языковой политики: сравнительный анализ регионов Российской Федерации // Вестник Пермского университета. Серия: Политология. 2024. Т. 18, № 3. С. 49–58.

12. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. : с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. Ст. 68.

13. О государственном языке Российской Федерации : Федеральный закон от 1 июня 2005 г. № 53-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2005. № 23. Ст. 2199.

14. Закон Китайской Народной Республики о государственном общенациональном языке и письменности : принят на 18-м заседании Постоянного комитета Всекитайского собрания народных представителей 9-го созыва 31 октября 2000 г. : вступил в силу 1 января 2001 г.

15. Канцелярия Государственного совета КНР. Мнение о всестороннем усилении работы в области языка и письменности в новую эпоху : документ Государственного совета КНР № 30. 2020.

16. Министерство образования КНР, Государственное управление по делам возрождения сельских территорий, Государственный комитет по языку и письменности. План реализации проекта по популяризации и повышению уровня владения государственным общенациональным языком и письменностью, а также программы содействия возрождению сельских территорий посредством распространения путунхуа. 2021.

Language Education and Regional Development: The Role of the State National Language in the Economic Integration of Territories

Wu Xi

Xinjiang Normal University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article examines the relationship between language education and regional development in the context of the economic integration of territories. Particular attention is paid to the role of the state national language as an institutional resource that helps reduce communication costs, expand access to education, increase labor mobility, and integrate populations from different regions into a unified socio-economic space. The article substantiates that language competence is an important component of human capital and affects an individual's ability to participate in educational, professional, administrative, and digital practices. It is shown that the integrative potential of the state language is not realized automatically, but through a system of language policy, educational mechanisms, and regionally oriented support measures. Special importance is attached to the balance between the state language and regional linguistic diversity. The article concludes that language education can serve as a factor of regional economic sustainability, provided that it is accessible, institutionally coordinated, and adapted to territorial specificities.

Keywords: language education, state national language, regional development, economic integration of territories, human capital.

References

1. Schultz, T.W. "Investing in Human Capital." *American Economic Review*, 1961, vol. 51, no. 1, pp. 1–17.
2. Green, F. "The Economics of Language Education." *Encyclopedia of Language and Education*, 2008, vol. 1, pp. 83–93.
3. Bourdieu, P. "Language and Symbolic Power." Cambridge: Polity Press, 1991, 151 p.
4. Gao, W., Smith, R. "The Economic Returns to Standard Mandarin Proficiency Among Migrants in China's Urban Labor Market." *Review of the Economics of Education*, 2011, vol. 30, no. 2, pp. 342–352.
5. Cheng, Hong, and Lan Wang. Putonghua Proficiency and Labor Migrant Wages: An Empirical Explanation Based on the "Chinese Enterprises — Labor Force Matching" Survey // *Education and Economy*. 2019. Vol. 35, No. 2, pp. 37–46.
6. Maksimova S. G., Omelchenko D. A., Noyanzina O. E. Educational and Linguistic Components of Human Capital in the Altai Krai Population: Current Status and Structural Determinants // *Society and Security: Analytics, Research, Practices*. 2021. Vol. 4, No. 1, pp. 13–39.
7. Yudina N. V., Kuznetsova E. A. Language Policy vs. Economic Policy in Modern Russia: Problems and Prospects // *National Interests: Priorities and Security*. 2017. Vol. 13, No. 3 (348). P. 402–415.
8. Cai Wenbo. A Study of the Impact of Putonghua Proficiency on Labor Income in Western Regions from the Perspective of Language Economics // *Bulletin of the Southwest University of Nationalities. Series: Humanities and Social Sciences*. 2021. No. 2. P. 213–222.
9. Li Lu. Value Dimensions and Practical Ways of Education in the Field of the State National Language and Writing in Areas of Residence of National Minorities // *Qinghai-Tibet Plateau Forum*. 2021. Vol. 9, No. 4. P. 86–94.
10. Dubrovskaya T. V., Kozhevnikova E. I. State Language, Language Situation, and Language Policy: Representations in the Text of the Federal Law "On the State Language of the Russian Federation" // *Scientific Dialogue*. 2020. No. 10. Pp. 37–48.
11. Belousova N. S. Economic Foundations of Language Policy: A Comparative Analysis of the Regions of the Russian Federation // *Bulletin of Perm University. Series: Political Science*. 2024. Vol. 18, No. 3. Pp. 49–58.
12. Constitution of the Russian Federation: adopted by popular vote on December 12, 1993: with amendments approved during the all-Russian vote on July 1, 2020. Art. 68.
13. On the State Language of the Russian Federation: Federal Law of June 1, 2005 No. 53-FZ // *Collected Legislation of the Russian Federation*. 2005. No. 23. Art. 2199.
14. Law of the People's Republic of China on the National Language and Writing System: adopted at the 18th meeting of the Standing Committee of the 9th National People's Congress on October 31, 2000: entered into force on January 1, 2001.
15. General Office of the State Council of the People's Republic of China. Opinion on Comprehensively Strengthening Language and Writing Work in the New Era: Document No. 30 of the State Council of the People's Republic of China. 2020.
16. Ministry of Education of the People's Republic of China, National Rural Revitalization Administration, National Language and Writing Commission. Implementation Plan for the Project to Popularize and Improve Proficiency in the National Language and Writing System, and the Program for Promoting Rural Revitalization through the Spread of Putonghua. 2021.

Перспективы трехстороннего сотрудничества Индии, России и стран Африки южнее Сахары: стратегия возвращения России на африканский континент

Чекрыжова Анна Александровна

соискатель кафедры Мировой экономики МГИМО МИД России,
chekryzhova_a_a@my.mgimo.ru

В статье рассматриваются особенности международного торгово-экономического взаимодействия в странах Африки южнее Сахары, перспективы трёхстороннего сотрудничества между Индией, Россией и странами Африки южнее Сахары, что определяет стратегический вектор возвращения России на африканский континент. Анализируются текущие экономические условия, выявляются ключевые драйверы взаимодействия (машиностроение, энергетика, сельское хозяйство, инфраструктура, образование), а также оцениваются возможные риски и институциональные барьеры. На основе комплексного анализа формулируются рекомендации по формированию устойчивой модели многостороннего партнёрства отвечающей интересам всех сторон.

Ключевые слова: Россия, Индия, Африка южнее Сахары, сотрудничество, торговля.

Введение

Возвращение России в Африку происходит на фоне конкуренции великих держав, которая стала более очевидна с начала 2000-х годов, так как многие страны, в связи с необходимостью развития экономик, стали испытывать потребность в ресурсах, имеющихся в большинстве стран именно африканского континента. Ситуация большой активности на континенте предполагалась многими исследователями, которые сделали выводы о том, что именно Африка станет полем битвы крупных мировых корпораций за рынки сбыта своей продукции, производственные хабы, трудовые ресурсы и, главное - это будет соперничество государств в завоевании рынков получения и сбыта природных ресурсов особенно востребованных для развития новых технологий. Африканские полезные ископаемые в значительной степени влияют на развитие экономик, а многим государствам способствуют избежать кризиса перепроизводства.

Следует отметить, что страны-импортеры африканской продукции стали всерьез заниматься развитием портовой, автомобильной, железнодорожной и добывающей инфраструктуры, развивают на континенте современные технологии. Складывающаяся конкурентная борьба на континенте значительно влияет на перераспределение политических и экономических сил в мировом пространстве. И, очевидно, что по результатам именно этого соперничества будет в основном определяться лидерство стран.

США и Китай считаются наиболее влиятельными на континенте, к тому же, они давно являются соперниками, но Китай по объемам торговли значительно опережает США. Отличительной особенностью Китая является стабильный положительный торговый баланс. США, как и ЕС, взаимодействуют по принципу опережения импорта и поэтому их торговый баланс стабильно отрицательный. Импорт африканских стран из США и ЕС затруднен ввиду неготовности получать дорогостоящую и высокотехнологичную продукцию. Тарифная политика США усложнила взаимодействие и африканские страны стали изыскивать пути преодоления проблем, изменяя вектор сотрудничества. США ранее не участвовали в инфраструктурных проектах за исключением совместного с ЕС проекта по реконструкции железнодорожного коридора Лобиту (*The Lobito Corridor*). Новые инфраструктурные проекты теперь стали иметь место. В части взаимоотношений с ЕС можно отметить, что в последние годы политика ЕС заметно менялась, так как большее значение стало придаваться взаимодействию по программам развития африканских стран. ЕС является самым крупным инвестором в страны Африки южнее Сахары.

Китай, невзирая на риски, продвигает в страны Африки южнее Сахары собственную модель развития. Среди многих конкурентов, включая США, Китай является наиболее значимым партнером на континенте. Особенностью Китая считается стабильный положительный торговый баланс в данном регионе.

Индия взаимодействует со странами Африки южнее Сахары на протяжении длительного исторического периода и все активнее развивает сотрудничество. В отдельных направлениях превосходит соперников. Россия также предлагает и уже реализует ряд преимущественных программ способствующих развитию. В отдельных областях возможна кооперация и взаимодополняемость, а это в условиях высокой конкуренции имеет большое значение. Африканские страны, изыскивая пути развития многосторонних связей в целях повышения уровня жизни, признают важность программ предлагаемых Россией и Индией.

В данном случае это вызывает необходимость выявления потенциала сотрудничества России, Индии и стран Африки южнее Сахары, конкурентных преимуществ России и Индии, возможности синергии. Точки соприкосновения интересов на континенте имеют важное значение, особенно в контексте Африканского союза «Повестки дня на период до 2063 года». Общая логика взаимодействия и принципы со-

трудности способствуют возвращению России на африканский континент и уже становится очевидным, что экономический эффект будет взаимовыгодным.

Целью данной статьи является анализ перспектив трёхстороннего сотрудничества Индии, России и стран Африки южнее Сахары как стратегического механизма возвращения России на африканский континент, оценка потенциальных выгод и вызовов такого формата взаимодействия, а также предложение рекомендаций по его реализации с учётом текущих реалий. Для решения данной цели были поставлены четыре задачи. Во-первых, изучить исторический контекст российско-африканских отношений и определить ключевые факторы, влияющие на современное возвращение России в Африку. Во-вторых, оценить текущую роль Индии в странах Африки южнее Сахары: проанализировать экономические, политические и гуманитарные инициативы Индии, выявить её стратегические интересы и инструменты влияния. В-третьих, выявить общие интересы России, Индии и стран Африки южнее Сахары в ключевых сферах сотрудничества. В-четвертых, выявить риски и предложить рекомендации трёхстороннего сотрудничества. Методы исследования: синтез, индукция и дедукция.

Сотрудничество России и Индии со странами Африки южнее Сахары

Россия в странах Африки южнее Сахары проделала огромную работу по их развитию, но последующее охлаждение взаимоотношений сказалось на том, что с 2010 годов приходится налаживать почти все заново. Это заметно было при проведении Первого совместного делового форума в 2011 году в Эфиопии. По результатам проводимой работы по восстановлению сотрудничества и в соответствии с Указом Президента России В.В. Путина №229 от 31 марта 2023 года Африка обозначена приоритетным региональным направлением, опередив США, Европу и страны Латинской Америки [1]. Заявив официально о поддержке африканской Повестки дня на период до 2063 года, Россия включила этот вопрос в План действий Форума Россия-Африка на 2023-2026 гг.

Крупнейшими торговыми партнерами России в Африке в целом с начала 2020-х годов отмечается Египет, Алжир, Марокко, ЮАР, Нигерия, Гана, Танзания. С 2022-2023 гг. растет товарооборот с Эфиопией, Зимбабве, Мали, Мозамбиком, Сенегалом, Гвинеей-Бисау, ЦАР, Угандой, Экваториальной Гвинеей [5].

Взаимная торговля России и стран Африки южнее Сахары активно наращивает объемы, но получение достоверных статистических данных по объемам в настоящее время осложнено.

Таблица 1
Торговля России с основными странами - торговыми партнерами в Африке южнее Сахары 1990-2024 гг. (млрд долл.)

	1990	2000	2010	2020	2022	2023	2024
Южная Африка:							
ЮАР							
Экспорт	ничтожн.	0,034	0,046	0,288	0,548	0,523	0,559
Импорт	ничтожн.	0,071	0,473	0,692	0,283	0,283	0,299
Оборот	ничтожн.	0,105	0,519	0,98	0,831	0,806	0,858
Сальдо	ничтожн.	-0,037	-0,427	-0,404	0,265	0,24	0,26
Западная Африка:							
Нигерия							
Экспорт	ничтожн.	0,082	0,109	0,423	0,608	1,51	0,671
Импорт	ничтожн.	0,002	0,004	0,038	0,004	0,01	0,001
Оборот	ничтожн.	0,084	0,113	0,461	0,612	1,52	0,672
Сальдо	ничтожн.	0,08	0,105	0,385	0,604	1,5	0,67

Источник: Составлено автором на основе данных World Integrated Trade Solution (WITS) [16] и The Observatory of Economic Complexity (OEC) [15]

В 1990-е годы торговля России с ЮАР и Нигерией практически не осуществлялась. Постепенное наращивание общих объемов торговли происходит с 2000 года, но в основном в части экспорта России, что создает стабильное положительное торговое сальдо. Общий товарооборот с ЮАР в 2020 году составил 0,98 млрд долл., в том числе экспорт России 0,288 млрд долл., импорт 0,692 млрд долл. С 2022 года по

2024 год объем экспорта увеличивается вдвое, импорта - вдвое снижается. Общий товарооборот в 2024 году составил 0,858 млрд долл., в том числе экспорт России составил 0,559 млрд долл., импорт - 0,299 млрд долл., торговое сальдо - 0,26 млрд долл.

Товарооборот с Нигерией в 2024 году значительно снизился против 2023 года и составил 0,672 млрд долл., в том числе экспорт 0,671 млрд долл., импорт 0,001 млрд долл., торговое сальдо 0,671 млрд долл.

В российском экспорте преобладает топливо, зерно, удобрения, машины и оборудование, прокат черных металлов и изделия из них.

Недостаток минерального сырья в России приводит к поиску его источников извне. Но в структуру российского импорта пока в большей степени входят продовольственные товары, затем следует минеральное сырье и энергоносители, хотя доступ к энергоресурсам на текущий период в основном ограничен. Отличительной особенностью стало сокращение количества посредников, что в ряде случаев отражается на снижении цен. Переработка сельскохозяйственной продукции именно в Африке осуществляется пока еще не широко масштабно, но уже создаются предприятия такого профиля. В частности, фабрика ОАО «РОТ ФРОНТ», приобретающая плантации какао-бобов в Кот-д'Ивуаре предполагает построить там завод по переработке и обеспечить поставки продукции в Россию [11].

Координацию поставок в Россию и распределение продукции осуществляет Африканский торговый альянс включающий ЮАР, Кению, Танзанию, Уганду, Замбию, Зимбабве - страны, которые имеют представительство в России.

При невысоких объемах торговли по сравнению с Индией в целом сотрудничество России и стран Африки южнее Сахары можно считать как динамично развивающееся. Подходы двух сторон к актуальным проблемам в большей степени совпадают, включая реакцию при голосовании на сессиях ГА ООН. В отличие от западных стран Россия выстраивает в сотрудничестве неконкурентный, а кооперативный подход.

Основные направления российской экономики - энергетика, разработка полезных ископаемых, добыча углеводородов, редких металлов, геологоразведка, инфраструктурные проекты. Присутствующие на континенте российские организации - экспортеры, инвесторы, высокотехнологичные компании развернули активную деятельность, результатом которой становится сотрудничество по всей территории Африки южнее Сахары, правда пока еще не равнозначное. Экспорт продукции обеспечивают компании по производству зерна - торговый дом ООО «ТД „РИФ“», АО «Астон», АО «ОЗК» («Объединенная зерновая компания»), удобрений ПАО «Фосагро», «ОХК „Уралхим“». Металлургические компании также сотрудничают в поставках. В горнодобывающей и металлургической отраслях задействованы компании ПАО «ГМК „Норильский никель“», АО «РУСАЛ» (Русский Алюминий), ООО «ЕвразХолдинг», АК «Алроса» (ПАО), АО «Метрополь», АО «Группа компаний „Ренова“». В области геологической разведки урановых месторождений занимается специализированная компания Газпромбанка «ГПБ ГЛОБАЛ РЕСОРСИЗ Б.В.» (*GPB Global Resources B.V.*). Строительство газовой электростанции в Намибии имеет важное значение для местных жителей. «Ядерный ренессанс» набирает обороты. Проекты реализуются в Танзании, Намибии, Ботсване [10]. Компания *Mantra Tanzania Ltd* и дочерняя госкорпорация «Росатома» (*Uranium One Group*) в 2025 году завершили разработку уранового месторождения «Мкужу Ривер» в Танзании. В Намибии «Росатом» осуществляет масштабный проект по добыче урана методом подземного выщелачивания (*in-situ recovery, ISR*). Добыча предполагается в 2029 году. «Росатом» предлагает африканским странам новейшие технологические решения - это плавучие атомные электростанции (ПАТЭС) и малые модульные реакторы [7]. «РУСАЛ» заключила Соглашение о разработке крупнейшего в мире месторождения бокситов Киндии (*Compagnie des Bauxites de Kindia, CBK*). Проект комплексного освоения одного из крупнейших месторождений в мире металлов платиновой группы «Дарвендейл» (*Darwendale*) в Зимбабве стал успешным как и построение алюминиевого завода в Нигерии. АО «Тяжмаш» тесно взаимодействует с Анголой в поставках оборудования для обогательных фабрик.

В российских предпринимательских компаниях бытует мнение, что знак «Made in Russia» на нашем оборудовании воспринимается в

Африке как гарантия надежности, так как понятно, что это качественное производство и гарантии выполнения обязательств. В Нигерии, Гане и Конго роботы-консультанты пермской компании *Promobot* помогают местным и глобальным брендам привлекать клиентов [6].

Инвестиционную деятельность осуществляют ГК «Ренессанс Капитала», БАНК ВТБ (ПАО), российская группа алмазодобывающих компаний АК «Алроса» (ПАО), АО «Группа компаний „Ренова“» (активы в ЮАР и Намибии). Лидерами по объему инвестиций на континент являются компании ПАО «НК „Роснефть“» и ПАО «Нефтяная компания „ЛУКОЙЛ“» [7].

Важное значение для России имеет новый виток развития взаимоотношений с Индией. Это закреплено в программе торгово-экономического сотрудничества до 2030 года подписанной президентом России В.В. Путиным и премьер-министром Индии Н.Моди в 2025 году [14].

Роль России и Индии следует рассматривать как перспективное направление взаимодействия на африканском континенте, но здесь отличие в том, что Индия налаживая связи еще с постколониального периода, перерывов во взаимодействии не создавала, а лишь в отдельные сложные периоды несколько снижала планку сотрудничества.

Основные сферы сотрудничества России и Индии в странах Африки южнее Сахары: создание транспортной, энергетической, военно-промышленной инфраструктуры, проекты по развитию сельского хозяйства и здравоохранения, поставки оборудования для металлургической и горнодобывающей промышленности. Это характеризует совпадение интересов России и Индии во многом. Но, имея преимущества в развитии по значимым направлениям - в энергетике, ВПК, кибербезопасности, цифровизации, химической промышленности, Россия может составить здоровую конкуренцию Индии [2].

Многополярность в целях формирования справедливого миропорядка и экономического развития входит в интересы стран. На заседании Росконгресса в 2024 году рассматривалась принципиально новая модель сотрудничества России и африканских стран, которая позволит стимулировать внутреннюю экономику региона посредством создания рабочих мест, что, в свою очередь, понизит уровень нищеты, а российские технологии и высококвалифицированные специалисты смогут решать многие проблемы.

Индия с учетом «Повестки дня-2063» предполагает использовать свои возможности в области здравоохранения, информационных технологий, возобновляемых источников электроэнергии, сельского хозяйства и образования где были внедрены ею цифровые инструменты для дистанционного обучения. Важно то, что ранее Россия и Индия в Африке южнее Сахары не имели серьезных точек соприкосновения и конкуренция между российскими и индийскими компаниями крайне ограничена. Это хорошая почва для более тесной и взаимовыгодной кооперации по всем направлениям.

В целях поддержания экономики различных стран в том числе и стран африканского континента Россия и Индия предполагают организовать совместное производство энергетического оборудования для экспорта, что открывает новые возможности. При этом варианты сотрудничества включают совместный выпуск продукции. Способность индийских компаний к быстрой организации массового производства и российские инженерные решения должны дать хорошие результаты [9].

Россия и Индия в отношении строительства АЭС в Африке имеют намерения расширять сотрудничество. В настоящее время проводится совместная работа по АЭС в Эфиопии. Африканским странам предлагается продукция ракетостроения и самолетостроения российско-индийского производства, в частности ракеты Brahmos [3].

Имеющиеся совместные (двусторонние) научно-технические проекты по разведке глубокозалегающих месторождений металлов могут способствовать в части геологоразведки и недропользования в Африке [8]. Безопасность работ могут обеспечить интеллектуальные системы.

В строительстве автомобильных и железных дорог в Африке имеется высокая потребность. Множество проектов не подкреплено договоренностями. И здесь возможно долговременное сотрудничество. Большой потенциал имеется в судостроении и строении портовой инфраструктуры. Здесь также есть обоюдная заинтересованность в со-

трудничестве. В 2025 году запущен контейнерный сервис между Россией и Южной Африкой с непосредственным участием Индии (порт Нава-Шева), где происходит перегрузка на фидерные суда следующие в Дурбан (ЮАР). Обратный путь судов проходит в направлениях в основном через индийские порты. Но здесь есть проблема, и заключается она в том, что российским судам в обратном направлении в настоящее время пока еще сложно обеспечить загрузку судов.

Назменные перевозки российских грузов по территории Африки рассматриваются в ряде стран, наибольшая вероятность имеется на территории ЮАР. Здесь возможна кооперация с индийскими компаниями.

В сельскохозяйственном секторе Россия и Индия не нуждаются во взаимодополняемости в больших масштабах, но отмечается обоюдная заинтересованность в оказании содействия африканским странам, реализуя базовые продукты АПК, в чем остро нуждается африканское население.

Несколько разную направленность определили Россия и Индия в области сельскохозяйственных технологий. Россия экспортирует биотехнологии, технологии точного земледелия и беспилотников для АПК. По проекту «Доктора для почв» в целях повышения урожайности осуществляется производство почвенных аптек.

Индия внедряет технологии с помощью Международного научно-исследовательского института (*International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT)*), создав инкубаторы агробизнеса и производственно-сбытовые цепочки в Гане, Анголе, Камеруне, Уганде. Лаборатории по тестированию пищевых продуктов действуют в Руанде, ДРК, Гамбии. Системы капельного полива широко внедряются индийскими специалистами. Эти особенности России и Индии могут использоваться в совместном сотрудничестве.

Но соперничество к примеру российских «Яндекс-Go» и индийских аналогичных компаний пока ярко выражено в Танзании, Кении.

Панафриканская электронная сеть Индии - крупнейшая на континенте, связала 47 африканских стран и очень востребована в области телеобразования и телемедицины.

Индия поставила цель повысить уровень медицинского обслуживания на континенте, это позволят также российские технологии-мобильные телефоны, блокчейн, 3Д-печать, беспилотники.

Индия, имея большой опыт на континенте в сфере цифровой общественной инфраструктуры, недостаточно занимается обеспечением цифрового суверенитета, а российские компании с этим успешно справляются. Стать доверенным партнером в пространстве кибербезопасности - стратегическая цель руководства лаборатории «Касперского». Здесь необходимо создание трехсторонних партнерств включающих обеспечение безопасности, подготовку кадров, создание инфраструктуры.

Заключение

Во время открытия Российско-африканской конференции в 2023 году В.В. Путин сказал: «Мы убеждены, что Африка станет одним из лидеров формирующегося нового многополярного миропорядка» [13]. Как особо важное изменение во внешнеэкономической политике России стало активное взаимодействие со странами Африки южнее Сахары. Восстанавливая и налаживая новые взаимоотношения Россия расширяет не только географию, но и масштабы сотрудничества. В 2025 году завершен этап подписания необходимой документации масштабного строительства российской индустриальной зоны в Египте в районе Суэцкого канала [12]. Это даст возможность притока рабочей силы из других африканских стран. Товары данного производства будут экспортироваться в различные страны, включая всю Африку. Стратегическими целями сотрудничества России и стран Африки южнее Сахары должны стать: научно-технический обмен, разработка программ по промышленной кооперации, инвестиционная деятельность.

В непростой международной обстановке Москва и Нью-Дели формируют пространство на принципах продолжения курса позитивной глобализации, искивая при этом справедливые альтернативы существующему порядку мирового масштаба. Взаимодействие стран проверено временем «по сути нет государств сопоставимого калибра - экономического политического, военного, которые могли бы стать столпами нового движения» [4].

Россия принимает много усилий для того, чтобы войти на африканский рынок в более значимых масштабах, предлагая при этом принципиально новые и обоюдовыгодные модели взаимодействия стимулирующие внутреннюю экономику африканских стран. Стать серьезными конкурентами России и Индии предпосылок не существует. Напротив активизация взаимодействия России и Индии на континенте уже заметна. Но расширение масштабов сотрудничества должно быть тесно связано с совершенствованием логической инфраструктуры, упрощением процедур пересечения границ, таможенного оформления, сокращением бумажного документооборота с переходом на цифровизацию.

На Пленарной сессии в рамках VII Московского академического экономического форума (МАЭФ-2024) проведенного по теме «Интенсификация экономических связей России с государствами Азии и Африки» было озвучено, что Россия, изменив географию торговли, смогла избежать угрозу международной изоляции. Ключевыми партнерами стали азиатские и африканские страны.

Литература

1. Байков В.А. О роли российской дипломатии в странах Африки южнее Сахары на современном этапе / В.А. Байков // Дипломатическая служба. - 2024. - № 1. - С. 11-15. - Текст: непосредственный.
2. Колгушкина И.А. Политика Индии в Африке // Валдай. 10.05.2023. URL: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/politika-indii-v-afrike/> (дата обращения: 18.04.2026). - Текст: электронный.
3. Контуры будущего мира: война за Африку // Сетевое издание «Крымский новостной портал INFORMER». 11.04.2024. URL: <https://ruinform.com/page/kontury-budushhego-mira-vojna-za-afriku> (дата обращения: 18.04.2026). - Текст: электронный.
4. Куприянов А. Королев А. Евразийская хорда, океанское кольцо России и Индии как третья сила нового миропорядка // Валдай. URL: <https://ru.valdaiclub.com/files/29200/> (дата обращения: 10.04.2026). - Текст: электронный.
5. Нефедов Д. Россия – ЕАЭС – Африка: факторы ускоренного сближения // Фонд стратегической культуры. 12.04.2024. URL: <https://fondsk.ru/news/2024/04/12/rossiya-eaes-afrika-factory-uskorenno-sblizheniya.html> (дата обращения: 18.04.2026). - Текст: электронный.
6. Орешкина А. Сделано в России, продано в Африке // ООО «Журнал Компания». 05.11.2025. URL: <https://ko.ru/articles/sdelano-v-rossii-prodano-v-afrike/> (дата обращения: 10.04.2026). - Текст: электронный.
7. Рева М. Перспективы российского атома в Африке // Информационное агентство Африканская инициатива. 23.10.2023 URL: <https://afrinz.ru/2023/10/perspektivy-rossijskogo-atoma-v-afrike/> (дата обращения: 14.03.2026). - Текст: электронный.
8. Российско-индийское сотрудничество в решении проблем антропогенного загрязнения окружающей среды и valorизации органических отходов // ФИЦ Биотехнологии РАН. 16.09.2023. URL: <https://new.ras.ru/press-center/rossijsko-indijskoe-sotrudnichestvo-v-reshenii-problem-antropogennogo-zagryazneniya-okruzhayushchey/> (дата обращения: 18.04.2026). - Текст: электронный.
9. Россия и Индия могут начать совместный экспорт технологий ТЭК в страны Африки // Отраслевой портал "ИнфоТЭК". 03.09.2025. URL: <https://itek.ru/news/rossiya-i-indiya-mogut-nachat-sovmestnyj-eksport-tehnologij-tek-v-strany-afriki/> (дата обращения: 18.04.2026). - Текст: электронный.
10. Страны и регионы мира в мировой политике : учебник : в 2 томах / под ред. В.О. Печатнова, Д.В. Стрельцова; Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД России. – Москва: Аспект Пресс, 2019. – Том 2. Азия и Африка. – 368 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598626> (дата обращения: 09.11.2025). – ISBN 978-5-7567-1045-8 (Т 2). - ISBN 978-5-7567-1043-4. – Текст : электронный.
11. Трофимова О.Е., Щедрин А.В. Экономические приоритеты отношений России и Африки южнее Сахары / О.Е. Трофимова, А.В. Щедрин // Международные процессы. – 2015. – Т. 13. – № 4(43). – С. 122 – 134.
12. Фенин К., Калашян А. Бизнес по плану: РФ приступила к созданию промышленной зоны в Египте // Известия. 10.11.2025. URL: <https://iz.ru/1987767/irill-fenin-albert-kalashian/biznes-po-planu-rf-pristupila-k-sozdaniyu-promyshlennoj-zony-v-egipte> (дата обращения: 03.04.2026). – Текст: электронный.
13. Чкония Л. Саммиты как институционализированные рамки для укрепления внешнего влияния в Африке // Валдай. URL: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/sammit-v-afrike/> (дата обращения: 11.03.2026). – Текст: электронный.
14. Якушев высказался о партнерстве России и Индии в торгово-экономической сфере // RT. 03.04.2026. URL: <https://russian.rt.com/world/news/1615174-yakushev-rossiya-indiya> (дата обращения: 18.04.2026). – Текст: электронный.
15. The Observatory of Economic Complexity (OEC): официальный сайт / Statistics. – URL: <https://oec.world/en> (дата обращения: 05.03.2026). – Текст: электронный.
16. World Integrated Trade Solution (WITS): официальный сайт / Statistics. – URL: <https://wits.worldbank.org/> (дата обращения: 09.01.2026). – Текст: электронный.

Prospects for Trilateral Cooperation Among India, Russia, and Sub-Saharan African Countries: Russia's Strategy for Returning to the African Continent

Chekryzhova A.A.
Moscow State Institute of International Relations
JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

This article examines the characteristics of international trade and economic relations in Sub-Saharan Africa, as well as the prospects for trilateral cooperation between India, Russia, and Sub-Saharan African countries, which define the strategic direction of Russia's return to the African continent. It analyzes current economic conditions, identifies key drivers of cooperation (mechanical engineering, energy, agriculture, infrastructure, education), and assesses potential risks and institutional barriers. Based on a comprehensive analysis, recommendations are formulated for the development of a sustainable model of multilateral partnership that serves the interests of all parties.

Keywords: Russia, India, Sub-Saharan Africa, cooperation, trade.

References

1. Baikov V.A. On the Role of Russian Diplomacy in Sub-Saharan Africa at the Present Stage / V.A. Baikov // Diplomatic Service. - 2024. - No. 1. - Pp. 11–15.
2. Kolgushkina I.A. India's Policy in Africa // Valdai. May 10, 2023. URL: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/politika-indii-v-afrike/> (access: 18.04.2026).
3. Contours of the Future World: The War for Africa // "Crimean News Portal INFORMER." 11.04.2024. URL: <https://ruinform.com/page/kontury-budushhego-mira-vojna-za-afriku> (access: 18.04.2026).
4. Kupriyanov, A., Korolev, A. The Eurasian Chord and the Oceanic Ring: Russia and India as the Third Force in a New World Order // Valdai. URL: <https://ru.valdaiclub.com/files/29200/> (access: 10.04.2026).
5. Nefedov D. Russia – EAEU – Africa: Factors of Accelerated Convergence // Strategic Culture Foundation. 12.04.2024. URL: <https://fondsk.ru/news/2024/04/12/rossiya-eaes-afrika-factory-uskorenno-sblizheniya.html> (access: 18.04.2026).
6. Orshkina, A. Made in Russia, Sold in Africa // LLC "Journal Company." Nov. 5, 2025. URL: <https://ko.ru/articles/sdelano-v-rossii-prodano-v-afrike/> (access: 10.04.2026).
7. Reva, M. Prospects for Russian Nuclear Energy in Africa // African Initiative News Agency. 23.10.2023. URL: <https://afrinz.ru/2023/10/perspektivy-rossijskogo-atoma-v-afrike/> (access: 14.03.2026).
8. Russian-Indian Cooperation in Addressing Anthropogenic Environmental Pollution and the Valorization of Organic Waste // Federal Research Center for Biotechnology, Russian Academy of Sciences. 16.09.2023. URL: <https://new.ras.ru/press-center/rossijsko-indijskoe-sotrudnichestvo-v-reshenii-problem-antropogennogo-zagryazneniya-okruzhayushchey/> (access: 18.04.2026).
9. Russia and India May Begin Joint Export of Energy Technologies to African Countries // Industry Portal "InfoTEK". 09.03.2025. URL: <https://itek.ru/news/rossiya-i-indiya-mogut-nachat-sovmestnyj-eksport-tehnologij-tek-v-strany-afriki/> (access: 18.04.2026).
10. Countries and Regions of the World in Global Politics: Textbook: In 2 Volumes / Edited by V. O. Pechatnov, D. V. Streltsov; Moscow State Institute of International Relations (University) of the Russian Ministry of Foreign Affairs. – Moscow: Aspect Press, 2019. – Vol. 2. Asia and Africa. – 368 p.: ill., tables. – Access mode: by subscription. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598626> (access: 09.11.2025). – ISBN 978-5-7567-1045-8 (Vol. 2). – ISBN 978-5-7567-1043-4.
11. Trofimova O.E., Shchedrin A.V. Economic Priorities of Relations Between Russia and Sub-Saharan Africa / O.E. Trofimova, A.V. Shchedrin // International Processes. – 2015. – Vol. 13. – No. 4(43). – Pp. 122–134.
12. Fenin K., Kalashyan A. Business as Planned: Russia Has Begun Creating an Industrial Zone in Egypt // Izvestia. 10.11.2025. URL: <https://iz.ru/1987767/irill-fenin-albert-kalashian/biznes-po-planu-rf-pristupila-k-sozdaniyu-promyshlennoj-zony-v-egipte> (access: 03.04.2026).
13. Chkonina L. Summits as Institutionalized Frameworks for Building Influence in Africa // Valdai. URL: <https://ru.valdaiclub.com/a/highlights/sammit-v-afrike/> (access: 11.03.2026).
14. Yakushev on the partnership between Russia and India in the trade and economic sphere // RT. 03.04.2026. URL: <https://russian.rt.com/world/news/1615174-yakushev-rossiya-indiya> (access: 18.04.2026).
15. The Observatory of Economic Complexity (OEC): official website / Statistics. – URL: <https://oec.world/en> (access: 05.03.2026).

Вклад концепции Си Цзиньпина о взаимообогащении культур в развитие китайско-российского сотрудничества

Чжан Хань

магистрант, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет,
17614621781@163.com,

У Хуэйсинь

профессор, Северо-Восточный сельскохозяйственный университет

Концепция обмена и взаимного обогащения цивилизаций является важной составляющей культурной мысли Си Цзиньпина, а также важной идеей, лежащей в основе продвижения прогресса человеческой цивилизации и мирного развития в новую эпоху, и служит системным ориентиром для развития сотрудничества между Китаем и Россией. На политическом уровне обмен и взаимное обогащение цивилизаций способствуют формированию консенсуса в отношении ценностей на основе концепции «сообщества с общей судьбой», углубляя стратегическое доверие и глобальное сотрудничество между Китаем и Россией; на экономическом уровне инициатива «Один пояс, один путь» и Евразийский экономический союз осуществляют стратегическое взаимодействие, преобразуя дух взаимного обогащения цивилизаций в практические пути реализации на основе принципа совместного обсуждения, совместного строительства и совместного использования; на культурном уровне «Год культуры Китая и России» выводит гуманитарный обмен на новый уровень, укрепляя основу дружественных отношений между двумя странами с помощью концепции цивилизации, основанной на равенстве, взаимном обогащении, диалоге и толерантности. Политическое консенсуса, экономическая реализация и культурное укрепление фундамента совместно придают неиссякаемую динамику высококачественному развитию всестороннего стратегического партнерства между Китаем и Россией в новую эпоху.

Ключевые слова: обмен и взаимное обогащение цивилизаций; сообщество с общей судьбой человечества; «Один пояс, один путь»; Китайско-российский год культуры.

Взаимообмен и взаимное обогащение цивилизаций являются объективным требованием сосуществования различных цивилизаций в условиях многообразия; они предполагают содействие развитию цивилизационного многообразия посредством равноправного диалога, преемственности и инноваций, а также подчеркивают основополагающую роль многообразия для мировой цивилизации. Это не только движущая сила исторического прогресса, но и связующее звено мирового мира, способствующее неуклонному продвижению человеческого общества к цели построения сообщества и достижения общего процветания. В марте 2014 года Генеральный секретарь Цзинь Пинхуэй выступил с речью в штаб-квартире ЮНЕСКО, в которой глубоко отметил: «Цивилизации становятся разнообразными благодаря обмену, а богатыми — благодаря взаимному обучению. Обмен и взаимное обучение между цивилизациями являются важной движущей силой прогресса человеческой цивилизации и мирного развития мира» [1]; в марте 2023 года Генеральный секретарь Си Цзиньпин торжественно выдвинул Глобальную инициативу по цивилизациям, заявив, что «толерантное сосуществование и обмен опытом между различными цивилизациями играют незаменимую роль в продвижении процесса модернизации человеческого общества и процветании многоцветного сада мировой цивилизации» [2]. Эти важные высказывания Генерального секретаря Си Цзиньпина раскрывают основные законы развития человеческой цивилизации, а также предлагают новую теоретическую модель развития межгосударственных отношений. Китай и Россия, являясь крупнейшими соседями друг для друга, находятся в лучшем в истории периоде отношений; при этом «обе страны находятся на ключевом этапе своего развития и должны рука об руку добиваться синхронного возрождения» [3]. В этом контексте углубленное изучение роли концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в содействии сотрудничеству между Китаем и Россией имеет важную академическую ценность и глубокое практическое значение.

1. Политическая роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в содействии сотрудничеству между Китаем и Россией

Концепция обмена и взаимного обогащения цивилизаций не только является важной ценностной опорой для углубления всестороннего стратегического партнерства между Китаем и Россией в новую эпоху, но и играет четкую и конкретную политическую роль на практике. Эта концепция, в основе которой лежит идея сообщества общей судьбы человечества, выходит за рамки западной «теории столкновения цивилизаций» и глубоко созвучна продвигаемым Россией идеям многополярного мироустройства и демократизации международных отношений, обеспечивая постоянную духовную движущую силу для двух стран в таких областях, как политическое доверие, стратегическое сотрудничество и глобальное управление. Под руководством лидеров двух стран эта концепция превратилась из ценностного консенсуса в реальные политические действия, способствующие высококачественному развитию двусторонних отношений.

С точки зрения ценностного ядра, стимулирующая роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в политическом сотрудничестве между Китаем и Россией в первую очередь проявляется в создании основы доверия, выходящей за рамки традиционного межгосударственного сотрудничества. Концепция «сообщества общей судьбы человечества» ставит во главу угла разнообразие, равенство и взаимозависимость цивилизаций, отвергая давно укоренившиеся в западной теории международных отношений «теорию превосходства цивилизаций» и «теорию столкновения цивилизаций». Западные страны заранее предполагают, что различные цивилизации неизбежно противостоят друг другу, что по сути является попыткой защитить односторонний подход и западный центризм, в то время как Генеральный секретарь Цзинь Синьфуэй четко заявил: «Люди различаются только цветом кожи и языком, а цивилизации — только красочностью и разнообразием, но между ними нет никакого различия в высоте, низ-

Финансируется: Исследование выполнено в рамках программы поддержки гранта научного социального фонда КНР, «Исследование истории современной российской этической мысли» (20&ZD042).

кости, превосходстве или неполноценности» [4], подчеркнув необходимость уважать самостоятельно выбранные странами пути развития и формы цивилизации. Эта позиция совпадает с концепцией «многополярного мира», которой Россия придерживается на протяжении долгого времени, и закладывает незаменимый консенсус в отношении ценностей, позволяющий двум странам поддерживать друг друга в вопросах, затрагивающих их ключевые интересы, и сохранять стратегическую координацию в важных международных и региональных делах. Россия, как великая держава, обладающая чертами как европейской, так и азиатской цивилизаций, придает большое значение равенству суверенитетов государств, выступает против гегемонистского вмешательства и содействует демократизации международных отношений, что в полной мере соответствует принципу «гармония в разнообразии», подчеркиваемому в концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций. Именно благодаря такому глубокому совпадению ценностных ориентиров китайская и российская стороны могут постоянно укреплять основу политического доверия перед лицом внешнего давления и превращать консенсус в области идеологии в политическую устойчивость, способствующую постоянному углублению всестороннего стратегического сотрудничества. С точки зрения практического пути, стимулирующая роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в китайско-российском сотрудничестве ярко проявляется в стратегическом руководстве на уровне глав государств. Дипломатия на уровне глав государств является «вершиной» и «рулем» дипломатии, играя чрезвычайно важную роль, поэтому «необходимо поставить дипломатию на уровне глав государств в центр дипломатии крупной страны с китайской особенностью в новую эпоху, тщательно планировать ее и всемерно продвигать» [5]. В 2025 году главы двух государств осуществляют исторические взаимные визиты, примут участие в торжествах по случаю 80-летия Победы в Великой Отечественной войне в Советском Союзе и 80-летия Победы в Войне китайского народа против японской агрессии, совместно отставив плоды победы во Второй мировой войне. Эта серия взаимодействий — не просто дипломатический этикет, а непосредственное воплощение идеи обмена и взаимного обогащения цивилизаций на политическом уровне; посредством уважения, передачи и интерпретации общей исторической памяти обе страны преобразовали диалог цивилизаций из идеи в конкретные меры по укреплению политического доверия. В ходе этого процесса китайская и российская стороны не только подтвердили свое общее понимание истории Второй мировой войны, но и, оглядываясь на прошлое, укрепили свое признание ценности пути мирного развития, сделав историческую память духовной связью, объединяющей чувства народов двух стран и углубляющей стратегическое сотрудничество. В то же время стратегическое руководство на уровне глав государств проявляется в поддержании тесных контактов и координации действий лидеров двух стран по важным международным и региональным вопросам, а также во взаимной поддержке в рамках таких многосторонних организаций, как ООН, ШОС и БРИКС, и совместной реализации подлинного многостороннего подхода. Такое расширение взаимодействия от контактов на высшем уровне до многостороннего сотрудничества наглядно демонстрирует, что концепция обмена и взаимного обогащения цивилизаций начинает переходить от ценностного консенсуса к политической практике, что способствует согласованию позиций двух стран по важным историческим и актуальным вопросам и служит стабилизирующим фактором для всестороннего стратегического партнерства между Китаем и Россией в новую эпоху.

Политическая стимулирующая роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в китайско-российском сотрудничестве проявляется как в создании для двух стран основы ценностного консенсуса и доверия, выходящей за рамки традиционных отношений между великими державами, так и в практической способности превращать эту концепцию в конкретные политические действия под руководством главы государства. Именно благодаря глубокому внедрению этой концепции китайско-российские отношения постоянно укрепляются в сложной и изменчивой международной обстановке, становясь образцом отношений между великими державами в современном мире.

II. Роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в стимулировании китайско-российского сотрудничества

Инициатива «Один пояс, один путь» является конкретным воплощением и практическим носителем концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в экономической сфере. Ее стимулирующая роль в развитии китайско-российского экономического сотрудничества выражается в том, что, опираясь на дух «Шелкового пути» и руководствуясь принципами совместного обсуждения, совместного строительства и совместного использования, она способствует достижению существенных прорывов в таких областях, как согласование стратегий развития, взаимодополняемость экономических структур и скоординированное региональное развитие. Эта инициатива глубоко укоренилась в более чем двухтысячелетней истории взаимодействия цивилизаций вдоль древнего Шелкового пути, унаследовала и продвигает дух Шелкового пути, заключающийся в мирном сотрудничестве, открытости и инклюзивности, взаимном обучении и взаимном обогащении, а также взаимной выгоде и выигрыше. Инициатива «Пояс и путь», выдвинутая Генеральным секретарем Цзинь Пи, является именно творческим преобразованием и инновационным развитием такого опыта взаимодействия человеческих цивилизаций. Под руководством этой концепции Китай и Россия, уважая пути развития и формы цивилизаций друг друга, преобразуют суть духа взаимного обучения цивилизаций в устойчивую движущую силу экономического сотрудничества, делая «Пояс и путь» важной платформой для повышения качества и уровня практического сотрудничества между Китаем и Россией.

Совместное строительство «Пояса и Пути» придерживается принципа совместного обсуждения, совместного строительства и совместного использования. Этот принцип сам по себе является концентрированным воплощением идеи обмена опытом между цивилизациями в экономической сфере, а также конкретным механизмом, способствующим развитию китайско-российского экономического сотрудничества. «Совместное обсуждение» означает равное участие всех сторон, всесторонние консультации и уважение к разнообразию путей развития и общественных систем разных стран — Китай и Россия всегда руководствуются этим духом в своем сотрудничестве, обеспечивая всестороннюю коммуникацию на этапах принятия решений по крупным проектам и разработки правил сотрудничества, чтобы сотрудничество соответствовало реальным условиям развития обеих сторон; «совместное строительство» означает использование преимуществами всех сторон и объединение усилий для достижения взаимной выгоды и общих успехов — опираясь на свои преимущества в области ресурсов, технологий и рынков, Китай и Россия объединяют сильные стороны обеих сторон и преобразуют их в реальные результаты сотрудничества; «совместное пользование» означает, что плоды развития принадлежат всем сторонам, а выгоды от сотрудничества приносят пользу народам всех стран — совместные проекты Китая и России в таких областях, как энергетика, инфраструктура и сельское хозяйство, придают импульс экономическому и социальному развитию обеих стран. Именно благодаря конкретной реализации принципов «совместного обсуждения, совместного строительства и совместного пользования» идея обмена и взаимного обогащения цивилизаций превратилась из ценностного призыва в действенный и устойчивый механизм сотрудничества, обеспечив институциональные рамки для экономического сотрудничества между Китаем и Россией.

«Суть инициативы «Совместное строительство «Пояса и Пути» заключается в содействии развитию инфраструктуры и взаимосвязанности, укреплении координации экономической политики и согласовании стратегий развития, стимулировании согласованного и взаимосвязанного развития и достижении общего процветания» [6]. Инициатива «Пояс и путь», руководствуясь идеей взаимного обогащения цивилизаций, обеспечила стратегическую увязку с Евразийским экономическим союзом, возглавляемым Россией. Такая стратегическая увязка представляет собой не простой обмен интересами, а сотрудничество, основанное на концепции совместного развития, что отражает политическую мудрость Китая и России в плане уважения путей развития друг друга и поиска пространства для совместного развития. Под руководством этой концепции взаимодополняемость экономических структур Китая и России в полной мере раскрывается в рамках сотруд-

ничества, объем двусторонней торговли неуклонно растет, сотрудничество в таких областях, как энергетика, сельское хозяйство, космос и искусственный интеллект, постоянно углубляется, а цепочка сотрудничества расширяется от простой торговли до всей производственной цепочки, придавая новый импульс экономическому развитию обеих стран. От долгосрочных соглашений о поставках в энергетической сфере до взаимосвязанности трансграничной инфраструктуры, от совместной разработки Северного морского пути до совместных исследований в области научно-технических инноваций — каждое сотрудничество в рамках инициативы «Один пояс, один путь» несет в себе дух инклюзивности, взаимного обучения и взаимовыгодного сотрудничества, провозглашаемый идеей обмена и взаимного обогащения цивилизаций.

Инициатива «Пояс и путь», являясь практическим воплощением концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в экономической сфере, посредством наследия и продвижения духа Шелкового пути, гибкого применения принципов совместного обсуждения, совместного строительства и совместного использования, а также стратегической интеграции с Евразийским экономическим союзом, глубоко внедряет ценностную суть обмена и взаимного обогащения цивилизаций во весь процесс экономического сотрудничества между Китаем и Россией. Под руководством этой концепции китайско-российское экономическое сотрудничество сформировало модель взаимодействия, ориентированную на уважение разнообразия и стремление к совместному развитию, и в будущем будет приносить все более выдающиеся экономические результаты.

III. Роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в содействии китайско-российскому сотрудничеству в сфере культуры

«Год культуры Китая и России» представляет собой инновационную практику реализации концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в гуманитарной сфере. Генеральный секретарь Си Цзиньпин отметил: «Находясь в условиях беспрецедентных за последние сто лет глобальных перемен, Китай и Россия несут на себе еще большие надежды народов обеих стран и международного сообщества» [7]. Именно исходя из этого, с целью укрепления народных связей и сотрудничества между Китаем и Россией, а также создания новых платформ для гуманитарного обмена, по совместному решению глав государств двух стран 16 мая 2024 года состоялась церемония открытия «Года культуры Китая и России» и специальный концерт, посвященный 75-летию установления дипломатических отношений между Китаем и Россией. В своем выступлении Генеральный секретарь Си Цзиньпин отметил: «Стороны проведут ряд разнообразных проектов в области культурного обмена, чтобы еще больше раскрыть потенциал культурного сотрудничества двух стран и совместно открыть новое будущее для китайско-российского культурного обмена» [8], что позволит вывести гуманитарный обмен между двумя странами на новый уровень. Стимулирующая роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций в этом процессе проявляется в том, что она заложила основу для гуманитарного сотрудничества двух стран, основанного на принципах «равенства, взаимного обогащения, диалога и толерантности». Это не односторонний экспорт и демонстрация традиционной культуры, а совместное творчество и участие в культурном обмене на основе взаимного уважения. На фоне ускорения эпохальных перемен, невиданных за последние сто лет, Китай и Россия, проводя мероприятия в рамках Года культуры, демонстрируют миру возможность гармоничного сосуществования разных цивилизаций, что является ярким проявлением концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций на практическом уровне.

Используя Году культуры Китая и России в качестве отправной точки, две страны продолжают продвигать обменные мероприятия во всех сферах, создавая многоуровневую сеть гуманитарного сотрудничества. В области литературного обмена в сентябре 2025 года, в рамках 11-го Санкт-Петербургского международного культурного форума, открылась «Выставка лучших произведений китайской литературы и драматургии», в рамках которой книга «Великий справочник духовной культуры Китая», под редакцией российского академика Зиталенко, переведенная на китайский язык издательством Сичуаньского университета, была вновь привезена в Россию для участия в выставке. такая

модель двустороннего академического и культурного обмена глубоко раскрывает дух «взаимного обучения и взаимного обогащения», который подчеркивается в концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций. В сфере киносотрудничества совместный китайско-российский фильм «Красный шелк», рассказывающий историю о том, как товарищи из Китая и России сражались бок о бок на тайном фронте, защищая справедливость, сразу же после выхода в прокат в России получил высокую оценку и был восторженно назван «прокладывающим Шелковый путь для совместного кинопроизводства Китая и России»; а после выхода в прокат в Китае позволил еще большему числу китайских зрителей ощутить очарование российской культуры. Этот пример сотрудничества наглядно демонстрирует, что под руководством концепции обмена и взаимного обучения между цивилизациями могут рождаться новые произведения с межкультурными чертами, благодаря чему культурное сотрудничество действительно становится связующим звеном, сближающим сердца народов. В то же время, после возобновления действия политики взаимного освобождения от групповых туристических виз между Китаем и Россией, в последние годы постоянно углубляется сотрудничество между регионами двух стран: по состоянию на октябрь 2024 года между сторонами было установлено 167 пар городов-побратимов и провинций-побратимов. От обмена между городами-побратимами и взаимодействия в рамках фестивалей до культурных представлений и молодежных визитов — роль концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций проявляется в том, что гуманитарный обмен распространяется с государственного уровня на народный, делая обычных граждан участниками этого процесса и закладывая прочную основу общественного мнения для устойчивого и здорового развития отношений между двумя странами.

«Год культуры Китая и России» заложил в основу гуманитарного сотрудничества двух стран концепцию цивилизации, основанную на «равенстве, взаимном обогащении, диалоге и толерантности», и посредством многоплановой сети сотрудничества во многих областях преобразовал эту концепцию в осязаемую реальность. Можно сказать, что именно благодаря постоянному углублению концепции обмена и взаимного обогащения цивилизаций гуманитарные контакты между Китаем и Россией стали подлинной движущей силой, укрепляющей общественную поддержку двусторонних отношений и способствующей совместному процветанию цивилизаций.

IV. Заключение

Концепция обмена и взаимного обогащения цивилизаций, выдвинутая Генеральным секретарем Си Цзиньпином, служит важным идеологическим ориентиром для развития китайско-российских отношений в новую эпоху. В будущем Китай и Россия будут продолжать тесно сотрудничать под руководством этой концепции, совместно противостоять различным рискам и вызовам, создавать больше благополучия для народов обеих стран и обеспечивать большую стабильность в неспокойном мире. Как подчеркнул Генеральный секретарь Си Цзиньпин: «Китайско-российские отношения прошли чрезвычайно необычный путь развития. Благодаря совместным усилиям обеих сторон отношения между двумя странами стали образцом добрососедства, дружбы и взаимовыгодного сотрудничества между великими державами и соседними странами» [9]. Этот образец непременно придаст новый импульс построению сообщества общей судьбы человечества и внесет новый вклад в дело прогресса человеческой цивилизации.

Литература

1. Си Цзиньпин о государственном управлении: Том 1 [М.]. Пекин: Издательство иностранных языков, 2022. С. 258.
2. Си Цзиньпин о государственном управлении: Том 5 [М.]. Пекин: Издательство иностранных языков, 2025. С. 435.
3. Конспект по изучению дипломатической мысли Си Цзиньпина [М.]. Пекин: Издательство «Народ», 2021. С. 123.
4. Си Цзиньпин о государственном управлении: Том 5 [М.]. Пекин: Издательство иностранных языков, 2025. С. 283.
5. Конспект по изучению дипломатической мысли Си Цзиньпина [М.]. Пекин: Издательство «Народ», 2021. С. 26.
6. Си Цзиньпин о «Поясе и пути» [М.]. Пекин: Издательство «Центральные документы», 2018. С. 209.

7. Избранные выступления Си Цзиньпина о дипломатии великой державы с китайской особенностью [М]. Пекин: Издательство «Центральные документы», 2020, 194.

8. Xinhua. Си Цзиньпин и президент России Путин совместно посетили церемонию открытия «Года культуры Китая и России» и специальный концерт, посвященный 75-летию установления дипломатических отношений между Китаем и Россией, и выступили с речами [EB/OL] [16.05.2024] <https://www.news.cn/20240516/997252970c5848f981ec96558ce53b82/c.html>.

Избранные выступления Си Цзиньпина о дипломатии великой державы с китайской особенностью [М]. Пекин: Издательство Центральной документации, 2020, 197.

The Role of Xi Jinping's Philosophy on Civilizational Exchange and Mutual Learning in Promoting China-Russia Cooperation

Zhang Han, Wu Huixin

Northeast Agricultural University

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The concept of civilizational exchange and mutual learning is an integral part of Xi Jinping Thought on Culture. It also serves as a key guiding principle for China's efforts to advance human civilization and promote world peace and development in the new era, providing systematic guidance for Sino-Russian cooperation and development. On the political front, civilizational exchange and mutual learning fosters a shared values consensus through the concept of a community with a shared future for mankind, thereby deepening strategic mutual trust and global collaboration between China and Russia; On the economic front, the Belt and Road Initiative and the Eurasian Economic Union have achieved strategic alignment, translating the spirit of mutual learning among civilizations into actionable pathways through the principles of consultation, cooperation, and shared benefits; on the cultural front, the "China-Russia Year of Culture" has elevated people-to-people exchanges to new heights, solidifying the foundation of public support for bilateral friendship through a vision of civilization characterized by equality, mutual learning, dialogue, and inclusiveness. Political consensus-building, economic implementation, and cultural foundation-laying collectively inject inexhaustible momentum into the high-quality development of the China-Russia Comprehensive Strategic Partnership of Coordination for a New Era.

Keywords: Exchange and Mutual Learning Among Civilizations; Community with a shared Future for Mankind; Belt and Road Initiative; China-Russia Year of Culture.

Fund Project: National Social Science Foundation of China: «Research on the History of Modern Russian Ethical Thought» (20&ZD042).

References

1. Xi Jinping on Public Administration: Volume 1 [M.]. Beijing: Foreign Languages Publishing House, 2022. P. 258.
2. Xi Jinping on Public Administration: Volume 5 [M.]. Beijing: Foreign Languages Publishing House, 2025. P. 435.
3. Summary of the Study of Xi Jinping's Diplomatic Thought [M.]. Beijing: People Publishing House, 2021. P. 123.
4. Xi Jinping on Public Administration: Volume 5 [M.]. Beijing: Foreign Languages Publishing House, 2025. P. 283.
5. Summary of the Study of Xi Jinping's Diplomatic Thought [M.]. Beijing: People Publishing House, 2021. P. 26.
6. Xi Jinping on the Belt and Road Initiative [M.]. Beijing: Central Documents Publishing House, 2018, p. 209.
7. Selected Speeches by Xi Jinping on Great Power Diplomacy with Chinese Characteristics [M.]. Beijing: Central Documents Publishing House, 2020, p. 194.
8. Xinhua. Xi Jinping and Russian President Putin Jointly Attend the Opening Ceremony of the China-Russia Year of Culture and a Special Concert to Mark the 75th Anniversary of the Establishment of Diplomatic Relations between China and Russia and Deliver Speeches [EB/OL] [16.05.2024] <https://www.news.cn/20240516/997252970c5848f981ec96558ce53b82/c.html>

Внешнеторговая политика КНР в отношении партнёров по БРИКС: страновые модели, инструменты и структурные асимметрии (2014–2024)

Ян Чжэну

соискатель каф. международных экономических отношений БГУ, 1278964481@qq.com

В статье рассматривается внешнеторговая политика Китайской Народной Республики в отношении партнёров по БРИКС за период 2014–2024 гг. На основе статистических данных Главного таможенного управления КНР, UN Comtrade, IMF Direction of Trade Statistics, а также национальных таможенных баз стран-участниц объединения выявлена выраженная страновая гетерогенность внешнеторговых режимов, не позволяющая говорить о единой стратегии Пекина в рамках объединения. Выделены три страновые модели: российская (форсированная перестройка под воздействием санкционного давления, доля юаня в расчётах – 92%), бразильская (долгосрочные сырьевые контракты, структура «центр–периферия») и индийская (высокая конфликтность при значительных объёмах товарооборота, 192 антидемпинговых расследования за десятилетие). Проанализирован институциональный инструментарий внешнеторговой политики КНР: расчётная система CIPS, своп-линии Народного банка Китая, кредитные линии Eximbank, специальные таможенные режимы, цифровые расчётные платформы. Показано, что распространённость этих инструментов на партнёров по БРИКС крайне неравномерна. Методом группировок выделены три кластера стран по типу торговой комплементарности с КНР. Установлено, что дедолларизация расчётов внутри БРИКС остаётся преимущественно российским феноменом, а её экстраполяция на других партнёров наталкивается на структурные ограничения. Расширение объединения в 2024–2025 гг. объективно усиливает торговую центральность КНР внутри блока. Зафиксирован и обсуждён разрыв между политическими декларациями БРИКС и реальной торговой практикой, предложена интерпретация этого разрыва в терминах изначально иного формата интеграционного проекта.

Ключевые слова: БРИКС, Китай, внешнеторговая политика, страновые модели, дедолларизация, юань, торговая комплементарность, CIPS, Eximbank, санкции, институциональные инструменты.

Введение

Внешнеторговая политика Китайской Народной Республики в её взаимодействии с государствами БРИКС за последнее десятилетие претерпела изменения, которые сложно укладываются в привычные интерпретационные рамки. Совокупный товарооборот Пекина с партнёрами по объединению превысил 968 млрд долл. в 2023 г. (по данным Главного таможенного управления КНР) и приблизился к отметке 1,07 трлн долл. по итогам 2024 г. – цифра, которую год назад прогнозировали как достижимую лишь к 2026 г. Цифра выглядит впечатляюще. Вместе с тем её внутренняя структура крайне неоднородна: на долю Российской Федерации, Бразилии и Индии приходится свыше 84% указанного оборота, тогда как удельный вес ЮАР колеблется в диапазоне 2,1–2,4% и обнаруживает тенденцию к стагнации [11].

Расширение объединения в январе 2024 г. за счёт ОАЭ, Ирана, Египта, Эфиопии (а с 1 января 2025 г. – Индонезии) дополнительно усложнило конфигурацию торговых потоков. По всей видимости, сама модель «БРИКС как единое экономическое пространство» нуждается в пересмотре – по крайней мере, в части тех допущений, что закладывались в академический дискурс рубежа 2010-х гг. [3]. Прирост китайского экспорта в страны «расширенного БРИКС+» в 2024 г. составил 7,8% при общем замедлении мирового экспорта КНР до 5,4%, что косвенно свидетельствует о переориентации части товарных потоков с традиционных рынков ОЭСР [9; 14].

Доля Китая в общем импорте Бразилии в 2023 г. достигла 24,2%, превысив суммарную долю США и ЕС. Аналогичный показатель для России зафиксирован на уровне 38,7% (по итогам 2023 г.), для ЮАР – 21,1%, для Индии – 13,9% [6]. Дисперсия колоссальная. Объяснение этой гетерогенности через единую теоретическую модель – «гегемонистская стратегия», «гравитационная торговля», «зависимая интеграция» – представляется дискуссионным; в специализированной литературе отсутствует консенсус относительно того, какой из факторов (валютный, логистический, санкционный, технологический) детерминирует страновую специфику [2].

Если принять во внимание процессы дедолларизации расчётов внутри объединения, то картина приобретает дополнительные оттенки. Доля юаня во взаиморасчётах КНР с Россией к концу 2023 г. достигла 92%, тогда как с Индией – не превышает 11–13%, а с Бразилией находится в районе 6,5%. Обращает на себя внимание тот факт, что подобный разрыв сохраняется при сопоставимых объёмах двусторонней торговли Китая с Бразилией и Индией [15]. Объяснения этому феномену в рамках классической теории оптимальных валютных зон представляются неполными. Вопрос пока открыт.

Самостоятельную проблему составляет асимметрия товарной номенклатуры. КНР экспортирует в страны БРИКС преимущественно продукцию обрабатывающей промышленности с высокой добавленной стоимостью – машины, оборудование, электронику, электротранспорт (доля таких товаров в экспорте в Россию выросла с 38% в 2019 г. до 51,2% в 2023 г.); в обратном направлении следуют, главным образом, сырьевые потоки – нефть, железная руда, соя, СПГ. Подобная конфигурация воспроизводит классическую схему «центр – периферия», что неоднократно отмечалось латиноамериканскими и индийскими исследователями [4]. Возникает закономерный вопрос – насколько такая модель устойчива в долгосрочной перспективе и совместима ли она с декларируемыми целями БРИКС о выравнивании экономических потенциалов.

Дополнительный пласт сложности привносит фактор санкционных режимов. После февраля 2022 г. КНР, формально не присоединившаяся к западным ограничениям, фактически выстраивает с Россией торговый режим повышенной конфиденциальности – через расчёты в национальных валютах, минуя SWIFT, с использованием системы CIPS. Объём операций через CIPS в 2023 г. составил эквивалент 17,1 трлн долл., что на 50,3% превышает показатель 2022 г. [8]. С другой стороны, отдельные крупные китайские банки – Bank of China, ICBC –

периодически приостанавливают операции с российскими контрагентами при угрозе вторичных санкций. Это противоречие пронизывает всю архитектуру двусторонней торговли.

Настоящая работа посвящена выявлению специфических механизмов, через которые реализуется внешнеторговая политика КНР в отношении партнёров по БРИКС, и сопоставлению этих механизмов с применяемыми в отношениях с другими группами государств – ОЭСР, АСЕАН, странами Африканского континента вне БРИКС [13]. Особое внимание уделяется институциональным и валютно-финансовым инструментам, которые в последнее пятилетие приобрели характер самостоятельного инструмента торговой политики, а не вспомогательного обеспечения товарных потоков [7].

Материалы и методы исследования

Эмпирическая основа работы – статистические массивы Главного таможенного управления КНР (China Customs) за период 2014–2024 гг., данные Национального статистического бюро КНР, базы UN Comtrade, WITS Всемирного банка, ITC Trade Map, IMF Direction of Trade Statistics, а также национальные таможенные базы стран – участниц объединения: Минэкономразвития и ФТС России, IBGE и MDIC Бразилии, Министерства торговли Индии (DGFT), SARS ЮАР. Привлекались квартальные отчёты People's Bank of China по операциям через CIPS за 2018–2024 гг., аналитические материалы SWIFT RMB Tracker, отчётность Asian Infrastructure Investment Bank и New Development Bank.

Временной охват разнороден: по большинству макроиндикаторов удалось собрать сопоставимый ряд за 2014–2023 гг.; данные за 2024 г. использовались в предварительной редакции, поскольку окончательная публикация отчётности Бразилии и ЮАР по IV кварталу к моменту завершения работы не состоялась. Это создаёт известное методологическое неудобство. Автор счёл возможным использовать оценочные значения за последний квартал по двум упомянутым странам, оговаривая их предварительный характер при каждом конкретном упоминании.

Нормативная база – тексты соглашений о торгово-экономическом сотрудничестве КНР с каждой из стран БРИКС, включая Соглашение о всеобъемлющем стратегическом партнёрстве с Россией (в редакции 2019 г.), Соглашение о торгово-инвестиционном сотрудничестве с Бразилией от 2009 г., рамочные документы саммитов БРИКС в Йоханнесбурге (2023), Казани (2024), а также протоколы рабочих групп по торговле. Контент-анализ документов охватил 47 нормативных и программных текстов.

Сравнительный анализ страновых режимов внешнеторгового регулирования проводился через сопоставление таможенно-тарифных профилей КНР по отношению к каждой из стран БРИКС с режимами наибольшего благоприятствования, применяемыми к третьим странам. Структурно-функциональный подход применён к описанию роли китайских государственных банков (Eximbank, China Development Bank) в финансировании экспортных операций с партнёрами по объединению.

Динамические ряды товарооборота анализировались методом цепных индексов с поправкой на валютный курс юаня к доллару США. Применительно к расчёту товарной концентрации использовался индекс Херфиндаля–Хиршмана, причём в стандартной интерпретации. Для оценки асимметрии торговых потоков – коэффициент торгового баланса Балассы.

Выявление неочевидных закономерностей в дедолларизации расчётов потребовало работы с производными показателями: доля национальных валют в двусторонних расчётах сопоставлялась с долей соответствующего товарооборота, проходящего через специализированные финансовые каналы (CIPS, SPFS, UPI). Здесь возникла трудность – публичная отчётность CIPS даёт совокупные обороты без детализации по странам-контрагентам; пришлось использовать экспертные оценки Центра валютных исследований РВос, репрезентативность которых не безусловна [12].

Метод группировок применён при кластеризации стран – участниц БРИКС по типу торговой комплементарности с КНР. Получено три кластера, содержательная интерпретация которых дана в основном разделе.

Коэффициентный анализ использовался ограниченно – преимущественно для расчёта доли отдельных товарных групп в двустороннем экспорте/импорте (на четырёхзначном уровне ТН ВЭД). Автор сознательно отказался от эконометрического моделирования: при существующем уровне разнородности данных по странам выборки регрессионные оценки оказались бы перегружены допущениями.

Дополнительно проведено сопоставление номенклатуры экспортных кредитов Eximbank Китая, выданных под проекты в странах БРИКС в 2018–2023 гг., с соответствующей номенклатурой товарных поставок. Выявленные несоответствия зафиксированы и обсуждаются ниже.

Результаты и обсуждение

Систематизация инструментов внешнеторговой политики КНР в отношении партнёров по БРИКС позволяет констатировать наличие нескольких принципиально различных модусов взаимодействия, не сводимых к общему знаменателю. По итогам контент-анализа двусторонних соглашений и сопоставления реальных торговых потоков выделяются как минимум три страновых модели, существенно отличающихся по инструментарию, степени институционализации и валютно-финансовому обеспечению (табл. 1).

Таблица 1
Сравнительная характеристика страновых моделей внешнеторговой политики КНР в отношениях с партнёрами по БРИКС

Параметр	Российская Федерация	Бразилия	Индия	ЮАР
Доминирующий инструмент	Расчётно-валютный (CIPS, юань-рубль)	Долгосрочные сырьевые контракты	Тарифные изъятия, антидемпинг	Рамочные инвестиционные соглашения
Степень институционализации	Высокая, с признаками «теневого режима»	Средняя; ключевые операторы – COFCO, Sinopec	Низкая; преобладают двусторонние споры в ВТО	Низкая–средняя
Доля юаня в расчётах	92% (2023)	6,5%	11–13%	около 4%
Динамика товарооборота 2019–2023	+ 121,4%	+ 51,3%	+ 47,8%	+ 8,9%
Структурная характеристика	резкая асимметрия по технологическим переделам	классическая «центр–периферия», но со встречным потоком авиатехники Embraer	конфликтная; устойчивый дефицит Индии (101,8 млрд долл. в 2023 г.)	стагнация; зависит от цен на руду
Особые замечания	вторичные санкции как фоновый риск	дискуссионно: устойчивость на горизонте 5–7 лет	антидемпинговые расследования – свыше 200 за 10 лет	эффект фиксируется неустойчиво

Российская модель – наиболее показательный случай форсированной перестройки торгового режима под воздействием экзогенного шока. Объём двусторонней торговли вырос со 110,9 млрд долл. в 2019 г. до 240,1 млрд долл. в 2023 г. Доля юаня в расчётах за тот же период увеличилась с 14% до 92% – темпы беспрецедентные для современной истории мировой торговли. Параллельно изменилась структура поставок: удельный вес электроники и машинотехнической продукции в китайском экспорте в Россию вырос с 38% до 51,2%, тогда как обратный поток демонстрирует усиление сырьевой компоненты – доля нефти, газа и угля в российском экспорте в КНР превысила 73% (против 64,8% в 2019 г.) [1].

Бразильская модель функционирует в принципиально иной логике. Её ядро образуют долгосрочные контракты на поставку железной руды (Vale), сои (COFCO International) и сырой нефти (Sinopec). По итогам 2023 г. на эти три позиции пришлось 71,4% бразильского экспорта в Китай. КНР стала крупнейшим торговым партнёром Бразилии ещё в 2009 г., и за прошедшее пятнадцатилетие доля Пекина в бразильском экспорте утроилась – с 12,3% до приблизительно 30,7%. Тем не менее структура товарооборота остаётся выраженной сырьевой со стороны Бразилии, что вызывает периодические дискуссии в латиноамериканских академических кругах о «китайской ловушке» – термин, применимость которого автор склонен квалифицировать как преувеличенный, но не лишённый оснований [10].

Индийский случай выпадает из общей картины. Несмотря на формальное членство в БРИКС, торговый режим Индии по отношению к

КНР является самым ограничительным среди всех партнёров по объединению. По состоянию на конец 2023 г. Индия инициировала 192 антидемпинговых расследования против китайских товаров (нарастающим итогом с 2014 г.) – больше, чем все остальные участники БРИКС вместе взятые. Дефицит Индии в торговле с Китаем достиг 101,8 млрд долл. в 2023 г. После пограничных столкновений в Ладакхе (июнь 2020 г.) Дели ввёл ограничения на 321 китайское мобильное приложение и серьёзно ужесточил режим прямых инвестиций из КНР. Логика классической теории интеграционного объединения здесь не работает.

ЮАР занимает в этой системе место, которое сложно описать в нейтральных терминах. Объём двусторонней торговли в 2023 г. составил всего 22,5 млрд долл. – меньше товарооборота КНР с Чили или Перу. При этом ЮАР остаётся крупнейшим торговым партнёром Китая в Африке. Структура экспорта ЮАР в КНР предельно концентрирована: 53,7% приходится на марганцевую и железную руду, ещё 17,1% – на платиновую группу металлов. Зависимость от ценовой конъюнктуры на сырьевых рынках делает двусторонний оборот волатильным – от пика в 26,4 млрд долл. в 2021 г. до 22,5 млрд в 2023-м. Расчёты в национальных валютах развиваются медленно, на уровне 4% совокупного оборота, что значительно ниже декларируемых амбиций обеих сторон.

Институциональный каркас торговой политики КНР включает несколько типов инструментов, степень распространённости которых на партнёров по БРИКС существенно варьирует. К ним относятся преференциальные кредитные линии Eximbank, межбанковские расчётные соглашения РВос, своп-линии в национальных валютах (ёмкость своп-линии РВос – BCB составляет 190 млрд юаней; РВос – RBI – не активирован), специальные таможенные режимы для приграничной торговли, инвестиционные стимулы КНР через инициативу «Пояс и путь». Применение этого инструментария к партнёрам по БРИКС обнаруживает странную закономерность: чем выше политическая декларативная близость, тем активнее задействуются финансовые инструменты, и наоборот. Индия, имеющая с КНР наибольшую формально-политическую дистанцию, остаётся вне большинства из них – при том, что объёмы двусторонней торговли (135,9 млрд долл. в 2023 г.) сопоставимы с российскими.

Отдельного внимания заслуживает несовпадение номенклатуры экспортных кредитов Eximbank и фактической товарной структуры поставок. Из 218 проектов в странах БРИКС, профинансированных Eximbank в 2018–2023 гг., 71% относится к инфраструктурному строительству (автодороги, мосты, электростанции, телекоммуникации) и лишь 11% – к технологическим отраслям, формально декларируемым в качестве приоритетных в стратегии «Made in China 2025». Подобный разрыв между декларируемыми приоритетами и фактическим распределением финансовых ресурсов нуждается в дополнительной верификации. Возможное объяснение – инерция кредитного портфеля, сформированного в предыдущий период [5].

Таблица 2

Качественная характеристика инструментов внешнеторговой политики КНР, применяемых к партнёрам по БРИКС

Инструмент	Характер применения	Сравнение с режимом для стран ОЭСР
Своп-линии в национальных валютах	используются избирательно; активны с РФ и Бразилией	в отношениях с ОЭСР практически не востребованы
Преференциальные кредиты Eximbank	привязаны к инфраструктурным проектам; объёмы крупные, но условия закрыты	для ОЭСР – неприменимо
Антидемпинговые меры	применяются Китаем редко, чаще выступает ответчиком	симметричный режим
Специальные таможенные режимы	приграничная торговля с РФ – наиболее проработана	отсутствуют
Долгосрочные сырьевые контракты	ядро бразильской модели; элементы – в отношениях с ЮАР	нерелевантно
Цифровые расчётные платформы (e-CNY, CIPS)	пилотное применение; показатели роста значительны, но абсолютные объёмы скромны	технологически совместимы, но не востребованы
Антидемпинг как ответ Индии	вне зоны контроля КНР; маркер конфликтности	нет аналогов

Кластеризация партнёров по типу торговой комплементарности с КНР даёт три группы. В первый кластер – с высокой комплементарно-

стью и низкой конфликтностью – входят Россия, Бразилия и (с оговорками) ОАЭ. Второй кластер образуют государства со средней комплементарностью и нерегулярными торговыми противоречиями: ЮАР, Египет, Эфиопия. Третий – Индия как единственный случай высокой конфликтности при значительных объёмах товарооборота. Иран в существующей классификации занимает промежуточное положение: высокая комплементарность по нефтяным поставкам сочетается с расчётно-логистическими барьерами, обусловленными санкционным режимом.

Обращает на себя внимание то, что внутри расширенного состава БРИКС (с учётом ОАЭ, Ирана, Египта, Эфиопии, Индонезии) суммарная доля КНР в импорте новых членов превышает соответствующий показатель «исторической пятёрки». В 2023 г. этот показатель для ОАЭ составил 16,8%, для Ирана – оценочно 28–32% (точные данные не публикуются), для Эфиопии – 24,1%. Тем самым расширение объединения объективно усиливает гравитационное притяжение Китая внутри блока, что не может не отразиться на внутренней дискуссии о принципах принятия решений [13].

Дедолларизация расчётов остаётся темой, в которой риторика существенно опережает реальное наполнение. По данным SWIFT RMB Tracker за декабрь 2023 г., доля юаня в международных платежах достигла 4,14% – исторический максимум, но всё ещё значительно ниже не только доллара (47,1%), но и евро (22,4%) [15]. Внутри БРИКС ситуация полярная: с Россией доля юаня близка к абсолютной, с другими партнёрами – маргинальна. Утверждать на этом основании, что в БРИКС складывается «юаневая зона», представляется преждевременным – по крайней мере, до тех пор, пока в торговле с Индией и ЮАР доминируют расчёты в долларах США и собственных валютах через корреспондентские отношения с западными банками.

Тарифный профиль КНР в отношениях с партнёрами по БРИКС не отличается существенно от режима наибольшего благоприятствования, применяемого к третьим странам. Средневзвешенная ставка ввозных пошлин на товары из БРИКС составляет 6,9% против 7,2% для всех торговых партнёров – разница в пределах статистической погрешности. Зон свободной торговли между КНР и партнёрами по БРИКС нет; переговоры о ЗСТ с Бразилией ведутся с 2019 г., но не вышли за стадию рамочных консультаций. Это контрастирует с ситуацией на других направлениях – КНР имеет действующие ЗСТ с 19 государствами и ведёт переговоры ещё с десятью [4].

Таблица 3

Сопоставление концептуальных подходов к интерпретации внешнеторговой политики КНР в отношении БРИКС

Концептуальная рамка	Основные положения	Объяснительная сила	Слабые места
«Гравитационная торговля»	объёмы двусторонней торговли определяются ВВП и расстоянием	удовлетворительно описывает Россию и Индию	не объясняет валютную асимметрию
«Центр–периферия» (структурализм)	Китай как новый центр накопления	работает для Бразилии и ЮАР	ригидна; не учитывает реверсные потоки
«Стратегическое партнёрство»	политические факторы доминируют над экономическими	локально применима к РФ	избыточно политизирована
«Развитие через торговлю»	торговая экспансия как инструмент промышленной политики КНР	объясняет инвестиционно-кредитный пакет	не учитывает индийское исключение
Институциональная экономика	роль конкретных банков, контрактов, расчётных систем	даёт точные описания	теряет общую картину

Полученные результаты позволяют констатировать, что внешнеторговая политика КНР в отношении партнёров по БРИКС не является целостной стратегией. Это, скорее, набор страновых режимов, объединённых общей риторической рамкой, но различающихся по инструментарию и реальному наполнению. Декларации саммитов БРИКС фиксируют амбиции, фактическая торговая практика – национальные интересы Пекина, конкретизируемые от страны к стране.

Выводы

Внешнеторговая политика КНР в формате БРИКС обнаруживает выраженную страновую гетерогенность, не позволяющую говорить о

единой стратегии Пекина в рамках объединения. 92% – такова доля юаня в расчётах с Россией; 6,5% – аналогичный показатель для Бразилии при сопоставимом объёме товарооборота. Эта разница не объясняется в терминах размеров экономик или географической удалённости.

Если отвлечься от риторических конструкций саммитов и сосредоточиться на эмпирической ткани взаимодействия, обнаруживается, что КНР последовательно выстраивает индивидуальные торговые режимы с каждым из партнёров по объединению, причём ключевой переменной выступает не политическая близость, а наличие или отсутствие экзогенных ограничений со стороны третьих игроков. Российская модель – производная от санкционного давления; бразильская – от долгосрочной сырьевой комплементарности; индийская – от затяжного конфликта, в рамках которого КНР скорее реагирует на ограничения, чем формирует повестку.

Рост совокупного товарооборота КНР со странами БРИКС с приблизительно 462 млрд долл. в 2014 г. до 1,07 трлн долл. в 2024 г. фиксирует кратное увеличение масштабов. Однако доля БРИКС в общем товарообороте КНР выросла за тот же период значительно скромнее – с 11,7% до примерно 16,8%. Иными словами, внутригрупповая торговля растёт быстрее общей, но не настолько, чтобы говорить о принципиальной перестройке географии внешней торговли Пекина.

Институциональный инструментарий, применяемый КНР в БРИКС, асимметричен в самом своём ядре. Свop-линии РВoC активны лишь с тремя странами объединения; расчётная система CIPS концентрирует операции преимущественно в российском направлении; кредитные линии Eximbank распределены неравномерно, причём номенклатура финансируемых проектов слабо коррелирует с декларируемыми технологическими приоритетами «Made in China 2025». Это последнее обстоятельство нуждается в самостоятельном осмыслении: либо официальная стратегия выступает в значительной мере ритуальной рамкой, либо публичная отчётность Eximbank неполна. Однозначного ответа имеющиеся данные не дают.

Деолларизация расчётов внутри БРИКС остаётся преимущественно российским сюжетом. Экстраполяция этого опыта на других партнёров наталкивается на структурные ограничения – ёмкость финансовых рынков, развитость корреспондентских отношений с западными банками, отсутствие политической мотивации к разрыву существующей расчётной инфраструктуры. Прогнозы о формировании «юаневой зоны» в рамках БРИКС, циркулирующие в отдельных аналитических публикациях, представляются преждевременными.

Расширение объединения в 2024–2025 гг. за счёт ОАЭ, Ирана, Египта, Эфиопии и Индонезии объективно усиливает торговую центральность КНР внутри блока. Доля Китая в импорте новых членов в среднем выше, чем у «исторической пятёрки», что создаёт условия для асимметрии иного порядка – между Пекином и «остальным БРИКС» как единым кластером. Возможные последствия для процедур принятия решений внутри объединения пока не очевидны.

Здесь необходима оговорка содержательного характера. Зафиксированный в работе разрыв между политическими декларациями БРИКС и реальной торговой практикой может быть интерпретирован двояко. С одной стороны, он свидетельствует о незрелости интеграционного проекта. С другой – не исключено, что в рамках БРИКС изначально не предполагалось формирование классического торгового объединения западного типа, и оценивать его по критериям ЗСТ или таможенного союза методологически некорректно. Автор склоняется ко второму прочтению, но не настаивает на нём.

Полученные результаты применимы при оценке российских торговых стратегий на горизонте 2025–2030 гг. – прежде всего в части осознания того, что текущая глубина интеграции с КНР не воспроизводится автоматически у других партнёров по объединению. Расчёт на «коллективный БРИКС» в торговой плоскости не выдерживает проверки данными. Доля торговли с КНР в общем товарообороте РФ достигла 23,5% по итогам 2023 г.; для Бразилии аналогичный показатель – 22,7%; для Индии – 11,8%. Цифры разные. Стратегии – тоже.

Литература

1. Мордвинава А. М. Российско-китайское экономическое сотрудничество // Проблемы национальной стратегии. 2023. № 6 (81). С. 120–135.

2. Абрамова И. О. Китай и БРИКС // Азия и Африка сегодня. 2024. № 2. С. 5–14.
3. Лукин А. В. БРИКС: современная модель // Международная жизнь. 2022. № 10. С. 44–53.
4. Пребиш Р. Периферийный капитализм // Вопросы экономики. 1992. № 12. С. 102–115.
5. Чэнь С. Роль Эксимбанка Китая в развитии инфраструктуры // Мировая экономика и международные отношения. 2021. № 8. С. 77–85.
6. Кузнецов А. В. Торговые связи в рамках БРИКС // Контуры глобальных трансформаций. 2023. № 4. С. 15–32.
7. Лавров С. В. Дипломатия и внешняя торговля // Вестник МГИМО. 2024. № 1. С. 7–19.
8. Салицкий А. И. Финансовая система Китая // Деньги и кредит. 2023. № 3. С. 88–97.
9. Афонин П. Н. Экспортная стратегия КНР // Экономика и управление. 2024. № 5. С. 22–30.
10. Лю К. Результаты, проблемы и меры по энергетическому сотрудничеству между Китаем и Россией в контексте российской политики «на Восток» // Вопросы природопользования. 2025. Т. 4. № 5. С. 109–117.
11. Фитуни Л. Л. Африка в системе БРИКС // Восток. 2022. № 4. С. 60–72.
12. Кондратов Д. И. Интернационализация юаня // Проблемы прогнозирования. 2023. № 2. С. 140–153.
13. Хейфец Б. А. Расширение БРИКС // Мировая экономика и международные отношения. 2024. № 3. С. 18–29.
14. Глазьев С. Ю. Перспективы развития БРИКС // Евразийская интеграция. 2023. № 4. С. 10–22.
15. Кочергин Д. А. Цифровой юань // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. 2023. Т. 39. № 1. С. 25–48.

China's foreign trade policy with BRICS partners: country models, instruments, and structural asymmetries (2014-2024)

Yang Zhengwu
BSU

The article examines the foreign trade policy of the People's Republic of China towards its BRICS partners over the period 2014–2024. Based on statistical data from the General Administration of Customs of the PRC, UN Comtrade, IMF Direction of Trade Statistics, and national customs databases of the member states, the study reveals pronounced country-level heterogeneity of foreign trade regimes, which precludes speaking of a unified Beijing strategy within the association. Three country models are identified: the Russian model (forced restructuring under sanctions pressure, yuan settlement share of 92%), the Brazilian model (long-term commodity contracts, center-periphery structure), and the Indian model (high conflict intensity combined with significant trade volumes, 192 anti-dumping investigations over a decade). The institutional toolkit of China's foreign trade policy is analyzed, including the CIPS settlement system, People's Bank of China swap lines, Eximbank credit facilities, special customs regimes, and digital settlement platforms. The study demonstrates that the deployment of these instruments across BRICS partners is highly uneven. Using the grouping method, three clusters of countries are identified by type of trade complementarity with the PRC. It is established that de-dollarization of settlements within BRICS remains primarily a Russian phenomenon, and its extrapolation to other partners encounters structural constraints. The expansion of the association in 2024–2025 objectively strengthens China's trade centrality within the bloc. The gap between BRICS political declarations and actual trade practice is documented and discussed, with an interpretation of this gap proposed in terms of an inherently different format of the integration project.

Keywords: BRICS, China, foreign trade policy, country models, de-dollarization, yuan, trade complementarity, CIPS, Eximbank, sanctions, institutional instruments.

References

1. Mordvinova A. M. Russian-Chinese Economic Cooperation // Problems of National Strategy. 2023. No. 6 (81). Pp. 120–135.
2. Abramova I. O. China and BRICS // Asia and Africa Today. 2024. No. 2. Pp. 5–14.
3. Lukin A. V. BRICS: The Modern Model // International Life. 2022. No. 10. Pp. 44–53.
4. Prebisch R. Peripheral Capitalism // Voprosy Ekonomiki. 1992. No. 12. Pp. 102–115.
5. Chen S. The Role of China Eximbank in Infrastructure Development // World Economy and International Relations. 2021. No. 8. Pp. 77–85.
6. Kuznetsov A. V. Trade Relations within the BRICS // Outlines of Global Transformations. 2023. No. 4. Pp. 15–32.
7. Lavrov S. V. Diplomacy and Foreign Trade // Vestnik MGIMO. 2024. No. 1. Pp. 7–19.
8. Salitsky A. I. China's Financial System // Money and Credit. 2023. No. 3. Pp. 88–97.
9. Afonin P. N. Export Strategy of the People's Republic of China // Economics and Management. 2024. No. 5. Pp. 22–30.
10. Liu K. Results, Problems, and Measures for Energy Cooperation between China and Russia in the Context of Russia's "Eastward" Policy // Environmental Management Issues. 2025. Vol. 4. No. 5. Pp. 109–117.
11. Fituni L. L. Africa in the BRICS System // Vostok. 2022. No. 4. Pp. 60–72.
12. Kondratov D. I. Internationalization of the Yuan // Problems of Forecasting. 2023. No. 2. Pp. 140–153.
13. Kheifets B. A. Expansion of BRICS // World Economy and International Relations. 2024. No. 3. Pp. 18–29.

Построение взаимовыгодных связей поставщиков и потребителей на основе использования механизмов интеграции в цепи поставок производственного предприятия

Абрамова Елена Ричардовна

к.э.н., доцент, доцент кафедры предпринимательства и логистики Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, eassman@list.ru

Рожко Оксана Николаевна

д.э.н., доцент, профессор кафедры предпринимательства и логистики Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, oxana.rozhcko@yandex.ru.

В статье представлены результаты исследования, позволяющего оценить уровень и итоги интеграционного взаимодействия поставщиков и потребителей в цепи поставок производственного предприятия, выстроенного на основе механизмов авторской методики. Выявлены предпосылки для построения взаимовыгодного сотрудничества сторон, проанализирован интеграционный потенциал предприятий-респондентов на основе анализа и оценки итогов интеграционных мероприятий, реализованных участниками исследования в период с мая 2024г. по январь 2026г., проиллюстрировано влияние различных форм совместной деятельности на динамику производственной себестоимости участников. Разработаны предложения по последовательному и поэтапному выполнению интеграционных мероприятий в зависимости от уровня вовлеченности поставщиков и заказчиков в интеграционный процесс. Сформулированы выводы об основных направлениях и особенностях сотрудничества контрагентов в зависимости от уровня развития отношений поставщиков и потребителей с использованием различных механизмов интеграции. На примере конкретного предприятия выявлены коммерческие преференции достигнутые за счет внедрения интеграционных механизмов.

Ключевые слова: механизмы интеграции, устойчивое развитие цепи поставок, поставщики, потребители, калькуляция производственной себестоимости, мотивация поставщиков, логистические издержки, затраты на закупки.

Введение. Высокие риски ведения современного бизнеса в условиях непрерывных и, зачастую, непредсказуемых изменений факторов внешней и внутренней среды определяют неуклонный рост логистических издержек российских предприятий, существенно превышающих среднемировые значения [1]. Следствие – незначительный уровень предпринимательской уверенности в большинстве отраслей российской экономики. В связи с этим в сложившихся обстоятельствах как никогда актуальным становится формирование взаимовыгодных связей поставщиков и потребителей на основе комплексного применения механизмов интеграции. К наиболее важным из таких механизмов авторы относят: совместное планирование и информационную интеграцию на базе современных цифровых технологий, гармонизацию руководящей документации предприятий-партнеров, мотивацию поставщиков, совместное использование материальных, трудовых и других видов ресурсов.

Целесообразность использования тех или иных интеграционных механизмов и, в их разрезе, различных форм совместной деятельности для развития сотрудничества производственных, торговых, транспортно-экспедиторских компаний – участников цепочек поставок, в определенной мере, обоснована как российскими, так и зарубежными учеными и практиками. [3,4,10,13,17]. В частности, представители школы логистического управления – Д. Слоун [21], Д. Джонсон и Д. Вуд [11], Д. Уотерс [21], С. Баг [5], Амоак Г.К. [2], П. П.Ли [15], в своих работах рассматривают механизмы интеграции и, соответствующий им инструментарий, с точки зрения процессного управления, а именно – формирование «прозрачного» взаимовыгодного сотрудничества предприятий со своими контрагентами на различных этапах процессов закупок, производства и сбыта. Роль логистической интеграции с точки зрения совместного развития компаний в рамках стратегических партнерств обосновывают М. Линдерс и Ф. Джонсон [14], М. Кристофер [8], Б. Ким, К. Пак [12], а также известные российские ученые и специалисты в области логистического управления В. Сергеев и В. Дыбская [19], А. Бочкарев [6], В. Мионов [16], И. Проценко [18], С. Дубовик [7] и др. Рассматривая преимущества логистической интеграции, в своих монографиях и статьях специалисты указывают на необходимость обоснования самой целесообразности вхождения компаний в интеграционный процесс. В противном случае участники цепи поставок могут столкнуться лишь с разочарованием- дополнительными рисками, необоснованными затратами, недопониманием своих контрагентов и т.п. В частности, Д. Гатторн отмечает вероятность повышения уровня конфликтности компаний-партнеров [9]. В связи с этим существенную роль приобретает единое понимание целей и направлений совместного развития сторон, учет факторов внешней среды, этапа жизненного цикла в отношениях контрагентов, используемой стратегии взаимодействия участников цепи поставок. Именно в случае взвешенной оценки и учета указанных факторов, логистическую интеграцию возможно рассматривать в качестве одного из наиболее результативных инструментов повышения устойчивости цепей поставок. Эта мысль красной строкой проходит в работах Д. Уотерса [22], Арьяна ван Вилли [3], Роберта Монзла [17], Д. Гатторна [9], В. Сергеева и И. Эльяшевича [20] и большинства их коллег.

Вместе с тем, сила воздействия механизмов интеграции на результаты совместной работы контрагентов в цепях поставок в зависимости от уровня развития отношений последних, а также взаимосвязь механизмов с оценкой логистического интеграционного потенциала участников-производителей, поставщиков разного уровня, торговых и транспортных компаний в трудах специалистов представлена лишь фрагментарно и требует расширения научной и практической работы в данной области. Кроме того, недостаточно примеров процессного управления цепями поставок, отражающих итоги применения интеграционного инструментария в практике хозяйственной деятельности конкретных предприятий. Преодоление указанных пробелов вызывает необходимость продолжения исследований. В связи с этим авторами

была поставлена цель – сформулировать предложения по построению взаимовыгодных связей поставщиков и потребителей на основе использования механизмов интеграции в цепи поставок производственного предприятия. Указанная цель определила главное направление предлагаемого исследования.

Материалы и методы. Методологическую основу исследования составили научные труды российских и зарубежных ученых, а также рекомендации специалистов-практиков в области логистической интеграции и управления цепями поставок. Аналитическая часть работы включала методы функционально-стоимостного анализа и анализа иерархий, экспертных оценок, анкетирования, сравнительного анализа динамики производственной себестоимости исследуемого производственного предприятия.

Эмпирическая база исследования была сформирована в период с мая 2024 года по январь 2026 года. Собранные данные легли в основу анализа, оценки значимости и сопоставления итогов нескольких интеграционных шагов, выполненных компаниями, сотрудничающими в цепи поставок предприятия-изготовителя интерьерного оборудования для судов гражданской авиации. На основе использования метода анализа иерархий показана значимость применения тех, или иных интеграционных механизмов компаниями, находящимися на различных уровнях развития отношений. На примере фокусной компании показаны последствия интеграции. Все это позволило сделать заключение о взаимосвязи уровней и механизмов интеграции в рамках конкретной цепи поставок и, в результате, сформулировать выводы о степени готовности участников к формированию партнерства.

Авторская гипотеза состоит в том, что сотрудничество поставщиков и потребителей с позиции формирования отношений на основе комплекса интеграционных механизмов (наиболее значимых для каждого из уровней взаимодействия сторон) обеспечивает поступательное совместное развитие заинтересованных участников на принципах взаимной выгоды, доверия, «прозрачности», в конечном итоге, определяя устойчивость всей цепи поставок.

Результаты исследования. Как показывает накопленный научный и практический опыт, особенно важным следует считать начальный этап интеграции, включающий обоснование целесообразности интеграции поставщиков и потребителей на основе идеи системного подхода и концепции общих затрат. Решение этого вопроса подразумевает комплексную оценку положения дел во всей цепи поставок. Участникам необходимо иметь точное представление об уровне экономического развития контрагентов, наличии активов, структуре затрат поставщиков, состоянии клиентской базы, а также – едином понимании целей совместного развития, степени заинтересованности сторон и, что, особенно важно, последствиях интеграции. В ходе такого предварительного анализа авторами изучались параметры, подтверждающие готовность действующих и потенциальных поставщиков исследуемой цепи поставок к сотрудничеству, определялись возможности использования альтернативных ресурсов, проводился детальный анализ номенклатуры и качества закупаемых материалов и ряд других. По итогам выполненной работы для фокусной компании, в рамках исследованной цепи поставок, был сформирован предварительный перечень одобренных поставщиков.

Одной из наиболее важных задач в работе с одобренными поставщиками на следующем шаге интеграции стала гармонизация базовых положений руководящей документации сотрудничающих сторон. Актуальность процедуры гармонизации, по мнению авторов, состоит том, что в ходе взаимодействия с одобренными поставщиками расхождения в действующей руководящей документации сторон начинают ощущаться последними как препятствие для расширения сотрудничества. Следствие – упущенная выгода. Поэтому первоочередным вопросом становится приведение к единообразию положений руководящих документов ближайших участников, относящихся к совместному планированию в рамках операционных процедур, связанных с выполнением процесса закупок заказчиков и реализации готовой продукции/услуг поставщиков (рисунок 1). Основная цель – добиться единого понимания сторонами итогов взаимодействия, обеспечения операционной

совместимости, прежде всего, в процессе закупок и продаж. К основным из таких документов относятся: «Руководство по деятельности», «Руководство по качеству», «Стандарты организаций».



Рисунок 1. – Элементы гармонизации и различия в руководящей документации участников цепи поставок на втором шаге интеграции
Источник: составлено авторами

Процедура гармонизации проводилась в несколько этапов. Первоначально сторонами изучалась документация будущих партнеров с точки зрения их совместимости: выделяют общее, анализируют различия и несоответствия, определяют единые требования к документам. Следующим этапом выполнялся поиск главных компромиссов: согласны ли участники цепи поставок отказаться от принципиальных различий и до какой степени готовы привести документы к единообразию с учетом общих интересов? По результатам достигнутых соглашений руководящие документы корректировались, разрабатывался проект, удовлетворяющий стороны.

В частности, в требования к поставщикам-производителям может быть включено: наличие сертификата изготовителя; положение о соответствии требованиям заказчика по параметрам упаковки, комплектования партий, условиям поставок и хранения; дополнительные требования к квалификации персонала поставщика и ряд других. Для дистрибьюторов необходимым является:

- сертификат соответствия производителя установленным отраслевым требованиям;
- наличие документа - одобрения от производителя на выполнение процесса реализации продукции;
- положение о соответствии запросам потребителя к товаропроводящей сети дистрибьюторов.

Последующее взаимодействие участников строится с учетом внесенных изменений. Дальнейшее движение по пути интеграции предполагает перевод наиболее значимых из одобренных контрагентов в категорию ключевых и определение перспектив работы с ними. Как показали результаты исследования, в фазе становления отношений (на третьем шаге интеграции) мощным стимулом к улучшению параметров сотрудничества стало использование мотивационного механизма, основанного на внешнем стимулировании поставщиков. Предположение авторов заключается в том, что поощрение поставщиков на ранних этапах взаимодействия приносит лучшие конечные результаты для

всех участников цепи поставок. В таблице 1 представлен подход к стимулированию ключевых поставщиков на третьем шаге интеграции. Такой подход включал средства мотивации, носящие черты как положительного, так и отрицательного стимулирования. С одной стороны, поощрение поставщиков (положительное стимулирование), с другой – стимулирование соревновательности поставщиков и применение мер контроля (отрицательное стимулирование). По мнению авторов, на этапе становления отношений положительное стимулирование должно стать главным инструментом и составлять подавляющую долю в структуре мотивационного механизма. Представляется, что если в начальной фазе взаимодействия предоставить базовым поставщикам хотя бы некоторые стимулы, то заинтересованный персонал всегда найдет источники улучшений: первоначально – элементарных закупочных операций, затем (на базе чуть улучшенных операций) других этапов логистического процесса. При этом одним из наиболее результативных средств стимулирования является совместный анализ себестоимости ключевых поставщиков и совместный поиск резервов ее оптимизации.

Другой стороной стимулирования является контроль поставщиков. Как показал опыт компаний – участников исследованной цепи поставок, организация такой работы, чаще всего, основана на прямом контроле операционных процедур (таблица 1). Базовым контрольным документом является «Положение о закупках товаров, работ, услуг» фокусного предприятия.

Практическое применение получает практика стимулирования «соревновательности» поставщиков. Такой подход предполагает развитие цивилизованной конкуренции между кандидатами. В этой ситуации поставщиков «не бросают», но, в случае ухудшения параметров деятельности (нарушения сроков, объемов, комплектности, последовательности поставок, наличия брака, проблем в ценовой политике и ухудшения других параметров) заказчик сокращает закупки, передавая часть объемов более обязательным поставщикам. В дальнейшем, при исправлении ситуации с поставками объемы закупок восстанавливаются.

В ходе процесса закупок фокусная компания-заказчик, взаимодействуя с несколькими поставщиками имеет возможность стимулировать подобную конкуренцию (как в ходе проведения тендеров, так и по итогам прямых переговоров). При этом договоры с поставщиками носят гибкий характер и предполагают, что объемы заказов регулируются в зависимости от результатов работы последних. Использование такой практики позволяет держать поставщиков «в тонусе», мотивируя самоконтроль и, в результате, способствуя улучшению параметров закупок.

Таблица 1
Средства и инструменты мотивации поставщиков на этапе «становления отношений» (Источник: составлено авторами)

Средства мотивации	Инструменты мотивации
Поощрение поставщиков	- Обеспечение стабильности загрузки производственных мощностей поставщика. - Совместная калькуляция себестоимости единицы продукции поставщика и совместный поиск решений. - Тактика поэтапного снижения затрат/цен при сохранении качества. - Инвестиции в начальный этап жизненного цикла продукции. - Прямая и косвенная реклама поставщика; - Бонусы за качество. - Меры репутационного характера. - Улучшение условий оплаты и поставок. - Пересмотр штрафных санкций. - Стимулирование сбыта продукции поставщика. - Предоставление гарантий больших объемов закупок.
Прямой контроль операций	- Мониторинг поставок по срокам, объемам, качеству, комплектности. - Отслеживание правильности оформления документации. - Контроль выполнения транспортных и таможенных процедур. - Контроль выполнения транспортных и таможенных процедур.
Стимулирование соревновательности поставщиков	Регулирование объемов заказов в зависимости от результатов работы поставщиков.

Дискуссия. Апробация предложений была проведена на примере одного из российских производственных предприятий, принимавших участие в исследовании. Предприятие работает на рынке РФ с 2017 года. Основная сфера хозяйственной деятельности – ремонт и техническое обслуживание летательных аппаратов, а именно: разработка, производство и обслуживание интерьерного оборудования воздушных судов гражданской авиации. По данным, предоставленным фокусной компанией, объем работ для российских авиакомпаний составил: пассажирского кресельного оборудования – чехлов для пассажирских кресел (54,7% в структуре объема производства за 2025год); кресельных подушек (16,63%); изготовление штор (2,13%) и ковровых покрытий (25,42%). С 2017 года компанией налажены производство и поставки компонентов интерьерного оборудования в рамках государственной программы замены импорта. По итогам 2025 года доля рынка «Ремонт и техническое обслуживание летательных аппаратов, включая космические», занимаемая предприятием составила 10,34% [21].

Основные показатели хозяйственной деятельности предприятия, приведенные на рисунке 2 свидетельствуют об относительной стабильности на рынке услуг технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов при увеличении с 2023 года масштабов хозяйственной деятельности. В частности, сопоставление с основными конкурентами по отрасли показало, что на начало 2025 года выручка компании на 65% превышала среднюю по отрасли, демонстрируя темп прироста в размере 37,5% (2025/2024 гг.). Рентабельность продаж составила 11,4 % по итогам 2024 года (в сравнении со средней по отрасли 6,4%). Совокупные активы предприятия на начало 2025 года показали темп прироста в размере 9,3% в сравнении с аналогичным периодом прошлого года. Существенно сократились коммерческие расходы, что связано с переходом на электронный документооборот, объединением и организацией прямых поставок клиентам [21].

Сравнительный анализ ряда параметров позволил выявить нерешенные проблемы в хозяйственной деятельности компании. В частности, себестоимость продаж за истекший период росла в три раза быстрее выручки. Это связано с расширением объемов производства на фоне неуклонного роста закупочных цен поставщиков, что привело к повышению затрат на закупки: увеличению платежей поставщикам за материалы, сырье, работы и услуги на 15,2 % в 2024 году по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года, а также существенному (более чем в три раза) росту величины запасов (3,2 раза). Указанные обстоятельства не позволили предприятию сохранить тенденцию устойчивого роста как валовой, так и чистой прибыли. Более того, по указанным причинам темп снижения чистой прибыли в 2024г составил 55,98% в сравнении с 2023годом. Этот факт, а также приоритеты качества закупаемых материалов привели руководство компании к заключению о необходимости оптимизации затрат, прежде всего - на основе интеграционных мероприятий с ключевыми поставщиками. В настоящее время общее число поставщиков компании составляет более 200 российских и иностранных предприятий- производителей кожи, тканей, нитей, фурнитуры, пенополиуретана, комплектующих для изготовления и ремонта авиационных кресел. Перечень номенклатуры закупаемой продукции/услуг составляет 53 наименования. При этом список одобренных поставщиков составляет 38 компаний.

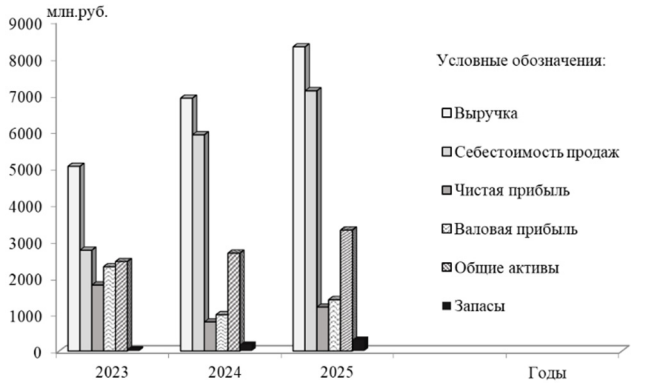


Рисунок 2. – Динамика основных показателей фокусной компании-изготовителя интерьерного оборудования для воздушных судов гражданской авиации

Источник: составлено авторами

Результаты сравнительной оценки структуры базы поставщиков.

- Доля одобренных поставщиков составляет 17% в общем пуле поставщиков фокусной компании. Из них: 14 базовых и 2 ключевых. К ключевым относятся два российских поставщика натуральной кожи и обивочных тканей. Остальные 83% – разовые поставщики, закупки у которых выполняются по отдельным краткосрочным договорам.
- Затраты на закупки у одобренных поставщиков составляют более 80% в общих расходах на закупки предприятия-изготовителя. При этом доля ключевых поставщиков в закупках колеблется от 83 до 87%.
- В реестре одобренных поставщиков доля российских поставщиков составляет 94,7%, иностранных (китайских) 5,3 %. При этом среди одобренных поставщиков 89,48% составляют базовые и 10,52% ключевые поставщики. Это четыре предприятия- два российских и два китайских поставщика, у которых изготовитель закупает кожу, негорючие ткани, ковровые покрытия и пенополиуретан (наполнители для производства и ремонта авиационных кресел).
- Среди ключевых поставщиков наибольшую долю в структуре затрат на закупки фокусной компании занимает поставщик кожи (73,29%). В связи с этим, в 2025 году руководством компании было принято решение о развитии партнерских отношений именно с этим поставщиком. Существенной также является доля поставщика обивочных тканей, расположенного в географической близости от места производства.

К основным ассортиментным позициям, закупаемым у российских поставщиков, относятся: кожа натуральная авиационная с пропиткой, полуфабрикаты для получения изделий из пенополиуретана (для изготовления и ремонта авиационных кресел), инструмент и оборудование, ткани, фурнитура, нити, термостойкие контактные ленты, компоненты конструкции кресел, стандартные крепежные изделия, клей и другие материалы. Кроме того, российские предприятия являются поставщиками услуг по изготовлению полуфабрикатов для получения изделий из пенополиуретанов, услуг калибровки и лазерной очистки, испытания материалов согласно ТУ и др. Иностранные поставщики обеспечивают компанию самолетными коврами, тканями, нитями, стандартными крепежными изделиями. Главными критериями в ходе проведения процедуры оценки и выбора поставщиков являются цена и качество поставляемых материалов. поставщиками. Для оптимизации указанных параметров компания придерживается стратегии, основанной на развитии отношений партнерства с наиболее значимыми поставщиками с целью непрерывного поиска новых возможностей для повышения результативности совместной деятельности. Одну из главных возможностей руководство предприятия видит в расширении сотрудничества с ключевыми поставщиками (и поэтапный перевод их в категорию стратегических).

Ниже приведены итоги пошаговых интеграционных мероприятий фокусной компании с ключевыми поставщиками, выполненных с учетом рекомендаций авторов.

1. Сотрудничество фокусной компании с ключевыми поставщиками на первых шагах интеграции позволило согласовать руководящую документацию сторон. К единообразию были приведены: стандарт организации (фокусной компании) «Формирование управления и передача требований поставщикам» и стандарт организации ключевых поставщиков «Контроль готовой продукции поставщиком». По результатам совместной работы был утвержден Реестр ключевых поставщиков. Ими стали два предприятия- поставщик натуральной кожи и предприятие-производитель обивочных тканей. Решение об интеграции определялось соотношением критериев затрат, качества, надежности поставок, гибкостью договорных отношений, комплексным сервисом поставщиков.
2. Следующим шагом стал поиск возможностей для повышения мотивации ключевых поставщиков. Главным источником мотивации стала оптимизация производственной себестоимости последних (и, как следствие- себестоимости фокусной компании). Ниже представлены резервы, которые были найдены как в закупках, так и в производстве по результатам совместного анализа.
- Взаимодействие с производителем натуральной кожи над улучшением параметров и условий закупок сырья дало возможность выполнить совместную оценку поставщика второго уровня и заключить

договорные отношения с компанией, расположенной на местном рынке и предложившей лучшие цены, условия поставок и оплаты. Изменения претерпела и упаковка продукции, что позволило поставщику снизить себестоимость погонного метра кожи. Таким образом, итогом совместной работы стало снижение затрат ключевого поставщика на закупки сырья.

- Совместный анализ рынка, выполненный с поставщиком тканей, позволил рекомендовать последнему переход на закупки альтернативных видов сырья. Как следствие- была сокращена длительность цикла выполнения заказов, снижены затраты на транспортировку. Вместе с тем, новым поставщиком сырья были предложены услуги хранения, а также расширенная гарантия на материалы.

Снижение производственных затрат ключевых поставщиков на основе совместного анализа состояния производственных мощностей, используемых технологий, квалификации персонала и т.п. привело к изменениям в цикле создания готовой продукции, и, как следствие, разработка совместных мероприятий по снижению удельных производственных затрат поставщиков. Итог такого сотрудничества сторон заключался в определении взаимовыгодного уровня цен как для поставщиков, так и для фокусной компании-заказчика. Сокращение затрат на закупки материалов определило постепенное снижение производственной себестоимости заказчика.

Следующим шагом стало увеличение последним объемов производства и сбыта, что, в свою очередь, явилось дополнительным резервом для дальнейшего снижения себестоимости единицы продукции (за счет распределения условно- постоянных расходов на большие объемы закупок, производства и реализации) (таблица 2).

Таблица 2
Динамика темпов прироста (+ -) удельных затрат фокусной компании по итогам интеграционных мероприятий с ключевыми поставщиками (в соответствии со стоимостной долей статей затрат в структуре производственной себестоимости изготовителя)

Статьи затрат	Темпы прироста с учетом стоимостной доли статей затрат в структуре производственной стоимости в соотношении последующего года к предыдущему (%)			
	2022/2021	2023/2022	2024/2023	2025/2024
1.Материалы	+3,19	+1,7	-0,4	-1,3
2.Изготовление, в т. ч.:	+5,53	+5,94	-1,72	- 1.8
хранение	+1,93	+2,21	-0,7	-0,6
оформление заказов	+0,94	+1,09	-0,37	-0,3
прочие расходы по изготовлению	+2,66	+2,64	-0,65	-0,9
3. Общепроизводственные расходы и втор. пр-во, в т. ч.:	+1,38	+0,82	-0,43	-0,54
хранение	+0,38	+0,28	-0,18	-0,18
оформление заказов	+0,18	+0,11	-0,1	-0,12
прочие общепроизводственные	+0,82	+0,43	-0,15	-0,24
4. Прочие расходы (разработка конструкторской документации, инвестиции в интеграцию и др.)	+3, 6	+3,1	+3,9	-0,04
5. НДС	+2,83	+2,3	+1,8	-0,6
Итого производственная себестоимость, итоговый темп прироста (+, -)	+16,53	+13,86	+3,15	- 4,28

Заключение

Выполненное исследование позволило сделать следующие выводы.

1. Построение взаимовыгодных связей поставщиков и потребителей требует предварительной оценки самой целесообразности интеграции сторон на основе комплексного анализа экономического, финансового, трудового, интеллектуального потенциала участников цепи поставок.
2. Результативность применения указанных механизмов (и соответствующих им форм совместной деятельности) зависит от уровня зрелости отношений участников цепей поставок. В частности, как показало исследование, проведенное на примере цепи поставок российского предприятия-изготовителя интерьерного оборудования для воздушных судов гражданской авиации, на начальном уровне интеграции наибольшую отдачу приносит сотрудничество с ключевыми поставщиками в рамках согласования базовых положений руководящих документов сторон, мотивации поставщиков в направлении совместной калькуляции себестоимости и совместного поиска источников ее оптимизации. По мере развития интеграционного процесса приоритеты

смещаются в сторону совместного использования материальных, трудовых, интеллектуальных ресурсов, а также планирования совместного развития предприятий-партнеров на основе широкого применения цифровых технологий.

Расширение интеграционных связей поставщиков и потребителей на принципах взаимной выгоды, доверия и «прозрачности» обеспечивает необходимую предсказуемость в отношениях заинтересованных сторон, снижая риски и обеспечивая успешное совместное развитие партнеров. Поставленная в исследовании цель – повышения устойчивости цепи поставок за счет максимальной координации действий участников, укрепляющей слабые звенья и повышающей скорость реагирования на изменения потребительского рынка, была достигнута.

Литература

1. Abramova E., Rozhko O., Khalov O., Kashbrasiev R., Protsenko I. Criterion assessment of integration potential of counterparties in supply chains// *Brazilian Journal of Law and International Relations*. – 2024. – vol.3 (45). – pp. 60-73. DOI: 10.21902/Revrima.v3i45.7180
2. Amoako-Gyampah K., Boakye K.G., Adaku E. Famiyeh. Supplier relationship management and firm performance in developing economies: A moderated mediation analysis of flexibility capability and ownership structure// *International Journal of Production Economics*. – 2018. – vol. 208. – pp. 160-170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.11.021>
3. Van Weele A., Van Raaij E.M. The future of purchasing and supply management research: About relevance and rigor // *Journal of Supply Chain Management*. – 2014. – vol. 50 (1). – pp. 56-72. [Electronic resource]: https://www.arjanvanweele.com/wp-content/uploads/2023/11/Van-Weele-and-van-Raaij-The-Future-of-Purchasing-Research.JSCM_February.2014.pdf (дата обращения 04.05.2026)
4. Bag S. Supplier management and sustainable innovation in supply networks: An empirical study // *Global Business Review*. – 2018. – vol. 19 (31). – pp. 176-195. DOI: <https://doi.org/10.1177/0972150918760051>
5. Бочкарев А.А., Соловьев Д.С. Проблема оптимизации сетевой структуры цепей поставок и методы ее решения // *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. – 2024. – том 14. – № 5А. – С. 502-511.
6. Дубовик С. Закупки на 100%. Опыт 350 компаний в снижении цен и получении лучших условий у сложных поставщиков. – СПб.: Питер, 2022. – 384с.
7. Christopher M, Peck H. *Marketing logistics*. Butterworth-Heinemann, Oxford, 2003. – 169 p. [Electronic resource]: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780080496429/marketing-logistics-martin-christopher-helen-peck> (дата обращения 04.05.2026)
8. Gattorna J.L., Ogulin R., Reynolds M.W. *Gower handbook of supply chain management*. Routledge, London, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315253855>
9. Heydari J., Govinda, K., Ebrahimi Nasab H. Taleizadeh A. Coordination by quantity flexibility contract in a two-echelon supply chain system: Effect of outsourcing decisions // *International Journal of Production Economics*. – 2020. – vol. 225. – p. 107586. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.107586>
10. Johnson JC, Wood D F, Wardlow D L, Murphy P R (1999) *Contemporary Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall*.
11. Kim B., Park K.S., Jung S –Y., Park S.H. Offshoring and outsourcing in a global supply chain: Impact of the arm's length regulation on transfer pricing. *European Journal of Operational Research*. – 2018. – vol. 266(1). – pp. 88-98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.09.004>
12. Lam M.H., Chang W.–Sh. The effect of information on supply chain coordination: A model of value discounting// *Asia Pacific Management Review*. – 2020. – vol.25(3). – pp. 134-141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.06.003>
13. Leenders M.R., Johnson P.F., Flynn A.E., Fearon H.E. *Purchasing and supply management: With 50 supply chain cases*. McGraw-Hill, New York, 2006. – 558 p.
14. Lii P., Kuo F. Innovation-oriented supply chain integration for combined competitiveness and firm performance// *International Journal of Production Economics*. – 2016. – vol. 174. – pp. 142-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.01.018>
15. Миронов В. Формирование устойчивых связей между поставщиками и потребителями // *Логистика и управление цепями поставок*. – 2019. – 4(93). – С. 69-73
16. Monzka R. *Global Procurement and Supply Chain Benchmarking*. Michigan State University, East-Lansing, 1993 – 325p.
17. Protsenko I.O., Abramova E.R. Mechanisms of logistic coordination and their role in supply chain management. *Risk: Resources, Information, Supply, Competition*. – 2020. – vol. 1. – pp. 40-44.
18. Сегреев В. И. *Управление цепями поставок* – М.: Юрайт, 2024. – 480с.
19. Slone R.E., Dittmann J.P., Mentzer J.T. *The new supply chain agenda: The 5 steps that drive real value*. Harvard Business Press, Boston, 2010. – p.216
20. Waters D. *Logistics: An introduction to supply chain management*. Palgrave Macmillan, New York, 2003 [Electronic resource]: <https://fliphtml5.com/manid/bcuu/basic> (дата обращения 04.05.2026).
21. Внутренняя финансовая и отчетная документация фокусной компании.

Building mutually beneficial relationships between suppliers and consumers based on the use of integration mechanisms in the supply chain of a manufacturing enterprise
Abramova E.R., Rozhko O.N.

Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: H87, F02, F15, F29, F40, F42, F49

The article presents the results of a study that allows for assessing the level and outcomes of the integration interaction between suppliers and consumers in the supply chain of a manufacturing enterprise based on the mechanisms of the author's methodology. The article identifies the prerequisites for building mutually beneficial cooperation between the parties, analyzes the integration potential of the respondent enterprises based on the analysis and evaluation of the outcomes of the integration activities implemented by the study participants between May 2024 and January 2026, and illustrates the impact of various forms of joint activities on the dynamics of the production costs of the participants. Proposals have been developed for the consistent and step-by-step implementation of integration measures, depending on the level of involvement of suppliers and customers in the integration process. Conclusions have been formulated on the main directions and features of cooperation between contractors, depending on the level of development of supplier and consumer relations using various integration mechanisms. Using the example of a specific enterprise, commercial preferences have been identified that have been achieved through the implementation of integration mechanisms.

Keywords: integration mechanisms, sustainable supply chain development, suppliers, consumers, production cost calculation, supplier motivation, logistics costs, and procurement costs.

References

1. Abramova E., Rozhko O., Khalov O., Kashbrasiev R., Protsenko I. Criterion assessment of integration potential of counterparties in supply chains// *Brazilian Journal of Law and International Relations*. – 2024. – vol.3 (45). – pp. 60-73. DOI: 10.21902/Revrima.v3i45.7180
2. Amoako-Gyampah K., Boakye K.G., Adaku E. Famiyeh. Supplier relationship management and firm performance in developing economies: A moderated mediation analysis of flexibility capability and ownership structure// *International Journal of Production Economics*. – 2018. – vol. 208. – pp. 160-170. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.11.021>
3. Van Weele A., Van Raaij E.M. The future of purchasing and supply management research: About relevance and rigor // *Journal of Supply Chain Management*. – 2014. – vol. 50 (1). – pp. 56-72. [Electronic resource]: https://www.arjanvanweele.com/wp-content/uploads/2023/11/Van-Weele-and-van-Raaij-The-Future-of-Purchasing-Research.JSCM_February.2014.pdf (дата обращения 04.05.2026)
4. Bag S. Supplier management and sustainable innovation in supply networks: An empirical study // *Global Business Review*. – 2018. – vol. 19 (31). – pp. 176-195. DOI: <https://doi.org/10.1177/0972150918760051>
5. Bochkarev A.A., Solovyov D.S. The Problem of Optimizing the Network Structure of Supply Chains and Methods for Solving It // *Economics: yesterday, today, tomorrow*. – 2024. – vol. 14. – № 5А. – pp. 502-511.
6. Dubovik S. (2022) *Procurement by 100%. The experience of 350 companies in reducing prices and obtaining the best conditions from complex suppliers*, St. Petersburg, 2022. – 384p.
7. Christopher M, Peck H. *Marketing logistics*. Butterworth-Heinemann, Oxford, 2003. – 169 p. [Electronic resource]: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9780080496429/marketing-logistics-martin-christopher-helen-peck> (дата обращения 04.05.2026)
8. Gattorna J.L., Ogulin R., Reynolds M.W. *Gower handbook of supply chain management*. Routledge, London, 2017. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315253855>
9. Heydari J., Govinda, K., Ebrahimi Nasab H. Taleizadeh A. Coordination by quantity flexibility contract in a two-echelon supply chain system: Effect of outsourcing decisions // *International Journal of Production Economics*. – 2020. – vol. 225. – p. 107586. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.107586>
10. Johnson JC, Wood D F, Wardlow D L, Murphy P R (1999) *Contemporary Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall*.
11. Kim B., Park K.S., Jung S –Y., Park S.H. Offshoring and outsourcing in a global supply chain: Impact of the arm's length regulation on transfer pricing. *European Journal of Operational Research*. – 2018. – vol. 266(1). – pp. 88-98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2017.09.004>

12. Lam M.H., Chang W.-Sh. The effect of information on supply chain coordination: A model of value discounting// *Asia Pacific Management Review*. – 2020. – vol.25(3). – pp. 134-141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.06.003>
13. Leenders M.R., Johnson P.F., Flynn A.E., Fearon H.E. *Purchasing and supply management: With 50 supply chain cases*. McGraw-Hill, New York, 2006. – 558 p.
14. Lii P., Kuo F. Innovation-oriented supply chain integration for combined competitiveness and firm performance// *International Journal of Production Economics*. – 2016. – vol. 174. – pp. 142-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.01.018>
15. Mironov V (2019) Building sustainable connections between suppliers and consumers // *Logistics and Supply Chain Management*. – 2019. – 4(93). – pp. 69-73
16. Monzka R. *Global Procurement and Supply Chain Benchmarking*. Michigan State University, East-Lansing, 1993 – 325p.
17. Protsenko I.O., Abramova E.R. Mechanisms of logistic coordination and their role in supply chain management. *Risk: Resources, Information, Supply, Competition*. – 2020. – vol. 1. – pp. 40-44.
18. Sergeev V.I. *Supply Chain Management: Textbook for Universities*. Yurayt Publishing House, Moscow, 2024. – 480p.
19. Slone R.E., Dittmann J.P., Mentzer J.T. The new supply chain agenda: The 5 steps that drive real value. *Harvard Business Press*, Boston, 2010. – p.216
20. Waters D. *Logistics: An introduction to supply chain management*. Palgrave Macmillan, New York, 2003 [Electronic resource]: <https://fliphtml5.com/manid/bcuu/basic> (дата обращения 04.05.2026).
21. Internal financial and reporting documentation of the focal company.

Влияние командного стиля управления на эмпирическую стратегию организации

Антонов Петр Владимирович

аспирант, кафедра комплаенса и контроллинга, Высшая школа управления, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (RUDN University), 1142230570@rudn.ru

В статье исследуется влияние командного стиля управления на формирование, реализацию и корректировку стратегии организации, складывающейся в процессе практической деятельности. Показано, что в условиях неопределённости стратегия выступает не только результатом заранее принятого плана, но и следствием последовательного осмысления организационного опыта, обратной связи и межфункционального взаимодействия. На основе трудов по проблемам возникающей стратегии (emergent strategy), стратегического процесса, командного и распределённого лидерства (shared leadership), а также поведенческой интеграции высшей управленческой команды обосновано, что командный стиль управления воздействует на стратегическое поведение организации через три взаимосвязанные группы механизмов: управленческие, организационные и поведенческие. Командный стиль расширяет содержательную основу стратегических решений, усиливает участие среднего звена управления и функциональных подразделений, повышает качество межфункционального согласования при реализации стратегии и создаёт условия для более своевременной корректировки стратегического курса. Вместе с тем его влияние не является безусловно положительным: при недостаточной открытости коммуникаций, высокой межличностной напряжённости и размывании ответственности командная форма управления может снижать качество стратегического процесса. Сделан вывод о том, что командный стиль управления наиболее продуктивен в тех условиях, когда стратегия должна не только разрабатываться, но и постоянно уточняться по мере накопления практического опыта.

Ключевые слова: командный стиль управления, стратегия организации, возникающая стратегия (emergent strategy), стратегический процесс, управленческая команда, распределённое лидерство (shared leadership), поведенческая интеграция, среднее звено управления.

Введение

Вопрос о влиянии стиля управления на стратегию организации долгое время рассматривался преимущественно через призму вертикального лидерства, централизованного выбора и рационального планирования. Однако развитие исследований стратегического процесса показало, что реальная стратегия далеко не всегда совпадает с первоначально сформулированным замыслом. Значимая часть стратегического курса складывается в процессе деятельности организации, в ходе интерпретации внешних сигналов, внутренней обратной связи, накопления опыта и коррекции действий. Именно в этом контексте различие преднамеренной и возникающей стратегии, предложенное Г. Миннбергом и Дж. Уотерсом, сохраняет высокую аналитическую ценность [1]. Близкой по смыслу к теме настоящей статьи является также линия работ, где стратегические изменения объясняются через процессы sensemaking и sensegiving, то есть через коллективное осмысление ситуации и управленческое придание смысла происходящему [2].

В то же время само выражение «эмпирическая стратегия организации» не имеет устойчивого статуса общепринятой категории стратегического менеджмента. В проверенных русскоязычных результатах оно чаще используется в значении стратегии эмпирического исследования, а не разновидности стратегии фирмы. Поэтому в данной статье под эмпирической стратегией понимается стратегия, которая не исчерпывается формальным планом, а формируется, реализуется и корректируется в практике организации на основе обратной связи, распределённого знания и повторяющихся управленческих действий [1], [2]. Такое уточнение необходимо, чтобы не подменять научный анализ терминологической нестрогостью.

Научная задача статьи состоит в том, чтобы показать, каким образом командный стиль управления влияет на стратегию именно в её процессуальном, а не только декларативно-плановом измерении. Под командным стилем в работе понимается такой способ организации руководства, при котором стратегически значимые решения вырабатываются не исключительно в логике единоличной вертикальной директивы, а на основе коллегиальности, межфункционального обмена, распределения лидерских ролей, включения среднего менеджмента и совместной ответственности за реализацию решения. В этой трактовке командность не отменяет вертикального лидерства, а меняет его конфигурацию, дополняя его элементами распределённого участия и интеграции управленческих усилий [7], [9], [17].

Обзор литературы и теоретическая база исследования

Базой для анализа выступают три взаимосвязанных направления литературы. Первое — исследования стратегии как процесса. В этой традиции стратегия понимается не только как результат формального планирования, но и как паттерн, возникающий в последовательности принятых и реализованных решений [1]. Существенный вклад в развитие данного подхода внесли работы, показавшие роль осмысления, интерпретации и организационного диалога в стратегических изменениях [2]. Отсюда следует принципиальный вывод: чем более сложной и неопределённой является среда, тем менее продуктивно рассматривать стратегию как линейный продукт индивидуального решения и тем более важно учитывать коллективные механизмы её выработки и пересмотра [1], [2].

Второе направление — исследования роли среднего менеджмента и организационной периферии в стратегическом процессе. Ф. Уэстли показала, что включение среднего управленческого звена в стратегический диалог меняет микродинамику выработки стратегии [3]. С. Флорид и Б. Вулдридж продемонстрировали, что участие среднего менеджмента связано с типом стратегического поведения и не сводится к техническому исполнению уже принятых решений [4]. П. Регнер, анализируя создание стратегии на периферии организации, различал индуктивную и дедуктивную логику стратегирования, показывая, что новые стратегические ходы часто возникают за пределами центрального планового ядра [5]. Позднейший синтез Б. Вулдриджа, Т. Шмида

и С. Флойда закрепил представление о среднем менеджменте как о самостоятельном участнике стратегического процесса, а не о пассивном передаточном звене [6].

Третье направление — исследования командного и распределённого лидерства. В работах по leadership in teams подчёркивается, что лидерство в команде может рассматриваться не только как свойство формального руководителя, но и как функционально распределённый процесс [7]. Метаанализ К. Бёрк и соавт. показал, что для командных результатов значимы различные типы лидерского поведения, а их функциональность зависит от задач и контекста [8]. Исследование Дж. Карсона, П. Теслука и Дж. Марроне дало одно из наиболее цитируемых обоснований shared leadership как сетевой, распределённой характеристики команды [9]. Позднейший обзор Ч. Чжу и соавт. и метаанализ Д. Ван, Д. Уолдмана и Ч. Чжана подтвердили устойчивую положительную связь shared leadership с командной эффективностью, хотя и при заметной зависимости от условий задачи, структуры взаимодействия и зрелости команды [10], [11].

Особое значение для темы статьи имеют исследования поведенческой интеграции топ-менеджмента. З. Симсек и соавт. трактуют такую интеграцию как сочетание качества обмена информацией, совместного поведения и коллективного принятия решений [12]. Работы А. Кармели и Дж. Шаубрука показали, что поведенческая интеграция высшей управленческой команды связана с качеством решений и способностью организации противостоять ухудшению результатов [13]. В последующих исследованиях было показано, что она также связана с организационной результативностью, а empowering leadership генерального директора влияет на процессы управленческой команды и через них — на показатели фирмы [14], [15]. Для стратегического анализа это означает, что вопрос о стиле управления не может быть сведен к общим характеристикам лидерской харизмы или директивности: он должен рассматриваться через конкретные механизмы командной координации, обмена знаниями и согласования действий [12]–[15].

Основная часть

Первый механизм влияния командного стиля на эмпирическую стратегию носит когнитивно-управленческий характер. Когда стратегия вырабатывается не в режиме узкого вертикального отбора, а в режиме командного обсуждения, организация получает более широкую картину среды, большее число интерпретаций и более разнообразный набор гипотез относительно возможных действий. Для стратегии, возникающей из практики, это критично: эмпирический характер стратегического курса предполагает не только формулирование цели, но и постоянную проверку её релевантности на основе опыта. Командный стиль увеличивает вероятность того, что в стратегическое обсуждение будут встроены сигналы, которые в жёстко иерархической модели могли бы остаться на периферии. Именно поэтому в литературе по стратегическому процессу столь велика роль среднего менеджмента и «периферийного» знания [3]–[6]. Иными словами, командность повышает не столько абстрактную демократичность управления, сколько чувствительность стратегии к реально наблюдаемым изменениям.

Второй механизм связан с процессами коллективного осмысления и придания смысла. В реальных организациях стратегические изменения редко возникают как немедленное следствие одного аналитического расчёта; чаще они являются результатом серии интерпретаций, в ходе которых управленцы связывают новые обстоятельства с уже существующей логикой бизнеса. Командный стиль делает этот процесс более насыщенным, потому что превращает интерпретацию ситуации из индивидуального действия руководителя в коллективную работу по уточнению проблемы, приоритетов и критериев решения. На этом уровне влияние командности проявляется в том, что стратегия получает более высокий уровень «объяснённости» внутри самой организации, а значит, становится не просто провозглашённой, а понятой и разделяемой [2], [7], [17].

Третий механизм имеет организационную природу. Командный стиль управления создаёт условия для межфункциональной увязки стратегии. Практика стратегического курса зависит не только от качества исходного замысла, но и от того, насколько согласованы между собой финансы, операции, маркетинг, инновации, ИТ и кадровая политика. Если стратегические решения принимаются в изоляции от функ-

циональных контуров, организация сталкивается с классическим разрывом между формулированием стратегии и её реализацией. Командный формат снижает эту вероятность за счёт вовлечения носителей различных компетенций ещё на стадии выбора направления. В российской литературе близкая мысль проявляется в работах, посвящённых методическому обеспечению формулирования стратегии и предпосылкам возникновения коллегиальных исполнительных органов, особенно в сложных и проектно ориентированных структурах [18], [19].

Четвёртый механизм — поведенческий. Эмпирическая стратегия требует не только рациональной аргументации, но и поведения, поддерживающего совместное действие: доверия, открытости обмена, готовности к корректировке собственной позиции, принятия общей ответственности за реализацию. Исследования shared leadership показывают, что распределение лидерских функций внутри команды связано с более высокой результативностью команд, однако эта связь не универсальна и зависит от структуры взаимодействия, зрелости участников и характера задачи [9]–[11]. Для стратегического управления это означает следующее: командный стиль даёт эффект не сам по себе, а тогда, когда командность опирается на реальный обмен знаниями и рабочую кооперацию, а не на номинальную коллегиальность. Если же «командность» сводится к формальному совещательному ритуалу, она не усиливает стратегическую адаптивность, а лишь усложняет процедуру согласования.

Пятый механизм связан с качеством стратегических решений на уровне высшей управленческой команды. Исследования поведенческой интеграции показывают, что способность топ-менеджеров обмениваться информацией, действовать согласованно и участвовать в коллективном принятии решений положительно связана с качеством решений и организационными результатами [12]–[15]. Для эмпирической стратегии это особенно важно, поскольку такая стратегия требует не разового выбора, а последовательной серии уточнений: изменение приоритета, отказ от неработающих решений, перераспределение ресурсов, корректировка темпа реализации. При слабой интеграции высшая команда склонна порождать противоречивые сигналы вниз по иерархии, что разрушает реализацию даже формально верной стратегии. При высокой интеграции организация получает более непрерывный стратегический контур, в котором корректировка не выглядит как признание провала, а становится нормальным элементом управленческого цикла.

Шестой механизм касается связи между командным стилем и реализацией стратегии. В классической проблеме strategy execution слабым местом является не отсутствие стратегических деклараций, а разрыв между замыслом и ежедневной практикой. Командный стиль частично закрывает этот разрыв, поскольку вовлечённость руководителей разных уровней в выработку решения повышает их приверженность исполнению и улучшает горизонтальную координацию. Здесь особенно важна мысль К. Пирса о том, что вертикальное и распределённое лидерство не следует противопоставлять как взаимоисключающие модели: более продуктивной оказывается их комбинация, при которой формальное лидерство задаёт рамку, а командное взаимодействие насыщает её содержанием [17]. Отсюда следует, что влияние командного стиля на стратегию проявляется не в устранении руководителя как центра ответственности, а в более сложной архитектуре реализации, где ответственность не монополизирована, но и не растворена.



Рис. 1. Механизмы влияния командного стиля управления на эмпирическую стратегию организации
Примечание. Сплошные линии отражают прямое влияние командного стиля управления на механизмы стратегического процесса; пунктирные линии — влияние механизмов на формирование и развитие эмпирической стратегии организации; замкнутый контур отражает действие обратной связи.

Вместе с тем было бы методологически неверно изображать командный стиль как универсально лучший. Литература о топ-менеджеских конфликтах показывает, что для стратегических решений полезен прежде всего когнитивный конфликт, то есть различие взглядов и интерпретаций, тогда как аффективный конфликт разрушает совместную работу [16]. Следовательно, положительное влияние командного стиля имеет пределы. Командность усиливает стратегический процесс там, где существуют открытость, профессиональная автономия, готовность к аргументированному несогласию и общая стратегическая рамка. Там же, где преобладают персональные противоречия, политизированных обсуждений или размывание зон ответственности, командный формат может не повышать, а снижать способность организации к своевременному стратегическому выбору. Поэтому научно корректно говорить не о линейном преимуществе командного стиля, а о его контекстной продуктивности.

Таким образом, влияние командного стиля на эмпирическую стратегию проявляется не в одном частном эффекте, а в совокупности взаимосвязанных процессов. Командность расширяет информационную и интерпретационную базу стратегии, повышает межфункциональную связность решений, улучшает включённость среднего управленческого звена, способствует реализации и облегчает корректировку курса. Но этот эффект реализуется только тогда, когда командный стиль институционализирован в виде рабочих процедур, норм коммуникации и реальной поведенческой интеграции, а не существует на уровне риторики о «команде». В этом смысле командный стиль является не декоративной характеристикой корпоративной культуры, а элементом архитектуры стратегического процесса.

Заключение

Проведённый анализ позволяет сделать несколько выводов. Во-первых, командный стиль управления оказывает влияние на стратегию организации прежде всего в тех случаях, когда стратегия понимается как процесс, а не как раз и навсегда заданный документ. Чем выше неопределённость среды, чем более распределены знания внутри организации и чем сильнее зависимость стратегического выбора от оперативной обратной связи, тем значимее командные механизмы обсуждения, согласования и корректировки [1]–[6].

Во-вторых, влияние командного стиля носит опосредованный характер и реализуется через конкретные механизмы: коллективное осмысление стратегической ситуации, включение среднего менеджмента и периферийного знания, поведенческую интеграцию управленческой команды, повышение качества координации при реализации и создание условий для более гибкой корректировки курса [2], [9]–[15]. Командность в этом смысле не является альтернативой стратегии; она выступает одной из форм организации стратегической работы.

В-третьих, положительный эффект командного стиля ограничен рядом условий. Он требует сочетания распределённого участия с сохранением стратегической рамки, различения продуктивного когнитивного конфликта и деструктивного межличностного конфликта, а также институционального закрепления командных процедур. Поэтому для практики управления более корректно говорить не о безусловном превосходстве командности, а о необходимости её осмысленного сочетания с вертикальным лидерством. Наиболее точной итоговой формулой является следующая: командный стиль управления повышает вероятность того, что стратегия организации будет не только сформулирована, но и эмпирически доработана в процессе её реализации.

Литература

1. Mintzberg H., Waters J. A. Of Strategies, Deliberate and Emergent // *Strategic Management Journal*. 1985. Vol. 6, no. 3. P. 257–272. DOI: 10.1002/smj.4250060306.
2. Gioia D. A., Chittipeddi K. Sensemaking and Sensegiving in Strategic Change Initiation // *Strategic Management Journal*. 1991. Vol. 12, no. 6. P. 433–448. DOI: 10.1002/smj.4250120604.
3. Westley F. R. Middle Managers and Strategy: Microdynamics of Inclusion // *Strategic Management Journal*. 1990. Vol. 11, no. 5. P. 337–351. DOI: 10.1002/smj.4250110502.
4. Floyd S. W., Wooldridge B. Middle Management Involvement in Strategy and Its Association with Strategic Type: A Research Note //

Strategic Management Journal. 1992. Vol. 13, Supplement S1. P. 153–167. DOI: 10.1002/smj.4250131012.

5. Regné P. Strategy Creation in the Periphery: Inductive Versus Deductive Strategy Making // *Journal of Management Studies*. 2003. Vol. 40, no. 1. P. 57–82. DOI: 10.1111/1467-6486.t01-1-00004.
6. Wooldridge B., Schmid T., Floyd S. W. The Middle Management Perspective on Strategy Process: Contributions, Synthesis, and Future Research // *Journal of Management*. 2008. Vol. 34, no. 6. P. 1190–1221. DOI: 10.1177/0149206308324326.
7. Morgeson F. P., DeRue D. S., Karam E. P. Leadership in Teams: A Functional Approach to Understanding Leadership Structures and Processes // *Journal of Management*. 2010. Vol. 36, no. 1. P. 5–39. DOI: 10.1177/0149206309347376.
8. Burke C. S., Stagl K. C., Klein C., Goodwin G. F., Salas E., Halpin S. M. What Type of Leadership Behaviors Are Functional in Teams? A Meta-Analysis // *The Leadership Quarterly*. 2006. Vol. 17, no. 3. P. 288–307. DOI: 10.1016/j.leaqua.2006.02.007.
9. Carson J. B., Tesluk P. E., Marrone J. A. Shared Leadership in Teams: An Investigation of Antecedent Conditions and Performance // *Academy of Management Journal*. 2007. Vol. 50, no. 5. P. 1217–1234. DOI: 10.5465/amj.2007.20159921.
10. Zhu J., Liao Z., Yam K. C., Johnson R. E. Shared Leadership: A State-of-the-Art Review and Future Research Agenda // *Journal of Organizational Behavior*. 2018. Vol. 39, no. 7. P. 834–852. DOI: 10.1002/job.2296.
11. Wang D., Waldman D. A., Zhang Z. A Meta-Analysis of Shared Leadership and Team Effectiveness // *Journal of Applied Psychology*. 2014. Vol. 99, no. 2. P. 181–198. DOI: 10.1037/a0034531.
12. Simsek Z., Veiga J. F., Lubatkin M. H., Dino R. N. Modeling the Multilevel Determinants of Top Management Team Behavioral Integration // *Academy of Management Journal*. 2005. Vol. 48, no. 1. P. 69–84. DOI: 10.5465/AMJ.2005.15993139.
13. Carmeli A., Schaubroeck J. Top Management Team Behavioral Integration, Decision Quality, and Organizational Decline // *The Leadership Quarterly*. 2006. Vol. 17, no. 5. P. 441–453. DOI: 10.1016/j.leaqua.2006.06.001.
14. Carmeli A. Top Management Team Behavioral Integration and the Performance of Service Organizations // *Group & Organization Management*. 2008. Vol. 33, no. 6. P. 712–735. DOI: 10.1177/1059601108325696.
15. Carmeli A., Schaubroeck J., Tishler A. How CEO Empowering Leadership Shapes Top Management Team Processes: Implications for Firm Performance // *The Leadership Quarterly*. 2011. Vol. 22, no. 2. P. 399–411. DOI: 10.1016/j.leaqua.2011.02.013.
16. Amason A. C., Sapienza H. J. The Effects of Top Management Team Size and Interaction Norms on Cognitive and Affective Conflict // *Journal of Management*. 1997. Vol. 23, no. 4. P. 495–516. DOI: 10.1016/S0149-2063(97)90045-3.
17. Pearce C. L. The Future of Leadership: Combining Vertical and Shared Leadership to Transform Knowledge Work // *Academy of Management Executive*. 2004. Vol. 18, no. 1. P. 47–57. DOI: 10.5465/AME.2004.12690298.
18. Городилов С. В., Воробьёв А. Д. Проблемы и подходы к методическому обеспечению процесса формулирования стратегии на предприятии // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2009. № 5. С. 20–28.
19. Заворотченко И. А., Тихонов Д. Н. Предпосылки возникновения коллегиального исполнительного органа компании // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2010. № 2. С. 25–29.

The Influence of Team-Based Management Style on an Organization's Practice-Based Strategy

Antonov P. V.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines the influence of team-based management style on the formation, implementation, and adjustment of an organization's empirical strategy. It is shown that under conditions of uncertainty, strategy often emerges not only as the result of a predetermined plan, but also as an effect of the sequential processing of organizational experience, feedback, and cross-functional interaction. Based on the literature on emergent strategy, the strategy process, team and shared leadership, as well as top management team behavioral integration, the paper substantiates that a team-based management style affects the strategic behavior of an organization through three interrelated groups of mechanisms:

managerial, organizational, and behavioral. A team-based style broadens the cognitive foundation of strategic decisions, strengthens the involvement of middle management and the functional periphery, improves the quality of cross-functional coordination in strategy implementation, and creates conditions for more rapid strategic adjustment. At the same time, its influence is not automatically positive: where communication openness is weak, interpersonal tension is high, and responsibility becomes blurred, team-based management may reduce the quality of the strategic process. The article concludes that a team-based management style is most productive where strategy must not only be planned, but also continuously refined in the course of organizational practice.

Keywords: team-based management style, organizational strategy, emergent strategy, strategy process, management team, shared leadership, behavioral integration, middle management.

References

1. Mintzberg H., Waters J. A. Of Strategies, Deliberate and Emergent // *Strategic Management Journal*. 1985. Vol. 6, no. 3. P. 257–272. DOI: 10.1002/smj.4250060306.
2. Gioia D. A., Chittipeddi K. Sensemaking and Sensegiving in Strategic Change Initiation // *Strategic Management Journal*. 1991. Vol. 12, no. 6. P. 433–448. DOI: 10.1002/smj.4250120604.
3. Westley F. R. Middle Managers and Strategy: Microdynamics of Inclusion // *Strategic Management Journal*. 1990. Vol. 11, no. 5. P. 337–351. DOI: 10.1002/smj.4250110502.
4. Floyd S. W., Wooldridge B. Middle Management Involvement in Strategy and Its Association with Strategic Type: A Research Note // *Strategic Management Journal*. 1992. Vol. 13, Supplement S1. P. 153–167. DOI: 10.1002/smj.4250131012.
5. Regnér P. Strategy Creation in the Periphery: Inductive Versus Deductive Strategy Making // *Journal of Management Studies*. 2003. Vol. 40, no. 1. P. 57–82. DOI: 10.1111/1467-6486.t01-1-00004.
6. Wooldridge B., Schmid T., Floyd S. W. The Middle Management Perspective on Strategy Process: Contributions, Synthesis, and Future Research // *Journal of Management*. 2008. Vol. 34, no. 6. P. 1190–1221. DOI: 10.1177/0149206308324326.
7. Morgeson F. P., DeRue D. S., Karam E. P. Leadership in Teams: A Functional Approach to Understanding Leadership Structures and Processes // *Journal of Management*. 2010. Vol. 36, no. 1. P. 5–39. DOI: 10.1177/0149206309347376.
8. Burke C. S., Stagl K. C., Klein C., Goodwin G. F., Salas E., Halpin S. M. What Type of Leadership Behaviors Are Functional in Teams? A Meta-Analysis // *The Leadership Quarterly*. 2006. Vol. 17, no. 3. P. 288–307. DOI: 10.1016/j.leaqua.2006.02.007.
9. Carson J. B., Tesluk P. E., Marrone J. A. Shared Leadership in Teams: An Investigation of Antecedent Conditions and Performance // *Academy of Management Journal*. 2007. Vol. 50, no. 5. P. 1217–1234. DOI: 10.5465/amj.2007.20159921.
10. Zhu J., Liao Z., Yam K. C., Johnson R. E. Shared Leadership: A State-of-the-Art Review and Future Research Agenda // *Journal of Organizational Behavior*. 2018. Vol. 39, no. 7. P. 834–852. DOI: 10.1002/job.2296.
11. Wang D., Waldman D. A., Zhang Z. A Meta-Analysis of Shared Leadership and Team Effectiveness // *Journal of Applied Psychology*. 2014. Vol. 99, no. 2. P. 181–198. DOI: 10.1037/a0034531.
12. Simsek Z., Veiga J. F., Lubatkin M. H., Dino R. N. Modeling the Multilevel Determinants of Top Management Team Behavioral Integration // *Academy of Management Journal*. 2005. Vol. 48, no. 1. P. 69–84. DOI: 10.5465/AMJ.2005.15993139.
13. Carmeli A., Schaubroeck J. Top Management Team Behavioral Integration, Decision Quality, and Organizational Decline // *The Leadership Quarterly*. 2006. Vol. 17, no. 5. P. 441–453. DOI: 10.1016/j.leaqua.2006.06.001.
14. Carmeli A. Top Management Team Behavioral Integration and the Performance of Service Organizations // *Group & Organization Management*. 2008. Vol. 33, no. 6. P. 712–735. DOI: 10.1177/1059601108325696.
15. Carmeli A., Schaubroeck J., Tishler A. How CEO Empowering Leadership Shapes Top Management Team Processes: Implications for Firm Performance // *The Leadership Quarterly*. 2011. Vol. 22, no. 2. P. 399–411. DOI: 10.1016/j.leaqua.2011.02.013.
16. Amason A. C., Sapienza H. J. The Effects of Top Management Team Size and Interaction Norms on Cognitive and Affective Conflict // *Journal of Management*. 1997. Vol. 23, no. 4. P. 495–516. DOI: 10.1016/S0149-2063(97)90045-3.
17. Pearce C. L. The Future of Leadership: Combining Vertical and Shared Leadership to Transform Knowledge Work // *Academy of Management Executive*. 2004. Vol. 18, no. 1. P. 47–57. DOI: 10.5465/AME.2004.12690298.
18. Gorodilov S. V., Vorobyov A. D. Problems and approaches to methodological support of the process of strategy formulation at the enterprise // *Management in Russia and abroad*. 2009. No. 5. pp. 20–28.
19. Zavorotchenko I. A., Tikhonov D. N. Prerequisites for the emergence of a collegial executive body of a company // *Management in Russia and abroad*. 2010. No. 2. pp. 25–29.

Институционализация как фактор эффективности прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли

Бессарабов Владислав Олегович

доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой информационных систем и технологий управления, ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского», bessarabov93@gmail.com

Пундик Михаил Александрович

кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой естествознания и безопасности жизнедеятельности ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила-Туган Барановского», mihailpundik93@mail.ru

В статье рассматривается эволюция подходов к прогнозированию бизнес-процессов предприятий торговли в условиях институционализации, цифровизации и высокой волатильности рынков. Акцентируется внимание на том, что традиционные технологические решения, ограничивающиеся внедрением программного обеспечения и алгоритмов, не обеспечивают устойчивого управленческого эффекта без их глубокого организационно-экономического закрепления. Подчеркивается, что в качестве ключевого условия развития прогнозных практик выступает институционализация и понимание «многоуровневости» процесса интеграции формальных регламентов, неформальных норм доверия и адаптивных структур в систему управления предприятием. На основе анализа российских и международных реалий предложена эволюционная модель институционализации, включающая четыре стадии зрелости: от ситуативного ad hoc-прогнозирования до стратегической автономии, когда прогнозные системы становятся самообучающимися и проактивными.

Ключевые слова: прогнозирование бизнес-процессов, предприятие торговли, институционализация, эволюционная модель, интегральный индекс

В условиях современной институциональной трансформации рынков, геополитических сдвигов, разрывов логистических цепей и активной цифровизации торговли традиционные подходы, сводящие прогнозирование к приобретению программного обеспечения или точечному внедрению алгоритмов, демонстрируют недостаточность эффективности (нередко они обеспечивают только техническую возможность расчёта, но не формируют управленческого доверия, организационной воспроизводимости и стратегической адаптивности принимаемых на основе прогноза управленческих решений).

Именно институционализация в исследуемой проблематике, понимаемая как многоуровневый процесс закрепления прогнозных практик в системе формальных правил, неформальных норм, организационных структур и регуляторных механизмов, выступает необходимым условием преодоления вышесказанного, трансформируя прогнозирование из эпизодической аналитической функции в действенный инструмент развития предприятий торговли [1].

Очевидно, что необходимость вышесказанного подтверждается эмпирически: предприятия торговли, ограничивающиеся технологическими «действиями» без институционального закрепления, сталкиваются с эффектами «институционального вакуума» (когда формальные регламенты опережают развитие неформальных практик доверия) и «алгоритмического сопротивления» (когда линейные менеджеры игнорируют рекомендации моделей), что нивелирует потенциальный экономический эффект от инвестиций в аналитику [2,3]. В контексте российских реалий и регионов интеграционного пространства, характеризующихся дефицитом структурированных исторических данных, высокой регуляторной динамикой и необходимостью параллельной адаптации к новым правовым режимам, институционализация приобретает особую значимость, поскольку обеспечивает методологический каркас для прогнозирования бизнес-проектов, способный учитывать специфику переходных институциональных сред [4].

При этом институционализация происходит на трёх взаимосвязанных уровнях [5]:

- микроуровне (внутрифирменные регламенты, кросс-функциональные команды, системы мотивации, привязанные к точности прогнозов);
- мезоуровне (отраслевые стандарты обмена данными, платформы кооперации поставщиков и ретейлеров, профессиональные сообщества аналитиков);
- макроуровне (государственные программы цифровой трансформации торговли, нормативно-правовое регулирование обработки данных, требования к отчётности и аудиту прогнозных моделей).

Подчеркнем, что для преодоления «институционального вакуума» необходимо формирование гибридных институциональных архитектур, сочетающих жёсткие регуляторные требования к качеству данных и прозрачности моделей с гибкими адаптивными механизмами, позволяющими оперативно корректировать прогнозные допущения в ответ на внешние шоки. Ключевым драйвером институционализации выступает переход от функционально-обособленных прогнозов к процессно-ориентированным, где точность прогноза становится сквозным ключевым показателем эффективности, интегрированным в циклы закупок, логистики, мерчандайзинга и управления персоналом.

Именно поэтому реализация сказанного осуществляется на трёх взаимодополняющих и иерархически связанных уровнях, каждый из которых выполняет специфическую функцию в архитектуре перспективного механизма прогнозирования бизнес-процессов на предприятиях торговли.

На микроуровне институционализация проявляется через разработку внутрикорпоративных регламентов, формирование кросс-функциональных аналитических подразделений, внедрение систем материального и нематериального стимулирования, привязанных к метрикам точности и своевременности прогнозов, а также через стандартизацию процедур сбора, очистки, верификации и архивирования исходных данных [6].

На мезоуровне она реализуется посредством разработки отраслевых стандартов обмена информацией, создания кооперационных платформ взаимодействия поставщиков, логистических операторов и ретейлеров, а также через развитие профессиональных сообществ, обеспечивающих трансляцию лучших практик, независимую экспертизу прогнозных моделей и формирование общих семантических онтологий данных.

В свою очередь, на макроуровне институционализация обеспечивается государственными программами цифровой трансформации торговой сферы, нормативно-правовым регулированием в области обработки и защиты данных, установлением требований к отчётности, аудиту и сертификации алгоритмических решений, а также через формирование институтов доверия к аналитическим системам на уровне национальной экономики.

Синхронизация действий субъектов экономики на всех трёх уровнях позволяет преодолеть эффекты «институционального вакуума» (когда технологические возможности опережают развитие управленческих практик) и «технологического детерминизма» (в ситуации, когда внедрение программного обеспечения не сопровождается изменением процедур принятия решений), обеспечивая переход к устойчивой, самообучающейся прогнозной среде [7-8].

Нельзя не акцентировать внимание и на том, что важным аспектом институционализации прогнозирования бизнес-процессов на предприятиях торговли выступает формирование комплексных организационно-аналитических компетенций, которые, например, в современной парадигме управления выходят за рамки узкопрофессионального владения инструментарием машинного обучения, статистического моделирования временных рядов или автоматизации расчётных операций. Речь идёт о развитии метакомпетенций, обеспечивающих трансляцию алгоритмических выводов в плоскость стратегических и операционных решений, что требует от специалистов не только технической квалификации, но и способности интерпретировать прогнозные результаты через призму бизнес-логики, учитывать отраслевую специфику формирования спроса, оценивать институциональные и регуляторные риски, а также выстраивать эффективный диалог между разработчиками моделей, линейными менеджерами и представителями высшего руководства [9-11].

В условиях современной тотальной информационной асимметрии, характерной для сферы торговли, именно такие компетенции выступают связующим звеном между технологическим потенциалом прогнозных систем и управленческой практикой, минимизируя риски когнитивных искажений, алгоритмического детерминизма и разрыва между аналитическими выводами и реальными процессами принятия решений. В этой связи институционализация прогнозирования объективно требует создания специализированных центров аналитических компетенций, выполняющих функции методологической координации, верификации моделей и трансляции лучших практик, внедрения регламентированных процедур внутреннего аудита прогнозных алгоритмов, включая тестирование на устойчивость, анализ дрейфа данных и концептуальную валидацию, а также развития отраслевых реестров проверенных методик, способных снижать транзакционные издержки внедрения и формировать доверительную среду для межсубъектного обмена данными.

При этом процесс институционализации носит выраженный нелинейный и эволюционно-зависимый характер [12], последовательно проходя через стадии ad hoc-использования, когда прогнозные расчёты носят ситуативный и неформализованный характер, стандартизации, предполагающей унификацию процедур, метрик и ответственных функций, интеграции, при которой прогнозирование встраивается в сквозные бизнес-процессы закупок, логистики, ценообразования и управления персоналом, и, наконец, достижения стратегической автономии, когда прогнозные системы обретают свойства самообучения, адаптивного сценарного моделирования в реальном времени и способности к проактивной генерации управленческих рекомендаций (рис. 1).

Эволюция институционализации обеспечивается не столько технологическим апгрейдом, сколько глубокой синхронизацией формальных институтов, выраженных во внутренних регламентах, отраслевых стандартах, системах ключевых показателей эффективности и проце-

дурах контроля, с неформальными институтами, включающими культуру data-driven управления, институциональное доверие к алгоритмическим рекомендациям, готовность организационных акторов к экспериментированию и принятию управляемого риска [13]. Именно институциональный синтез формальных и неформальных правил создает устойчивый каркас для инновационного развития предприятий торговли, трансформируя прогнозирование из вспомогательного аналитического инструмента в стратегический ресурс формирования динамических способностей, обеспечения операционной устойчивости и укрепления конкурентных позиций в условиях высокой волатильности.

Так, эволюция институционализации прогнозирования на предприятиях торговли характеризуется последовательным переходом от фрагментарных аналитических действий к системно интегрированным механизмам, что может быть представлено в виде модели [14]. Модель, представленная на рисунке 1 отражает нелинейный, но детерминированный процесс трансформации прогнозирования из вспомогательной функции в стратегический ресурс обеспечения конкурентоспособности, где каждая последующая стадия предполагает качественное изменение организационных структур, экономических параметров и институциональных практик.

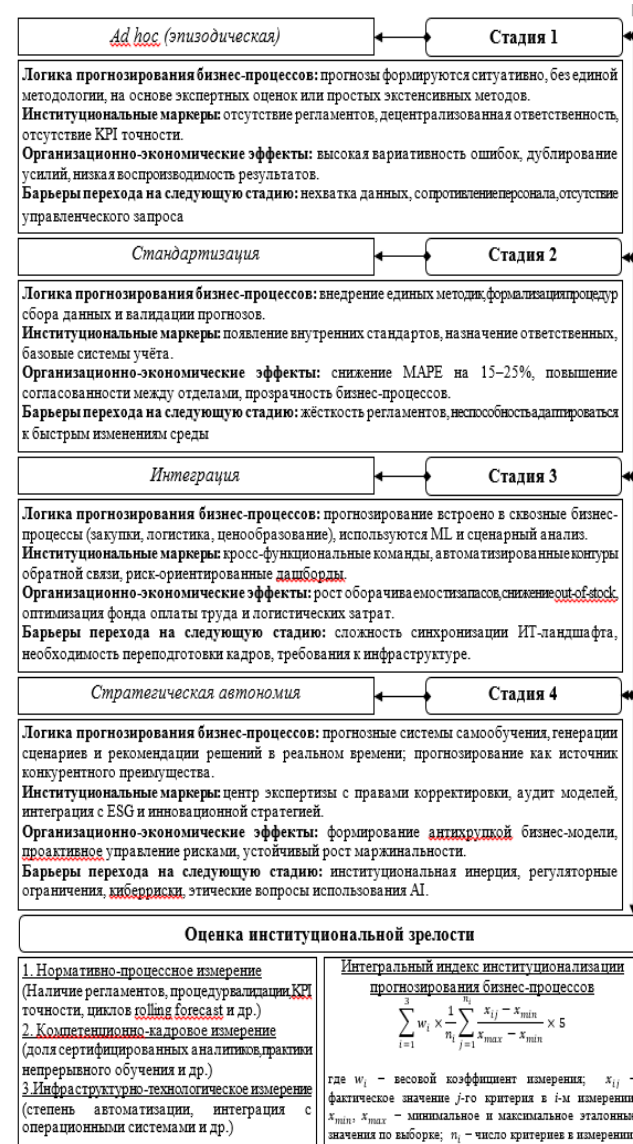


Рисунок 1 – Эволюционная модель институционализации прогнозирования бизнес-процессов на предприятиях торговли (авторская разработка)

На начальной, ad hoc стадии прогнозирование бизнес-процессов отличается ситуативным и эпизодическим характером, формируясь

преимущественно на основе экспертных оценок, интуитивных суждений или простых экстенсивных методов без применения единой методологической базы. Институциональные маркеры данной стадии свидетельствуют о фрагментарности управленческих процессов: отсутствуют формализованные регламенты, ответственность за точность прогнозов носит децентрализованный характер, а система ключевых показателей эффективности не включает метрики качества прогнозирования. Организационно-экономические последствия проявляются в высокой вариативности прогнозных ошибок, дублировании аналитических усилий в различных подразделениях и низкой воспроизводимости результатов, что существенно ограничивает возможность долгосрочного планирования. Реализацию данной стадии и переход к следующему уровню зрелости сдерживается совокупностью барьеров, среди которых доминируют дефицит структурированных исторических данных, институциональное сопротивление персонала новым аналитическим практикам и отсутствие выраженного управленческого запроса на систематизацию прогнозных процедур.

По мере накопления эмпирического опыта и осознания экономических потерь от неточного планирования предприятия переходят на стадию стандартизации, которая характеризуется внедрением унифицированных методик прогнозирования, формализацией процедур сбора, очистки и верификации данных, а также регламентацией циклов обновления прогнозов. Институциональными маркерами выступают появление внутренних стандартов качества аналитической продукции, закрепление функциональной ответственности за прогнозные расчёты и внедрение базовых учётно-отчётных систем. Экономический эффект стадии выражается в снижении средней абсолютной процентной ошибки (MAPE) на 15–25%, повышении межфункциональной согласованности действий подразделений и обеспечении прозрачности управленческих процедур. Однако переход к стадии интеграции осложняется институциональной жёсткостью внедрённых регламентов, которые зачастую оказываются неспособными оперативно адаптироваться к быстрым изменениям конъюнктуры рынка, а также ограниченной гибкостью формализованных процедур в условиях высокой внешней волатильности.

Третья стадия – интеграции – предполагает глубокое встраивание прогнозных алгоритмов в бизнес-процессы предприятий торговли, включая управление закупками, логистическое планирование, динамическое ценообразование и оптимизацию трудовых ресурсов. На данной стадии речь идет об активном применении методов машинного обучения, вероятностно-сценарное моделирование и предиктивная аналитика. Институциональные маркеры включают формирование кросс-функциональных аналитических команд, внедрение автоматизированных контуров обратной связи между операционными системами (ERP, WMS, CRM) и прогнозными модулями, а также использование риск-ориентированных дашбордов для мониторинга отклонений. Организационно-экономические эффекты проявляются в ускорении оборачиваемости товарных запасов, существенном снижении уровня дефицита (out-of-stock), оптимизации фонда оплаты труда и логистических издержек. Тем не менее, переход к завершающей стадии затруднён технологическими и кадровыми ограничениями: сложностью синхронизации гетерогенных ИТ-ландшафтов, необходимостью масштабной переподготовки персонала в области аналитики данных и высокими требованиями к вычислительной инфраструктуре и архитектуре данных.

На завершающей стадии (стратегической автономии), процесс прогнозирования бизнес-процессов обретает свойства самообучения, способности к генерации адаптивных сценариев в реальном времени и автоматической выработке управленческих рекомендаций. Прогнозирование трансформируется из операционного инструмента в самостоятельный источник конкурентного преимущества и элемент стратегического управления. Институциональными маркерами данной стадии являются: создание центра экспертизы с расширенными полномочиями по корректировке алгоритмов, внедрение процедур независимого аудита прогнозных моделей, а также их интеграция с ESG-критериями и долгосрочной инновационной стратегией предприятия. Организационно-экономические эффекты заключаются в формировании антихрупкой бизнес-модели, способной извлекать выгоду из внешних шоков, переходе к проактивному управлению рисками и обеспечению

устойчивого роста маржинальности. Однако достижение и поддержание данной стадии сопряжено с преодолением новых институциональных барьеров: организационной инерции, регуляторных ограничений в сфере использования искусственного интеллекта, возрастающих киберугроз и этических дилемм, связанных с автоматизацией управленческих решений.

Учитывая вышесказанное, обратим внимание, что предложенная эволюционная модель демонстрирует следующее: институционализация прогнозирования бизнес-процессов на предприятиях торговли представляет собой кумулятивный процесс, в котором каждая последующая стадия не отменяет, а трансформирует и надстраивает результаты предыдущей, требуя целенаправленного управления институциональными переходами.

В свою очередь, для перевода, своего рода, абстрактных характеристик институционализации в измеримые показатели целесообразно введение интегрального индекса институционализации прогнозирования (ИИИП), рассчитываемого как средневзвешенная функция нормированных показателей, как минимум, по трём измерениям [15–16]:

1. Нормативно-процессное измерение отражает степень формализации прогнозирования бизнес-процессов, наличие процедур независимого аудита моделей и интеграцию метрик точности в систему ключевых показателей эффективности структурных подразделений предприятий торговли.

2. Компетенционно-кадровое измерение оценивает удельный вес сертифицированных аналитиков, уровень кросс-функциональной вовлечённости и наличие институционализированных практик непрерывного обучения.

3. Инфраструктурно-технологическое измерение фиксирует степень автоматизации сбора данных, зрелость MLOps-контуров, глубину интеграции с ERP / WMS / CRM-системами и наличие средств мониторинга полученных результатов.

Использование интегрального индекса институционализации прогнозирования бизнес-процессов позволяет предприятиям торговли проводить объективный бенчмаркинг, выявлять узкие места в институциональной архитектуре, обосновывать инвестиции в переход на последующие стадии зрелости и количественно оценивать отдачу от институциональных трансформаций через призму снижения транзакционных издержек, ускорения циклов принятия решений и повышения прогнозной устойчивости.

Интегральный индекс институционализации прогнозирования бизнес-процессов рассчитывается как средневзвешенная функция нормированных показателей по трём измерениям:

$$\text{ИИИП} = \sum_{i=1}^3 w_i \times \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} \frac{x_{ij} - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \times 5 \quad (1)$$

где w_i – весовой коэффициент измерения ($w_1=0,4$, $w_2=0,3$, $w_3=0,3$, определены методом экспертных оценок, коэффициент конкордации Кендалла $W=0,78$, $p<0,05$); x_{ij} – фактическое значение j -го критерия в i -м измерении; $x_{\min}$, $x_{\max}$ – минимальное и максимальное эталонные значения по выборке; n_i – число критериев в измерении.

Нормирование осуществляется по пятибалльной шкале стадий институционализации, где 1 соответствует стадии ad hoc, 3 – стандартизации, 5 – стратегической автономии.

Оценка проводилась по 12 критериям (по 4 на каждое измерение) на основе анализа внутренней документации, интервью с управленческой командой ($n=7$), экспертного опроса отраслевых специалистов ($n=9$). Для повышения валидности использовалась триангуляция данных: сопоставление самооценки предприятия, внешней экспертной оценки и объективных метрик (доля автоматизированных процессов, количество сертифицированных специалистов, частота обновления прогнозных моделей).

При этом подчеркнем, что в условиях структурной неопределённости, институциональной трансформации рынков и перманентной волатильности внешних сред традиционные технологически ориентированные подходы к прогнозированию, сводящиеся к приобретению программного обеспечения или точечной автоматизации расчётных операций, демонстрируют системную недостаточность и не обеспечивают устойчивого управленческого эффекта без их глубокого организационно-экономического закрепления. Институционализация прогнози-

рования выступает многоуровневым, эволюционно детерминированным процессом, реализуемым через синхронизацию формальных регламентов, неформальных норм институционального доверия к алгоритмическим рекомендациям и адаптивных организационных структур на микро-, мезо- и макроуровнях взаимодействия

Учитывая вышесказанное, разработанная эволюционная модель институционализации прогнозирования бизнес-процессов на предприятиях торговли отражает переход от стадии ситуативного ad hoc-использования к стадии стратегической автономии как нелинейный, но управляемый процесс. При этом успешное продвижение по стадиям стандартизации, интеграции и стратегической автономии детерминировано способностью предприятий торговли компенсировать эффекты «институционального вакуума», когда нормативные предписания опережают развитие неформальных «правил игры» и обеспечивают трансляцию прогнозных поколений в плоскость управленческих решений. В свою очередь, внедрение индекса институционализации прогнозирования позволяет перейти от интуитивной диагностики состояния прогнозных контуров к количественному бенчмаркингу, выявлению узких мест в бизнес-процессах.

Литература

1. Зелинская, А. Б. Институционализация управления предпринимательскими структурами в целях улучшения их бизнес-процессов / А. Б. Зелинская, Л. Л. Богомолова // Актуальные вопросы современной экономики. – 2023. – № 9. – С. 358-366. – EDN LHYWLS.
2. Бачерикова, Е. В. Институционализация внутрифирменного взаимодействия: новый взгляд на бизнес-процессы / Е. В. Бачерикова // Новые институты для новой экономики : Сборник материалов XII Международной научной конференции по институциональной экономике, Казань, 15–29 апреля 2018 года. – Казань: Издательство "Познание", 2018. – С. 64-66. – EDN XMPQMP.
3. Козаков, Р. Р. Концепция управления потенциалом инжиниринга на микроэкономическом уровне / Р. Р. Козаков, С. В. Прокопенков // Инновации и инвестиции. – 2025. – № 6. – С. 270-275. – EDN WTODFJ.
4. Исаенко, В. А. Концептуальное моделирование перспектив развития облачных сервисов в цифровой маркетинговой среде бизнеса / В. А. Исаенко // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2024. – № 2(105). – С. 258-267. – DOI 10.21295/2223-5639-2024-2-258-267. – EDN RNSHKS.
5. Стрельников, А. В. Институционализация модернизируемой логистической фирмы : специальность 08.00.01 "Экономическая теория", 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)" : диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Стрельников Алексей Владимирович. – Москва, 2011. – 147 с. – EDN QFHAOR.
6. Рыжкова, М. В. Институциональная природа цифровых платформ / М. В. Рыжкова, М. В. Чиков // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2019. – № 4. – С. 72-80. – DOI 10.18101/2304-4446-2019-4-72-80. – EDN JFGDFU.
7. Истомин, М. А. Анализ институционального взаимодействия научно-исследовательского сектора экономики и бизнес-сообщества / М. А. Истомин, Н. В. Злобина // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10, № 3. – С. 38-46. – DOI 10.18721/JE.10303. – EDN YTWGVH.
8. Бабкин, А. В. Финансовые институты как драйвер масштабирования внедрения искусственного интеллекта в стратегировании интеллектуальной зрелости промышленных экосистем / А. В. Бабкин, Р. А. Мусаев // Естественнo-гуманитарные исследования. – 2026. – № 1(63). – С. 40-45. – EDN VILWWT.

9. Пундик, М. А. Природа бизнес-процессов как предпосылка их прогнозирования в современных условиях / М. А. Пундик // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2024. – № S2. – С. 196-204. – EDN KQWFD.

10. Пундик, М. А. К вопросу об эволюции бизнес-процессов в контексте диалектики социально-экономических отношений / М. А. Пундик // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – № S3. – С. 122-129. – EDN NDMFEC.

11. Пундик, М. А. Методология и информационное обеспечение моделирования прогнозирования бизнес-процессов предприятий торговли / М. А. Пундик // Региональная и отраслевая экономика. – 2025. – № S3. – С. 208-214. – DOI 10.47576/2949-1916.2025.10.10.027. – EDN MGYPHK.

12. Бессарабов, В. О. Об элементах методик обеспечения экономической безопасности предпринимательской деятельности в условиях вызовов / В. О. Бессарабов // Общество, профсоюзы и образование: конструктивное сотрудничество и тенденции развития : Материалы II Международной научно-практической конференции, Витебск, 05 ноября 2025 года. – Витебск: Витебский филиал Международного университета "МИТСО", 2025. – С. 137-142. – EDN FWBFQN.

13. Бессарабова, А. А. Стратегирование развития маркетинговых коммуникаций на основе видеомаркетинга / А. А. Бессарабова, Е. И. Бутенко // Экономика строительства. – 2026. – № 1. – С. 63-67. – EDN MVNJAY.

14. Бессарабов, В. О. О структуре и содержании учебной дисциплины «Управление цифровым бизнесом» для обучающихся организаций высшего образования / В. О. Бессарабов // Современные тенденции развития IT-индустрии : Сборник научных трудов III Всероссийской научно-практической конференции, Мариуполь, 24 апреля 2025 года. – Мариуполь: Мариупольский государственный университет им. А.И. Кундича, 2025. – С. 218-222. – EDN BBXQPP.

15. Цифровая трансформация региональной и отраслевой экономики: сфера услуг, бренд-маркетинг, экономическая безопасность / Е. В. Мейдер, С. С. Демидов, А. В. Шершнева [и др.]. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2026. – 436 с. – ISBN 978-5-00261-736-4. – EDN DLZHBW.

16. Бессарабов, В. О. Ресурсный потенциал сферы услуг как фактор ее динамичного развития / В. О. Бессарабов, М. Г. Абдурахимова // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 9. – С. 317-321. – EDN FOXZHO.

Institutionalization as a factor in the effectiveness of forecasting business processes in trade enterprises

Bessarabov V.O., Pundik M.A.

Donetsk National University of Economics and Trade named Mikhail Tugan-Baranovsky

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines the evolution of approaches to forecasting the business processes of trading enterprises in the context of institutionalization, digitalization and high market volatility. Attention is focused on the fact that traditional technological solutions, limited to the introduction of software and algorithms, do not provide a sustainable management effect without their deep organizational and economic consolidation. It is emphasized that the key condition for the development of predictive practices is the institutionalization and understanding of the "multilevel" process of integrating formal regulations, informal norms of trust and adaptive structures into the enterprise management system. Based on the analysis of Russian and international realities, an evolutionary model of institutionalization is proposed, which includes four stages of maturity: from situational ad hoc forecasting to strategic autonomy, when forecasting systems become self-learning and proactive.

Keywords: forecasting of business processes, trading enterprise, institutionalization, evolutionary model, integral index

References

1. Zelinskaya, A. B. Institutionalization of the Management of Entrepreneurial Structures in Order to Improve Their Business Processes / A. B. Zelinskaya, L. L. Bogomolova // Current Issues of Modern Economics. – 2023. – No. 9. – Pp. 358-366. – EDN LHYWLS.
2. Bacherikova, E. V. Institutionalization of Intra-Firm Interaction: A New Look at Business Processes / E. V. Bacherikova // New Institutions for the New Economy: Collection of Materials of the XII International Scientific Conference on Institutional Economics, Kazan, April 15-29, 2018. - Kazan: Poznanie Publishing House, 2018. - Pp. 64-66. - EDN XMPQMP.
3. Kozakov, R. R. Concept of Engineering Potential Management at the Microeconomic Level / R. R. Kozakov, S. V. Prokopenkov // Innovations and Investments. - 2025. - No. 6. - Pp. 270-275. - EDN WTODFJ.
4. Isaenko, V. A. Conceptual Modeling of Cloud Services Development Prospects in the Digital Marketing Business Environment / V. A. Isaenko // Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law. - 2024. - No. 2 (105). - Pp. 258-267. - DOI 10.21295/2223-5639-2024-2-258-267. - EDN RNSHKS.
5. Strelnikov, A. V. Institutionalization of a modernized logistics company: specialty 08.00.01 "Economic theory", 08.00.05 "Economics and management of the national economy (by

- industries and areas of activity, including: economics, organization and management of enterprises, industries, complexes; innovation management; regional economics; logistics; labor economics; population economics and demography; economics of nature management; economics of entrepreneurship; marketing; management; pricing; economic security; standardization and product quality management; land management; recreation and tourism": dissertation for the degree of candidate of economic sciences / Strelnikov Aleksey Vladimirovich. - Moscow, 2011. - 147 p. - EDN QFHAOR.
6. Ryzhkova, M. V. Institutional nature of digital platforms / M. V. Ryzhkova, M. V. Chikov // Bulletin of the Buryat State University. Economics and Management. - 2019. - No. 4. - P. 72-80. - DOI 10.18101/2304-4446-2019-4-72-80. - EDN JFGDFU.
 7. Istomin, M. A. Analysis of institutional interaction between the research sector of the economy and the business community / M. A. Istomin, N. V. Zlobina // Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnical University. Economic sciences. - 2017. - Vol. 10, No. 3. - P. 38-46. - DOI 10.18721/JE.10303. - EDN YTWGVH.
 8. Babkin, A. V. Financial institutions as a driver for scaling the implementation of artificial intelligence in strategizing the intellectual maturity of industrial ecosystems / A. V. Babkin, R. A. Musaev // Research in Natural Sciences and Humanities. - 2026. - No. 1 (63). - Pp. 40-45. - EDN VILWWT.
 9. Pundik, M. A. The nature of business processes as a prerequisite for their forecasting in modern conditions / M. A. Pundik // Innovative Economics: Information, Analytics, Forecasts. - 2024. - No. S2. - Pp. 196-204. - EDN KQWFDP.
 10. Pundik, M. A. On the evolution of business processes in the context of the dialectic of socio-economic relations / M. A. Pundik // Regional and sectoral economics. - 2023. - No. S3. - Pp. 122-129. - EDN NDMFEC.
 11. Pundik, M. A. Methodology and information support for modeling and forecasting business processes of trade enterprises / M. A. Pundik // Regional and sectoral economics. - 2025. - No. S3. - Pp. 208-214. - DOI 10.47576/2949-1916.2025.10.10.027. - EDN MGYPHK.
 12. Bessarabov, V. O. On the elements of methods for ensuring the economic security of entrepreneurial activity in the context of new challenges / V. O. Bessarabov // Society, trade unions and education: constructive cooperation and development trends: Proceedings of the II International scientific and practical conference, Vitebsk, November 5, 2025. - Vitebsk: Vitebsk branch of the International University "MITSO", 2025. - Pp. 137-142. - EDN FWBFQN.
 13. Bessarabova, A. A. Strategizing the development of marketing communications based on video marketing / A. A. Bessarabova, E. I. Butenko // Construction Economics. - 2026. - No. 1. - Pp. 63-67. - EDN MVNJAY.
 14. Bessarabov, V. O. On the structure and content of the academic discipline "Digital Business Management" for students of higher education organizations / V. O. Bessarabov // Modern trends in the development of the IT industry: Collection of scientific papers of the III All-Russian scientific and practical conference, Mariupol, April 24, 2025. - Mariupol: Mariupol State University named after A.I. Kuindzhi, 2025. - Pp. 218-222. - EDN BBXQPP.
 15. Digital transformation of the regional and sectoral economy: services, brand marketing, economic security / E. V. Meider, S. S. Demidov, A. V. Shershneva [et al.]. - Kursk: ZAO "University Book", 2026. - 436 p. - ISBN 978-5-00261-736-4. - EDN DLZHBW.
 16. Bessarabov, V. O. Resource potential of the service sector as a factor in its dynamic development / V. O. Bessarabov, M. G. Abdurakhimova // Economic development of Russia. - 2025. - Vol. 32, No. 9. - P. 317-321.

Корпоративные риски: оценка и классификация

Алешков Алексей Викторович

доктор технических наук, профессор Высшей школы менеджмента, Тихоокеанский государственный университет, aleshkovalexey@gmail.com,

Бокарева Елена Владимировна

кандидат экономических наук, доцент, доцент, кафедра корпоративных финансов и корпоративного управления, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, evbokareva@fa.ru,

Егорова Елена Николаевна

кандидат экономических наук, доцент, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Российский государственный социальный университет,

Соколова Антонина Павловна

кандидат экономических наук, доцент, Российский государственный университет туризма и сервиса,

Рыжкова Татьяна Васильевна

кандидат экономических наук, доцент, Российский государственный университет туризма и сервиса

В условиях современной экономики деятельность компаний сопровождается воздействием множества факторов неопределённости, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на результаты их функционирования. Колебания макроэкономической ситуации, изменения рыночной конъюнктуры, технологическое развитие и ужесточение регулирования создают среду, в которой корпоративные риски становятся неотъемлемой частью управления компанией. В этих условиях способность своевременно выявлять, оценивать и управлять рисками приобретает особую значимость. Корпоративные риски представляют собой совокупность угроз и неопределённостей, возникающих в процессе деятельности компании и способных повлиять на достижение её стратегических и финансовых целей. В отличие от отдельных предпринимательских рисков, корпоративные риски охватывают все ключевые аспекты функционирования компании, включая финансовую, операционную, стратегическую и правовую сферы. Их игнорирование может привести к снижению устойчивости бизнеса, ухудшению финансового состояния и потере конкурентных преимуществ.

Ключевые слова: риски, финансы корпораций, экономика, управление.

В современных условиях управление корпоративными рисками становится важным элементом системы корпоративного управления. Компании всё чаще переходят от реагирования на уже реализовавшиеся риски к проактивному подходу, основанному на их систематической идентификации и оценке. Такой подход позволяет не только снижать потенциальные потери, но и использовать риск как источник дополнительных возможностей и роста стоимости бизнеса. Особое значение в системе управления корпоративными рисками имеет их классификация и оценка. Классификация позволяет структурировать риски и определить их источники, а оценка — количественно и качественно определить степень их влияния на деятельность компании. Использование различных методов оценки рисков способствует более обоснованному принятию управленческих решений и повышает прозрачность корпоративного управления.

Актуальность темы корпоративных рисков усиливается в условиях экономической нестабильности и высокой волатильности финансовых рынков. Для российских компаний данная проблема приобретает дополнительную значимость в связи с ограниченным доступом к внешнему финансированию, изменениями в регуляторной среде и ростом макроэкономических рисков. В этих условиях эффективная система управления корпоративными рисками становится важным фактором обеспечения устойчивого развития компании.

Целью является исследование корпоративных рисков, их классификации и методов оценки, предполагается рассмотреть экономическую сущность корпоративных рисков, проанализировать их основные виды, изучить качественные и количественные методы оценки, а также рассмотреть подходы к управлению корпоративными рисками в современных условиях. В результате исследования планируется сформировать целостное представление о роли корпоративных рисков в деятельности компании и значении их оценки для принятия управленческих решений.

Корпоративный риск представляет собой вероятность возникновения неблагоприятных событий или отклонений от ожидаемых результатов деятельности компании, которые могут повлиять на достижение её стратегических, финансовых и операционных целей. Экономическая сущность корпоративного риска заключается в неопределённости будущих результатов, возникающей вследствие влияния внутренних и внешних факторов на деятельность организации. В корпоративных финансах риск тесно связан с понятием доходности. Как правило, более высокая ожидаемая доходность сопровождается более высоким уровнем риска. Компании, принимая управленческие и инвестиционные решения, вынуждены искать баланс между стремлением к росту и необходимостью сохранения финансовой устойчивости. В этом контексте корпоративный риск становится не только источником возможных потерь, но и фактором, определяющим потенциал развития компании. Следует отметить, что корпоративные риски имеют комплексный характер. Они не ограничиваются отдельными аспектами деятельности, а охватывают всю систему управления компанией. Финансовые, операционные, стратегические и правовые риски взаимосвязаны и могут усиливать друг друга. Например, стратегическая ошибка в выборе направления развития может привести к финансовым трудностям и росту операционных рисков.

Корпоративные риски возникают под воздействием совокупности факторов, которые можно условно разделить на внешние и внутренние. Внешние факторы риска связаны с условиями функционирования компании во внешней среде и, как правило, находятся вне её прямого контроля. К внешним причинам возникновения корпоративных рисков относятся изменения макроэкономической ситуации, колебания валютных курсов и процентных ставок, нестабильность финансовых рынков, а также изменения в законодательстве и государственном регулировании. Существенное влияние оказывают и отраслевые факторы, включая уровень конкуренции, технологические изменения и динамику спроса на продукцию или услуги компании. Внутренние факторы корпоративных рисков связаны с особенностями организации деятельности самой компании. К ним относятся качество управленче-

ских решений, структура капитала, эффективность системы внутреннего контроля, уровень квалификации персонала и корпоративная культура. Ошибки в стратегическом планировании, недостаточный контроль за операционной деятельностью или неэффективная финансовая политика могут значительно повысить уровень корпоративных рисков.

Особое место среди причин возникновения корпоративных рисков занимает неопределённость информации. Неполнота или недостоверность данных, используемых при принятии решений, увеличивает вероятность ошибок и негативных последствий. В условиях быстроменяющейся экономической среды данная проблема становится особенно актуальной. Корпоративные риски играют важную роль в системе стратегического управления компанией. Принятие стратегических решений всегда связано с выбором между альтернативными вариантами развития, каждый из которых характеризуется определённым уровнем риска и ожидаемой доходности. В этом контексте риск становится неотъемлемым элементом стратегического анализа.

Стратегическое управление предполагает долгосрочное планирование и ориентацию на устойчивое развитие компании. Игнорирование корпоративных рисков на стратегическом уровне может привести к принятию решений, не соответствующих реальным возможностям компании и условиям внешней среды. Напротив, учет рисков позволяет более объективно оценить перспективы развития и выбрать наиболее сбалансированную стратегию. В современных компаниях всё чаще применяется риск-ориентированный подход к управлению, при котором анализ рисков интегрируется в процесс стратегического планирования. Такой подход позволяет выявлять потенциальные угрозы на ранних этапах и разрабатывать меры по их минимизации. Кроме того, он способствует повышению прозрачности управленческих решений и укреплению доверия со стороны инвесторов и других заинтересованных сторон. Корпоративный риск-менеджмент представляет собой систему методов и процедур, направленных на выявление, анализ, оценку и управление рисками, возникающими в деятельности компании. Его основной целью является снижение вероятности реализации неблагоприятных событий и минимизация возможных потерь, а также обеспечение устойчивого развития компании.

В системе корпоративного управления риск-менеджмент занимает особое место, поскольку он тесно связан с финансовым менеджментом, стратегическим планированием и внутренним контролем. Эффективная система управления рисками позволяет компании своевременно реагировать на изменения внешней и внутренней среды и принимать обоснованные управленческие решения. Современные подходы к корпоративному риск-менеджменту предполагают интеграцию управления рисками во все уровни управления компанией. Это означает, что ответственность за идентификацию и управление рисками распределяется между различными подразделениями и уровнями управления, а не сосредотачивается исключительно в специализированных службах.

Финансовые риски занимают центральное место в системе корпоративных рисков, поскольку непосредственно влияют на финансовые результаты деятельности компании и её устойчивость. К финансовым корпоративным рискам относятся риски, связанные с формированием и использованием финансовых ресурсов, а также с изменением параметров финансовой среды. Одним из наиболее значимых видов финансовых рисков является валютный риск, который возникает в результате колебаний обменных курсов. Он особенно актуален для компаний, осуществляющих внешнеэкономическую деятельность или имеющих обязательства и доходы в иностранной валюте. Изменение валютных курсов может привести как к дополнительным доходам, так и к существенным финансовым потерям. Процентный риск связан с изменением процентных ставок на финансовом рынке и оказывает влияние на стоимость заемного капитала компании. Рост процентных ставок увеличивает расходы на обслуживание долга и может ухудшить финансовое положение компании, особенно при высокой долговой нагрузке. Кредитный риск, в свою очередь, отражает вероятность невыполнения контрагентами своих обязательств и связан с возможными потерями по дебиторской задолженности. Отдельное место среди финансовых рисков занимает риск ликвидности, который проявляется в неспособности компании своевременно выполнять свои краткосрочные обязательства. Недостаток ликвидных активов может привести к

финансовым затруднениям даже при наличии прибыльной деятельности в долгосрочной перспективе.

Операционные риски возникают в процессе текущей деятельности компании и связаны с внутренними процессами, персоналом, технологиями и системами управления. В отличие от финансовых рисков, они чаще всего обусловлены внутренними факторами и зависят от эффективности организации бизнеса. К числу операционных рисков относятся производственные риски, связанные с нарушением технологических процессов, сбоями оборудования и снижением качества продукции. Такие риски могут приводить к росту издержек, снижению объёмов производства и ухудшению репутации компании. Технологические риски связаны с использованием устаревших или недостаточно надёжных технологий, а также с киберугрозами и сбоями информационных систем. В условиях цифровизации данные риски приобретают особую актуальность, поскольку сбои в IT-инфраструктуре могут парализовать деятельность компании. Кадровые риски обусловлены недостаточной квалификацией персонала, текучестью кадров, конфликтами в коллективе и нарушением трудовой дисциплины. Эффективное управление человеческими ресурсами является важным фактором снижения операционных рисков и обеспечения устойчивого функционирования компании.

Стратегические риски связаны с выбором и реализацией долгосрочной стратегии развития компании. Они возникают в результате ошибок в стратегическом планировании, неверной оценки внешней среды или неспособности компании адаптироваться к изменениям рынка. К стратегическим рискам относятся рыночные риски, связанные с изменением спроса, усилением конкуренции и появлением новых товаров-заменителей. Недостаточное понимание рыночных тенденций может привести к утрате конкурентных преимуществ и снижению доли рынка. Конкурентные риски проявляются в результате действий конкурентов, включая агрессивную ценовую политику, внедрение инноваций и расширение присутствия на рынке. Компании, не способные своевременно реагировать на такие изменения, рискуют утратить свои позиции. Кроме того, стратегические риски могут быть связаны с принятием неверных управленческих решений, таких как неудачные инвестиции, неэффективные сделки слияний и поглощений или выбор неподходящих направлений диверсификации. Последствия таких ошибок, как правило, носят долгосрочный характер и сложно поддаются корректировке.

Правовые и регуляторные риски связаны с изменениями законодательства, нормативных требований и правоприменительной практики. Данные риски могут затрагивать различные аспекты деятельности компании, включая налогообложение, трудовые отношения, экологические нормы и антимонопольное регулирование. Изменения в законодательстве могут привести к росту издержек, необходимости пересмотра бизнес-модели или ограничению отдельных видов деятельности. Налоговые риски связаны с возможными доначислениями налогов, штрафами и санкциями со стороны контролирующих органов. Комплаенс-риски возникают в случае несоблюдения компанией действующих норм и стандартов, включая требования к корпоративному управлению, финансовой отчётности и защите данных. В условиях ужесточения регулирования данные риски приобретают всё большую значимость и требуют системного подхода к управлению.

Репутационные риски связаны с возможным ухудшением имиджа компании в глазах клиентов, партнёров, инвесторов и общества в целом. Негативные информационные события, скандалы или нарушения этических норм могут существенно повлиять на финансовые результаты и рыночную стоимость компании. В последние годы особое внимание уделяется ESG-рискам, связанным с экологическими, социальными и управленческими аспектами деятельности компании. Несоблюдение экологических стандартов, нарушение прав работников или недостаточная прозрачность корпоративного управления могут привести к снижению доверия со стороны инвесторов и ограничению доступа к капиталу. ESG-риски становятся всё более значимыми в условиях роста ответственности бизнеса перед обществом и усиления требований со стороны регулирующих органов и инвесторов. Компании, игнорирующие данные аспекты, сталкиваются с повышенными долгосрочными рисками.

Качественные методы оценки корпоративных рисков применяются на начальных этапах риск-менеджмента и направлены на выявление, описание и предварительную оценку рисков без использования сложных количественных расчётов. Основным преимуществом данных методов является их относительная простота и возможность применения в условиях ограниченной информации. Одним из наиболее распространённых качественных методов является экспертная оценка. Она основана на привлечении специалистов, обладающих знаниями и опытом в соответствующей области деятельности компании. Экспертные оценки позволяют выявить потенциальные риски, определить их источники и предположить возможные последствия. Однако данный метод характеризуется субъективностью и зависит от уровня компетентности экспертов. Широкое применение в практике риск-менеджмента получила матрица рисков, представляющая собой инструмент визуализации вероятности и последствий реализации риска. С помощью матрицы риски классифицируются по уровням значимости, что позволяет выделить наиболее критические угрозы и сосредоточить внимание на их управлении. Матрица рисков удобна для использования в стратегическом и операционном управлении, однако она не позволяет получить точные количественные оценки. К качественным методам также относится сценарный анализ, который предполагает рассмотрение различных вариантов развития событий. Формирование оптимистичных, базовых и пессимистичных сценариев позволяет оценить устойчивость компании к изменению внешних и внутренних условий. Несмотря на наглядность, сценарный анализ требует значительных аналитических усилий и может быть ограничен субъективными предположениями.

Количественные методы оценки корпоративных рисков направлены на получение числовых характеристик риска и позволяют более точно оценить его влияние на финансовые результаты компании. Применение данных методов требует наличия статистических данных и развитой аналитической базы. Одним из базовых количественных подходов является вероятностный анализ, при котором риск оценивается через вероятность наступления неблагоприятного события и величину возможных потерь. Данный подход широко используется при оценке финансовых и операционных рисков и позволяет сопоставлять различные риски между собой. Статистические методы оценки рисков основаны на анализе исторических данных и включают расчет показателей дисперсии, стандартного отклонения и коэффициента вариации. Эти показатели позволяют оценить степень изменчивости финансовых результатов и уровень неопределённости. Однако их применение ограничено в ситуациях, когда прошлые данные не отражают будущие условия деятельности. Анализ чувствительности также относится к количественным методам оценки рисков. Он позволяет определить, как изменение отдельных параметров, таких как выручка, издержки или процентные ставки, влияет на итоговые показатели деятельности компании. Анализ чувствительности широко применяется при оценке инвестиционных и стратегических рисков.

В практике корпоративных финансов для оценки рисков активно используются финансовые показатели, отражающие устойчивость и надёжность компании. Одним из ключевых показателей является волатильность, которая характеризует степень колебаний финансовых результатов или рыночной стоимости компании. Высокая волатильность свидетельствует о повышенном уровне риска и нестабильности. Широкое распространение в оценке финансовых рисков получил показатель Value at Risk (VaR), который отражает максимальный возможный убыток при заданном уровне вероятности за определённый период времени. VaR используется для оценки рыночных и кредитных рисков и позволяет установить лимиты допустимых потерь. Однако данный показатель не учитывает экстремальные события и может недооценивать риски в условиях кризисов. Для оценки корпоративных рисков также применяются коэффициенты финансовой устойчивости и ликвидности, такие как коэффициент автономии, коэффициент текущей ликвидности и коэффициент покрытия процентов. Данные показатели позволяют оценить способность компании выполнять свои обязательства и противостоять неблагоприятным изменениям внешней среды.

Несмотря на разнообразие методов оценки корпоративных рисков, их применение связано с рядом ограничений и проблем. Одной из клю-

чевых сложностей является неопределённость исходных данных. Многие риски носят уникальный характер и не имеют достаточной статистической базы для точных количественных расчетов. Кроме того, методы оценки рисков часто основываются на предположении о стабильности внешней среды, что не всегда соответствует реальным условиям. В периоды экономических кризисов и резких структурных изменений прошлый опыт может утратить актуальность, а результаты оценки рисков — оказаться искажёнными. Существенной проблемой является и взаимосвязанность рисков. Большинство методов предполагают анализ рисков по отдельности, тогда как на практике они могут усиливать друг друга. Например, финансовые трудности могут привести к росту операционных и репутационных рисков.

Процесс управления корпоративными рисками начинается с их идентификации, то есть выявления потенциальных угроз, способных повлиять на деятельность компании. На данном этапе важно определить не только сами риски, но и источники их возникновения, а также возможные последствия для компании. Идентификация рисков осуществляется на основе анализа внутренних процессов, внешней среды и стратегических целей компании. В практике корпоративного управления для идентификации рисков используются различные инструменты, включая анализ бизнес-процессов, интервью с ключевыми сотрудниками, анализ прошлых инцидентов и внешних факторов. Важно, чтобы процесс идентификации рисков носил системный характер и охватывал все основные направления деятельности компании. После выявления рисков проводится их анализ, целью которого является определение значимости каждого риска и его потенциального влияния на результаты деятельности компании. На данном этапе часто используется сочетание качественных и количественных методов оценки. Анализ рисков позволяет ранжировать их по степени приоритетности и определить, какие из них требуют первоочередного внимания со стороны руководства.

После идентификации и оценки рисков компания должна определить способы их управления. Одним из ключевых направлений является снижение уровня рисков или перераспределение их последствий. В практике риск-менеджмента выделяют несколько основных методов управления рисками. Диверсификация является одним из наиболее эффективных способов снижения риска. Она предполагает распределение ресурсов между различными направлениями деятельности, рынками или продуктами. За счёт диверсификации компания снижает зависимость от одного источника доходов и повышает устойчивость к неблагоприятным изменениям внешней среды. Страхование используется для передачи части рисков специализированным организациям. Оно особенно эффективно в отношении рисков, связанных с материальными потерями, авариями или иными непредвиденными событиями. Страхование позволяет компании ограничить финансовые потери, однако требует дополнительных затрат в виде страховых взносов. Хеджирование применяется преимущественно для управления финансовыми рисками, такими как валютный и процентный риск. Использование производных финансовых инструментов позволяет зафиксировать неблагоприятные изменения параметров рынка и повысить предсказуемость финансовых результатов.

Эффективное управление корпоративными рисками невозможно без его интеграции в общую систему корпоративного управления. В современных компаниях риск-менеджмент перестаёт быть изолированной функцией и становится частью стратегического и операционного управления. Интеграция риск-менеджмента предполагает распределение ответственности за управление рисками между различными уровнями управления, начиная с совета директоров и заканчивая линейными менеджерами. Руководство компании определяет общий уровень допустимого риска и формирует политику управления рисками, в то время как операционные подразделения отвечают за её реализацию. Важную роль в системе корпоративного управления играет внутренний контроль и аудит, которые обеспечивают мониторинг рисков и эффективность применяемых мер. Регулярная отчётность по рискам повышает прозрачность деятельности компании и способствует своевременному принятию корректирующих решений.

В мировой практике управления корпоративными рисками используются различные стандарты и модели, направленные на унификацию подходов к риск-менеджменту. К числу наиболее известных относятся международные стандарты и концепции, такие как COSO

ERM и ISO 31000, которые определяют принципы, процессы и элементы эффективной системы управления рисками. Применение корпоративных стандартов позволяет компаниям систематизировать процесс управления рисками, повысить его прозрачность и сопоставимость с лучшими мировыми практиками. Стандарты также способствуют формированию единого подхода к идентификации, оценке и мониторингу рисков. Однако внедрение стандартов управления рисками требует адаптации к специфике деятельности компании и условиям её функционирования. Формальное следование стандартам без учёта реальных бизнес-процессов может снизить эффективность риск-менеджмента.

Практика управления корпоративными рисками в российских компаниях имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой экономической среды, институциональными условиями и уровнем развития корпоративного управления. Для многих компаний характерен переходный характер системы риск-менеджмента — от фрагментарного реагирования на отдельные риски к более системному и комплексному подходу. В российских компаниях наибольшее внимание традиционно уделяется финансовым рискам, включая валютные, процентные и кредитные риски. Это связано с высокой волатильностью макроэкономических показателей, зависимостью от внешнеэкономических факторов и ограниченным доступом к долгосрочному финансированию. В условиях нестабильности финансовых рынков управление ликвидностью и долговой нагрузкой становится приоритетной задачей. В то же время операционные и стратегические риски часто оцениваются менее формализованно. Во многих компаниях отсутствуют единые методики оценки данных рисков, а решения принимаются на основе опыта и интуиции менеджмента. Это повышает вероятность ошибок и снижает эффективность управления в долгосрочной перспективе. Крупные публичные компании и организации с государственным участием, как правило, обладают более развитой системой управления рисками. В них создаются специализированные подразделения по риск-менеджменту, формируется внутренняя документация и осуществляется регулярная отчётность по ключевым рискам. Однако для малого и среднего бизнеса такие практики пока менее распространены.

Макроэкономическая нестабильность оказывает существенное влияние на уровень корпоративных рисков и усложняет процесс их оценки и управления. Колебания экономического роста, инфляции, процентных ставок и валютных курсов создают дополнительную неопределённость, которая отражается на финансовых результатах компаний. В условиях нестабильной макроэкономической среды возрастает значимость сценарного анализа и стресс-тестирования. Компании вынуждены рассматривать несколько возможных вариантов развития событий и оценивать устойчивость своей деятельности при неблагоприятных изменениях внешних условий. Это особенно важно для компаний с высокой долей заемного капитала и значительной зависимостью от внешних рынков. Кроме того, макроэкономическая нестабильность усиливает взаимосвязанность различных видов рисков. Например, ухудшение экономической ситуации может привести к снижению спроса, росту операционных рисков и увеличению вероятности дефолтов контрагентов. В таких условиях управление корпоративными рисками требует комплексного и междисциплинарного подхода. Для российских компаний дополнительным источником неопределённости являются изменения в регуляторной среде и внешнеэкономические ограничения. Это повышает значимость правовых и регуляторных рисков и требует от компаний гибкости и способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям.

Несмотря на развитие теории и инструментов риск-менеджмента, на практике управление корпоративными рисками сталкивается с рядом ограничений. Одним из основных является недостаток достоверной и полной информации, необходимой для точной оценки рисков. Многие риски носят уникальный характер и не поддаются количественной оценке на основе исторических данных. Существенным ограничением является и человеческий фактор. Управленческие решения часто принимаются в условиях ограниченного времени и под влиянием субъективных факторов, что может приводить к недооценке отдельных рисков. Кроме того, сопротивление изменениям внутри компании может затруднять внедрение формализованных процедур риск-менеджмента. Ещё одной проблемой является разрыв между формаль-

ными процедурами управления рисками и реальной практикой принятия решений. В некоторых компаниях система риск-менеджмента существует формально и не оказывает существенного влияния на стратегическое и операционное управление. Это снижает её эффективность и не позволяет в полной мере использовать потенциал управления рисками.

В работе были рассмотрены корпоративные риски, их классификация и основные подходы к оценке и управлению в современных условиях. Проведённый анализ показал, что корпоративные риски являются неотъемлемой частью деятельности любой компании и оказывают существенное влияние на достижение её стратегических, финансовых и операционных целей. В условиях высокой неопределённости и динамичного изменения внешней среды значение системного управления рисками постоянно возрастает.

В ходе исследования была раскрыта экономическая сущность корпоративных рисков и показано, что они имеют комплексный характер и охватывают все ключевые сферы деятельности компании. Было установлено, что корпоративные риски формируются под воздействием как внешних факторов, связанных с макроэкономической ситуацией, рынками и регулированием, так и внутренних факторов, отражающих особенности управления, структуры капитала и организации бизнес-процессов. Это подтверждает необходимость комплексного подхода к анализу рисков. Особое внимание в работе было уделено классификации корпоративных рисков. Было показано, что выделение финансовых, операционных, стратегических, правовых, репутационных и ESG-рисков позволяет более структурированно подойти к их анализу и определить приоритетные направления управления. Такая классификация облегчает процесс идентификации рисков и способствует повышению эффективности риск-менеджмента.

В рамках работы были рассмотрены качественные и количественные методы оценки корпоративных рисков. Качественные методы, включая экспертные оценки, матрицы рисков и сценарный анализ, позволяют выявлять риски и оценивать их значимость в условиях ограниченной информации. Количественные методы и финансовые показатели обеспечивают более точную оценку уровня риска, однако требуют наличия достоверных данных и могут быть ограничены в условиях нестабильной экономической среды. Это подтверждает целесообразность сочетания различных методов оценки в практической деятельности компаний.

Анализ подходов к управлению корпоративными рисками показал, что эффективный риск-менеджмент предполагает не только применение отдельных инструментов снижения риска, таких как диверсификация, страхование и хеджирование, но и интеграцию управления рисками в систему корпоративного управления. Встраивание риск-менеджмента в стратегическое и операционное управление способствует повышению устойчивости компании и улучшению качества принимаемых решений. Особенности практики управления корпоративными рисками в российских компаниях свидетельствуют о том, что, несмотря на развитие теоретических подходов, на практике риск-менеджмент часто носит фрагментарный характер. Макроэкономическая нестабильность, ограниченный доступ к финансированию и изменения регуляторной среды усиливают значимость системного управления рисками и требуют от компаний большей гибкости и адаптивности.

В целом проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что корпоративные риски должны рассматриваться не только как источник потенциальных потерь, но и как важный элемент управления развитием компании. Эффективная система оценки и управления корпоративными рисками способствует снижению неопределённости, повышению финансовой устойчивости и созданию условий для долгосрочного устойчивого роста компании.

Литература

1. Банк России. Рекомендации по организации управления рисками, внутреннего контроля, внутреннего аудита, работы комитета совета директоров (наблюдательного совета) по аудиту в публичных акционерных обществах : приложение к информационному письму от 01.10.2020 № ИН-06-28/143 [Электронный ресурс]. — 2020. — URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/59420/20201001_in_06_28-143.pdf
2. Банк России. Обзор практики корпоративного управления в российских публичных обществах за 2023 год [Электронный ресурс]. — 2024. — URL: —

https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54992/Review_corp_2023.pdf

3. Банк России. Рекомендации участникам финансового рынка по управлению рисками данных (включение рисков данных в реестр рисков, KRI и др.) [Электронный ресурс]. — 2024. — URL: https://cbr.ru/content/document/file/170697/recommendations_27122024.pdf

4. Банк России. Материалы заседания Экспертного совета по регулированию, методологии внутреннего аудита, внутреннего контроля и управления рисками (в финансовых организациях) [Электронный ресурс]. — 2025. — URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/185256/ZasedanieEkspSoveta_23_06_2025.pdf

5. Министерство финансов Российской Федерации. Методические рекомендации по организации внутреннего финансового аудита [Электронный ресурс]. — 2023. — URL: https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=301857-metodicheskie_rekomendatsii_po_organizatsii_vnutrennego_finansovogo_audita

6. Михеев В. В. Концепция развития систем управления рисками (материалы/презентация) [Электронный ресурс]. — 2017. — URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2017/05/main/Mikheev_V.V._TSIBO.pdf

7. Ivashkovskaya I. V. (ed.). Российские корпорации на пути к антихрупкости. Финансовая архитектура компаний : монография [Электронный ресурс]. — М. : Изд. дом НИУ ВШЭ, 2025. — URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/1057916812.pdf>

8. Цакаев А. Х. Планирование корпоративной риск-культуры: теоретические и практические аспекты [Электронный ресурс]. — 2021–2025 (страница издания с PDF). — URL: <https://1economic.ru/lib/120676>

9. Исследование развития риск-менеджмента в российских компаниях (статья, страница издания с PDF) [Электронный ресурс]. — 2021–2025. — URL: <https://1economic.ru/lib/111584>

10. Анализ существующих систем управления рисками в организации (статья, страница издания с PDF) [Электронный ресурс]. — 2021–2025. — URL: <https://1economic.ru/lib/114520>

11. Бокарева Е.В., Егорова Е.Н., Кучин М.А., Черникова Л.И. Особенности управления целевым капиталом в системе высшего образования / Сервис в России и за рубежом. 2014. № 5 (52). С. 184–195.

12. Рыжкова Т.В., Егорова Е.Н., Егорова Д.А. Оценка рисков и доходности инвестиций в акции / Экономика и предпринимательство. 2024. № 6 (167). С. 1064–1069.

13. Егорова Д.А. Организационная культура в системе управления персоналом в современной организации / В сборнике: Наука молодых - будущее России. сборник научных статей 6-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых. Курск, 2021. С. 159–162.

14. Александров Е.Б., Коннова О.А., Гозалова Э.А., Чхиквадзе Н.А., Кипер Е.В. Анализ использования существующих систем мотивации персонала на предприятиях малого и среднего бизнеса / Экономика и предпринимательство. 2022. № 2 (139). С. 794–801.

15. Куриков В.М., Ксенофонтова Т.Ю., Бакшеев А.И., Коннова О.А. Управление продовольственной безопасностью регионов: алгоритм принятия управленческих решений / Инновации и инвестиции. 2023. № 8. С. 313–315.

16. Mokrova L.P., Evgrafova I.V., Bogdanova T.V., Vakulenko A.N., Konnova O.A. Possibilities of educational technologies for forming the physical activity-related health competence of students in the course of distance learning / Revista Tempos e Espaços em Educação. 2022. T. 15. № 34. С. 17297.

17. Черникова Л.И., Бокарева Е.В., Панова А.Г., Чхиквадзе Н.А. Информационная база оценки финансовой устойчивости и платежеспособности корпорации / Инновации и инвестиции. 2023. № 10. С. 253–256.

Corporate Risks: Assessment and Classification

Aleshkov A.V., Bokareva E.V., Egorova E.N., Sokolova A.P., Ryzhkova T.V.

Pacific National University, Financial University under the Government of the Russian Federation, Russian State University of Tourism and Service

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

In today's economic environment, companies are exposed to numerous uncertainties that can have both a positive and negative impact on their performance. Fluctuations in the macroeconomic situation, changes in market conditions, technological development, and tightening regulation create an environment in which corporate risks become an integral part of company management. In this environment, the ability to promptly identify, assess, and manage risks is particularly important. Corporate risks represent a set of threats and uncertainties that arise during a company's operations and can impact the achievement of its strategic and financial goals. Unlike individual business risks, corporate risks encompass all key aspects of a company's operations, including financial, operational, strategic, and legal areas. Ignoring them can lead to decreased business sustainability, deterioration of financial condition, and loss of competitive advantage.

Keywords: risks, corporate finance, economics, management.

References

1. Bank of Russia. Recommendations for the Organization of Risk Management, Internal Control, Internal Audit, and the Work of the Audit Committee of the Board of Directors (Supervisory Board) in Public Joint-Stock Companies: Appendix to the Information Letter No. IN-06-28/143 dated October 1, 2020 [Electronic resource]. — 2020. — URL: https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/59420/20201001_in_06_28-143.pdf
2. Bank of Russia. Review of Corporate Governance Practices in Russian Public Companies for 2023 [Electronic resource]. — 2024. — URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/54992/Review_corp_2023.pdf
3. Bank of Russia. Recommendations for financial market participants on data risk management (inclusion of data risks in the risk register, KRI, etc.) [Electronic resource]. — 2024. — URL: https://cbr.ru/content/document/file/170697/recommendations_27122024.pdf
4. Bank of Russia. Materials of the meeting of the Expert Council on regulation, methodology of internal audit, internal control and risk management (in financial organizations) [Electronic resource]. — 2025. — URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/185256/ZasedanieEkspSoveta_23_06_2025.pdf
5. Ministry of Finance of the Russian Federation. Methodological recommendations for organizing internal financial audit [Electronic resource]. — 2023. — URL: https://minfin.gov.ru/ru/document?id_4=301857-metodicheskie_rekomendatsii_po_organizatsii_vnutrennego_finansovogo_audita
6. Mikheev V. V. Concept of Development of Risk Management Systems (materials/presentation) [Electronic resource]. — 2017. — URL: https://minfin.gov.ru/common/upload/library/2017/05/main/Mikheev_V.V._TSIBO.pdf
7. Ivashkovskaya I. V. (ed.). Russian Corporations on the Path to Antifragility. Financial Architecture of Companies: Monograph [Electronic resource]. — M.: Publ. HSE University House, 2025. — URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/1057916812.pdf>
8. Tsakaev A. Kh. Planning Corporate Risk Culture: Theoretical and Practical Aspects [Electronic resource]. — 2021–2025 (publication page with PDF). — URL: <https://1economic.ru/lib/120676>
9. A Study of Risk Management Development in Russian Companies (article, publication page with PDF) [Electronic resource]. — 2021–2025. — URL: <https://1economic.ru/lib/111584>
10. Analysis of Existing Risk Management Systems in an Organization (article, publication page with PDF) [Electronic resource]. — 2021–2025. — URL: <https://1economic.ru/lib/114520>
11. Bokareva E.V., Egorova E.N., Kuchin M.A., Chernikova L.I. Features of endowment capital management in the higher education system / Service in Russia and abroad. 2014. No. 5 (52). Pp. 184–195.
12. Ryzhkova T.V., Egorova E.N., Egorova D.A. Assessment of risks and returns on investments in shares / Economy and entrepreneurship. 2024. No. 6 (167). Pp. 1064–1069.
13. Egorova D.A. Organizational culture in the personnel management system in a modern organization / In the collection: Science of the young - the future of Russia. collection of scientific articles of the 6th International Scientific Conference of Advanced Developments of Young Scientists. Kursk, 2021. Pp. 159–162.
14. Aleksandrov E.B., Konnova O.A., Gozalova E.A., Chkhikvadze N.A., Kiper E.V. Analysis of the Use of Existing Personnel Motivation Systems in Small and Medium-Sized Businesses / Economy and Entrepreneurship. 2022. No. 2 (139). Pp. 794–801.
15. Kurikov V.M., Ksenofontova T.Yu., Baksheev A.I., Konnova O.A. Managing Regional Food Security: An Algorithm for Making Management Decisions / Innovations and Investments. 2023. No. 8. Pp. 313–315.
16. Mokrova L.P., Evgrafova I.V., Bogdanova T.V., Vakulenko A.N., Konnova O.A. Possibilities of educational technologies for developing the physical activity-related health competence of students in the course of distance learning / Revista Tempos e Espaços em Educação. 2022. Vol. 15. No. 34. Pp. 17–297.
17. Chernikova L.I., Bokareva E.V., Panova A.G., Chkhikvadze N.A. Information base for assessing the financial stability and solvency of a corporation / Innovations and Investments. 2023. No. 10. Pp. 253–256.

Инновационные подходы к управлению активами данных компании

Бондарев Андрей Юрьевич

аспирант Высшей школы управления Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 1142221217@rudn.ru

Гавренков Сергей Анатольевич

аспирант Высшей школы управления Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 1142240020@rudn.ru

В статье обоснованы теоретико-методические положения управления данными как особым видом корпоративного актива в условиях цифровой трансформации. Цель исследования состоит в разработке целостного подхода, позволяющего перевести данные из статуса побочного результата функционирования информационных систем в статус управляемого экономического ресурса, включённого в систему корпоративного управления. Методическая база исследования включает системный, процессный и институциональный подходы, сравнительный анализ существующих моделей Data Governance, а также синтез организационных, технологических и экономических инструментов работы с данными. В результате уточнены признаки данных как корпоративного актива, показано их отличие от традиционных материальных и финансовых активов, систематизированы принципы управления активами данных, предложена многоуровневая модель, интегрирующая бизнес-уровень, контур Data Governance, слой данных, прикладные системы и инфраструктуру. Дополнительно обоснован подход к оценке эффективности управления активами данных на основе совмещения показателей качества данных, процессной результативности, организационной зрелости и экономического эффекта. Сделан вывод о том, что инновационность современного управления активами данных связана не с внедрением отдельных цифровых инструментов как таковых, а с формированием интегрированной организационно-экономической системы, в которой данные становятся объектом учёта, ответственности, контроля и стоимостной оценки.

Ключевые слова: управление данными, активы данных, Data Governance, цифровая трансформация, корпоративное управление, качество данных, цифровая зрелость, эффективность управления.

Введение

В современной экономике данные перестают быть исключительно техническим ресурсом информационных систем и превращаются в самостоятельный фактор корпоративной эффективности. Они определяют качество управленческих решений, скорость реакции организации на изменения внешней среды, глубину аналитики, связанность бизнес-процессов и возможности создания новых цифровых продуктов [1–6]. Вместе с тем в значительной части компаний данные по-прежнему остаются распределёнными по разрозненным системам, не имеют единых владельцев, описаний, контуров качества и правил использования. В результате организация несёт расходы на накопление и хранение информации, но не получает соразмерной управленческой и экономической отдачи [1–6].

Научная проблема состоит в том, что в практике цифровой трансформации данные уже признаются стратегически значимым ресурсом, однако методики их управления и оценки сохраняют фрагментарный характер. Часть подходов ограничивается технологическими метриками, часть — характеристиками отдельных процессов, часть — фактуму фиксирует финансовые эффекты, не объясняя управленческий механизм их возникновения [1; 5; 10–15]. Это препятствует включению данных в систему корпоративного управления на правах полноценного актива и затрудняет формирование воспроизводимой модели оценки результативности Data Governance.

Цель статьи заключается в обосновании инновационного подхода к управлению активами данных компании, который соединяет экономическую трактовку данных как актива, организационно-ролевую модель управления, многоуровневую архитектуру данных и интегрированную оценку эффективности. Научная новизна рассматриваемого подхода заключается в переходе от узко ИТ-ориентированного понимания управления данными к организационно-экономической модели, в которой данные подлежат идентификации, внутреннему учёту, регламентации, контролю качества и стоимостной интерпретации.

Материалы и методы исследования

Методическая конструкция статьи опирается на системный, процессный и институциональный подходы. Системный подход позволяет рассматривать управление данными как подсистему корпоративного менеджмента, связанную со стратегией, организационной структурой, информационной архитектурой и результатами деятельности компании. Процессный подход используется для анализа жизненного цикла данных, их движения по бизнес-процессам и мест возникновения потерь качества. Институциональный подход необходим для описания правил, ролей, ответственности и нормативных ограничений работы с данными [5; 7; 8; 10].

Информационной основой исследования выступили научные труды по экономической сущности данных, международные и национальные руководства по Data Governance, а также методические работы по оценке эффективности организационных и информационных систем. В качестве ключевых аналитических блоков использованы: концепция данных как актива [1–4], управленческие и ролевые модели Data Governance [5; 7; 8], подходы к измерению эффекта от data-driven управления [9], а также отечественные методы оценки экономической и интеграционной результативности, адаптируемые к задачам управления данными [10–15].

Данные как объект корпоративного управления и особый вид актива

Ключевое методическое положение состоит в том, что данные следует рассматривать не как побочный продукт операционной деятельности, а как актив, способный создавать ценность при условии его системного управления. В отличие от материальных ресурсов данные не расходуются в процессе использования, могут многократно копироваться и одновременно применяться в нескольких бизнес-процессах. В отличие от финансовых активов их ценность не является однородной и заранее заданной: она зависит от качества, актуальности, полноты, возможности интеграции и управленческого контекста использования

[1–4]. Следовательно, данные не укладываются в классические модели ресурсного учёта и требуют особого режима управления.

Для корпоративной практики это имеет принципиальное значение. Если актив не идентифицирован, не закреплён за ответственными лицами, не включён в систему целей и не снабжён метриками качества, организация не может доказать его ценность, обосновать инвестиции в развитие архитектуры данных и оценить экономическую отдачу от цифровых инициатив. Поэтому перевод данных в разряд управляемых активов требует не только технологической инфраструктуры, но и методики учёта, классификации, внутренней оценки и координации интересов подразделений [3–5; 7].

Таблица 1
Специфика данных как корпоративного актива в сравнении с традиционными активами

Признак	Физические активы	Финансовые активы	Данные (информационный актив)
Материальность	Осязаемые объекты, требующие физического обслуживания	Неосязаемые денежные и рыночные инструменты	Неосязаемый цифровой ресурс
Тиражируемость	Копирование связано с дополнительными затратами	Единицы стандартизованы, но эмиссия ограничена	Копирование почти беззатратно, возможно многократное использование
Износ и устаревание	Физический износ и амортизация	Обесценивание зависит от рынка и инфляции	Физически не изнашиваются, но теряют актуальность и качество без обновления
Источник ценности	Ценность снижается при потреблении или износе	Ценность определяется финансовой конъюнктурой	Ценность возрастает при аналитике, интеграции и повторном использовании
Учёт и оценка	Существуют устойчивые стандарты учёта	Существуют стандарты оценки и отражения в отчётности	Единых стандартов денежной оценки нет; используются косвенные показатели вклада в результат

Источник: составлено автором.

Сравнение, представленное в таблице 1, показывает, что данные образуют особую категорию активов. Их ценность не predetermined фактом накопления; она возникает лишь тогда, когда данные доступны, интерпретируемы, верифицируемы и встроены в процессы принятия решений. Отсюда вытекают базовые принципы управления активами данных: признание стратегической ценности данных; соответствие политики работы с данными целям компании; стандартизация терминологии и метаданных; персональная ответственность; непрерывное управление качеством; контроль жизненного цикла; обеспечение доступности при соблюдении требований безопасности и конфиденциальности [7; 8; 10].

Именно на этом уровне проявляется инновационный характер современного подхода к управлению данными. Инновация состоит не в использовании отдельных хранилищ, витрин или BI-платформ, а в выстраивании такой управленческой системы, где данные приобретают статус объекта стратегического планирования и внутреннего контроля. Иначе говоря, активом являются не «данные вообще», а данные, включённые в регламентированную систему создания ценности.

Многоуровневая модель управления активами данных компании
Логика управления активами данных требует соединить стратегические цели компании, правила Data Governance, технологическую среду, прикладные системы и инфраструктуру в единую архитектуру. В этой связи целесообразно использовать многоуровневую модель, в которой управление данными рассматривается как связующее звено между корпоративной стратегией и ИТ-ландшафтом организации. Такая модель позволяет избежать двух распространённых ошибок: изоляции данных в пределах ИТ-службы и, напротив, декларативного закрепления ценности данных без опоры на процессы, роли и технологии [5; 7; 8; 10].

На верхнем, бизнес-уровне формируется стратегия данных: определяется, какие массивы информации критичны для достижения конкурентных целей, какие KPI должны опираться на данные и какие направления цифровой трансформации требуют приоритетного обеспечения качественной информацией. На втором уровне располагается

контур Data Governance, где задаются политики, роли, стандарты, правила доступа, механизмы согласования и контроля. Третий уровень образует собственно слой данных: корпоративные хранилища, озёра данных, справочники, мастер-данные, метаданные и аналитические витрины. Четвёртый уровень связан с прикладными системами — ERP, CRM, SCM, HRM и отраслевыми решениями, в которых данные порождаются и потребляются. Пятый уровень формируют инфраструктурные компоненты, обеспечивающие вычисления, хранение, интеграцию, отказоустойчивость и безопасность [7; 8; 14; 15].

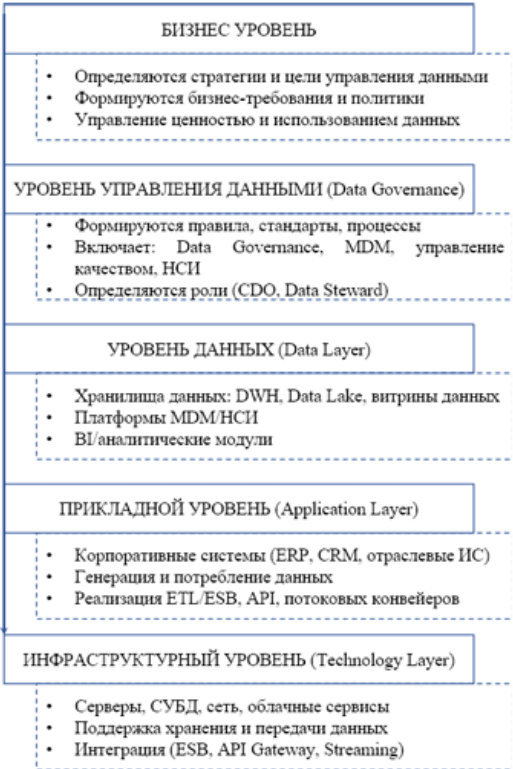


Рисунок 1 — Многоуровневая модель управления активами данных компании
Источник: составлено автором.

Смысл такого построения заключается в том, что данные начинают «течь» по единому архитектурному контуру: от источников и транзакционных систем — к хранилищам, далее — к аналитическим инструментам и обратно в управленческие решения. Для компании это означает повышение прозрачности, уменьшение числа разрывов между подразделениями, сокращение дублирования данных и повышение воспроизводимости аналитики.

Функционирование модели обеспечивается распределением ролей и ответственности. На стратегическом уровне центральное место занимает Chief Data Officer, отвечающий за политику управления данными и её согласование с целями бизнеса. Владельцы данных определяют содержательные требования к доменным наборам данных и принимают решения об их использовании. Data Steward обеспечивает операционную поддержку качества, метаданных и справочников. Архитектор данных отвечает за целостность модели данных и интеграцию систем. В технологическом контуре действуют разработчики, администраторы и BI-специалисты, реализующие инфраструктурные требования. Такое распределение ответственности снимает проблему «ничейных данных», когда бизнес и ИТ перекладывают друг на друга ответственность за качество информации [5; 7; 8; 10].

Не менее важным компонентом является учёт цифровой зрелости организации. Практика показывает, что единая универсальная конфигурация Data Governance неэффективна: на начальном уровне компаниям необходимы инвентаризация данных, назначение ответственных и пилотные меры по качеству; на среднем — корпоративные стандарты, хранилища, мастер-данные и каталоги; на высоком — включение данных в систему KPI, расчёт экономической отдачи, использование активных метаданных, мониторинг в реальном времени и развитие

data-driven культуры [7; 8]. Следовательно, инновационный подход к управлению активами данных носит не только системный, но и эволюционный характер.

Интегрированная оценка эффективности управления активами данных

Одним из наиболее уязвимых мест современной практики остаётся оценка эффективности управления данными. Существующие методы нередко измеряют либо технологическую стабильность систем, либо свойства отдельных процессов, либо итоговый финансовый результат. Однако для управленческого решения важно видеть целостную картину: насколько качественными являются данные, как они меняют процессы, какова зрелость организационной системы управления и какой экономический эффект создаётся за счёт использования данных [10–15].

В этой связи оправдано применение интегрированного показателя эффективности управления данными, который агрегирует частные индикаторы по ключевым контурам: качеству данных, экономическому эффекту, процессной результативности и организационной зрелости. В обобщённом виде он может быть выражен формулой:

$$IDG = \sum w_j I_j,$$

где I_j — нормализованные частные показатели по отдельным направлениям, а w_j — весовые коэффициенты их значимости. Такая запись важна тем, что она не привязывает оценку к одной отрасли или одному виду систем и допускает адаптацию набора индикаторов к специфике компании [11–15].

В прикладном плане целесообразно выделять по меньшей мере три группы показателей. Первая группа — показатели качества данных: достоверность, полнота атрибутов, своевременность обновлений, непротиворечивость, доля дублей, уровень доступности критичных наборов данных. Вторая группа — процессные показатели: длительность цикла подготовки отчётности, число ручных корректировок, объём повторной обработки, скорость согласования решений, основанных на данных. Третья группа — экономические показатели: снижение затрат на обработку и интеграцию данных, предотвращённые потери от ошибок, прирост доходов от аналитики и персонализации, а также возврат на инвестиции в Data Governance [9; 11–15].

Для стоимостной интерпретации эффекта предлагается использовать выражение:

$$EDGM = \alpha \Delta R + \beta \Delta C + \gamma K_q,$$

где ΔR отражает дополнительный доход от улучшения аналитики и качества решений, ΔC — снижение затрат вследствие автоматизации и устранения ошибок, K_q — коэффициент качества данных, а α , β , γ — весовые коэффициенты.

Если компания реализует масштабную программу развития управления данными, может рассчитываться и показатель окупаемости:

$$ROI_{data} = (EDGM - I) / I \times 100 \%,$$

где I — инвестиции в лицензии, инфраструктуру, внедрение и развитие компетенций [11–15].

Принципиально важно, что экономический эффект не должен трактоваться как мгновенный и линейный. Между улучшением качества данных и финансовым результатом почти всегда лежит цепочка посредников: сокращение числа ошибок, ускорение процесса, снижение неопределённости, улучшение прогноза, оптимизация решений. Поэтому корректная оценка требует сочетания прямых и косвенных показателей, а также сопоставления результатов по периодам и по центрам ответственности. Именно такой подход делает управление активами данных сопоставимым с управлением другими корпоративными ресурсами.

С управленческой точки зрения интегрированная методика выполняет сразу несколько функций. Во-первых, она позволяет обосновывать инвестиции в развитие архитектуры данных. Во-вторых, создаёт основу для включения показателей по данным в систему корпоративных KPI. В-третьих, задаёт единый язык взаимодействия между бизнесом, ИТ, службами внутреннего контроля и руководством компании. Тем самым Data Governance перестаёт быть фоновым процессом сопровождения информационных систем и превращается в измеримую управленческую функцию.

Заключение. Проведённый анализ показывает, что современное управление активами данных компании должно рассматриваться как

самостоятельное направление корпоративного менеджмента. Его содержание выходит за пределы эксплуатации ИТ-инфраструктуры и включает идентификацию данных как актива, закрепление ролей и ответственности, построение многоуровневой архитектуры, регламентацию жизненного цикла, развитие качества данных и оценку создаваемой ими экономической ценности.

Инновационный характер такого подхода состоит в переходе от фрагментарной цифровизации к интегрированной организационно-экономической системе, где данные становятся объектом стратегического планирования, внутреннего учёта и контроля. На этой основе обеспечивается повышение воспроизводимости управленческих решений, сокращение транзакционных издержек, снижение рисков и рост отдачи от цифровых инициатив.

Практическая значимость предложенного подхода заключается в возможности его адаптации для компаний различного масштаба и уровня цифровой зрелости. Он позволяет выстроить последовательную траекторию развития Data Governance: от инвентаризации и стандартизации данных — к их включению в корпоративную систему KPI и к оценке стоимостного эффекта. Тем самым данные получают статус управляемого корпоративного актива, а управление ими — статус измеримой функции менеджмента.

Литература

1. Королев О. Л., Апатова Н. В., Круликовский А. П. «Большие данные» как фактор изменения процессов принятия решений в экономике // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10, № 4. С. 31–38.
2. Шальнова Ю. П. Экономическая сущность больших данных // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. № 3 (59). С. 40–45.
3. Measuring the Value of Data and Data Flows : OECD Digital Economy Papers, No. 345 / OECD. Paris : OECD Publishing, 2022.
4. Gartner Inc. Infonomics.
5. Владимиров Д. Г., Гаврилова М. В. Системы управления данными как инструмент централизации управления цифровой экономикой и обеспечения ее безопасности // Вестник Российского университета кооперации. 2020. № 2 (40). С. 31–38.
6. Карлик А. Е., Платонов В. В., Тихонова М. В., Яковлева Е. А. Факторы успеха в использовании больших данных как нового экономического ресурса // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2019. Т. 10, № 3. С. 380–394.
7. DAMA-DMBOK: свод знаний по управлению данными / [Dama International] ; [пер. с англ. Г. Агафонова]. 2-е изд. Москва : Олимп-Бизнес, 2020. 828 с.
8. International Organization for Standardization (ISO). ISO/IEC 38505-1:2017. Governance of Data — Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the Governance of Data. Geneva : ISO, 2017. 32 p.
9. Brynjolfsson E., Hitt L. M., Kim H. H. Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance? NBER Working Paper. 2011.
10. Злобина О. В. Совершенствование системы управления организацией на основе использования инструментов цифровой трансформации : дис. ... канд. экон. наук. Санкт-Петербург, 2024. 153 с.
11. Мерзликина Е. М. Методология оценки эффективности деятельности организации (на примере отрасли печати) : дис. ... д-ра экон. наук. Москва, 2008. 241 с.
12. Хрусталёв М. В. Формирование интегрированной информационной системы управления предприятием : дис. ... канд. экон. наук. Самара, 2004. 155 с.
13. Гусарова Ю. В. Система оценки и мониторинга эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятий : дис. ... канд. экон. наук. Москва, 2011. 150 с.
14. Морозова О. А. Интеграция корпоративных информационных систем : учебное пособие. Москва : Финансовый университет, 2014. 140 с.
15. Забодаева И. В. Формирование интегрированной корпоративной информационной системы как инновационное направление совершенствования внутрифирменного планирования и управления // Экономика, статистика и информатика. 2010. № 6. С. 52–59.

The article substantiates the theoretical and methodological foundations of managing data as a specific type of corporate asset in the context of digital transformation. The purpose of the study is to develop an integral approach that transforms data from a by-product of information systems into a manageable economic resource embedded in corporate governance. The methodological basis combines systemic, process and institutional approaches, a comparative analysis of Data Governance models, and a synthesis of organizational, technological and economic tools. The study clarifies the distinctive features of data as a corporate asset, demonstrates its difference from traditional physical and financial assets, systematizes the principles of data asset management, and proposes a multi-level model integrating the business layer, the Data Governance contour, the data layer, application systems and infrastructure. The article also substantiates an approach to evaluating the effectiveness of data asset management through a combination of data quality indicators, process performance, organizational maturity and economic effect. It is concluded that the innovative nature of modern data asset management lies not in the isolated use of digital tools, but in the creation of an integrated organizational and economic system in which data becomes an object of accounting, responsibility, control and value assessment.

Keywords: data management, data assets, Data Governance, digital transformation, corporate governance, data quality, digital maturity, management efficiency.

References

1. Korolev, O. L., Apatova, N. V., Krulikovskiy, A. P. "Big Data as a Factor Changing Decision-Making Processes in the Economy." Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State Polytechnical University. Economic Sciences. 2017. Vol. 10, No. 4, pp. 31–38.
2. Shalnova, Yu. P. "The Economic Essence of Big Data." Bulletin of N. I. Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. Series: Social Sciences. 2020. No. 3 (59), pp. 40–45.
3. Measuring the Value of Data and Data Flows: OECD Digital Economy Papers, No. 345 / OECD. Paris: OECD Publishing, 2022.
4. Gartner Inc. Infonomics.
5. Vladimirov D. G., Gavrilova M. V. Data management systems as a tool for centralizing the management of the digital economy and ensuring its security // Bulletin of the Russian University of Cooperation. 2020. No. 2 (40). Pp. 31–38.
6. Karlik A. E., Platonov V. V., Tikhonova M. V., Yakovleva E. A. Success factors in using big data as a new economic resource // MIR (Modernization. Innovation. Development). 2019. Vol. 10, No. 3. Pp. 380–394.
7. DAMA-DMBOK: Data Management Body of Knowledge / [Dama International]; [translated from English by G. Agafonov]. 2nd ed. Moscow: Olimp-Business, 2020. 828 p.
8. International Organization for Standardization (ISO). ISO/IEC 38505-1:2017. Governance of Data — Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the Governance of Data. Geneva: ISO, 2017. 32 p.
9. Brynjolfsson E., Hitt L. M., Kim H. H. Strength in Numbers: How Does Data-Driven Decisionmaking Affect Firm Performance? NBER Working Paper. 2011.
10. Zlobina O. V. Improving the Organization's Management System Using Digital Transformation Tools: Cand. Sci. (Econ.) Dissertation. St. Petersburg, 2024. 153 p.
11. Merzlikina E. M. Methodology for Assessing the Performance of an Organization (using the Printing Industry as an Example): Doctor of Science (Econ.) Dissertation. Moscow, 2008. 241 p.
12. Khrustalev M. V. Formation of an integrated information system for enterprise management: Diss. ... Cand. Sci. (Econ.). Samara, 2004. 155 p.
13. Gusarova Yu. V. System for assessing and monitoring the effectiveness of production and economic activities of enterprises: Diss. ... Cand. Sci. (Econ.). Moscow, 2011. 150 p.
14. Morozova O. A. Integration of corporate information systems: a tutorial. Moscow: Financial University, 2014. 140 p.
15. Zabodayeva I. V. Formation of an integrated corporate information system as an innovative direction for improving intra-firm planning and management // Economy, Statistics and Informatics. 2010. No. 6. pp. 52–59.

Экономическая эффективность структурно-поэлементного подхода к определению ценовых показателей строительных контрактов для обеспечения качества их исполнения

Дидковская Ольга Всеволодовна

доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой стоимостного инжиниринга и технической экспертизы зданий и сооружений, Самарский государственный технический университет, kafedra_cen@mail

В статье рассматривается система контрактного ценообразования при строительстве объектов капитального строительства в условиях инфляционной волатильности и длительных сроков реализации проектов. Показано, что действующий метод определения начальной (максимальной) цены контракта (НМЦК), основанный на применении усреднённого индекса прогнозной инфляции к сметной стоимости, приводит к искажению стоимости отдельных этапов, нарушению согласованности финансовой и календарной моделей и перераспределению инфляционных рисков между участниками контракта. Цель исследования заключается в экономическом обосновании структурно-поэлементного подхода к формированию НМЦК и цены контракта, учитывающего временную структуру выполнения работ, дифференцированные индексы прогнозной инфляции и требования риск-ориентированных систем менеджмента качества. Предложена поэлементная модель контрактного ценообразования, в которой НМЦК и смета контракта рассматриваются как уровни описания единой ценовой структуры, привязанной ко времени, а также сформирована система количественных показателей и интегральный критерий для оценки точности индексации, внутривидовых искажений, конфигурации инфляционных рисков и транзакционных издержек изменения цены. Показана возможность интеграции структурно-поэлементной модели в контур системы менеджмента качества в строительстве и её использование в качестве инструмента повышения экономической эффективности и управляемости государственных и муниципальных контрактов.

Ключевые слова: начальная (максимальная) цена контракта (НМЦК), структурно-поэлементная модель контрактного ценообразования, смета контракта, индексация сметной стоимости, инфляционные риски, риск-ориентированная система менеджмента качества, государственные и муниципальные контракты в строительстве.

Введение

Современная система контрактного ценообразования в сфере градостроительства [1] функционирует в условиях высокой волатильности стоимости строительных ресурсов, длительных сроков реализации проектов и жёстких бюджетных ограничений.

Анализ актуальной публичной статистики эффективности государственной контрактной системы [2] в строительстве свидетельствует о серьёзнейшей проблеме несостоявшихся закупок, непосредственно влияющей на качество реализации инвестиционно-строительных проектов.

Динамика последних лет демонстрирует устойчивый рост доли несостоявшихся закупочных процедур. По данным Счетной палаты Российской Федерации, в 2017–2023 гг. данный показатель увеличился на 14,2% по количеству и на 17,7% по объёму, достигая в отдельные периоды порядка 60% всех закупок [4].

По итогам 2024 г. в области регулирования № 44-ФЗ [2] было размещено порядка 2,6 млн государственных закупок, из которых около 1,47 млн (около 56–57%) признаны несостоявшимися, при этом в денежном выражении их совокупный объём составил около 7,7 трлн руб. Одновременно около 75% закупочных процедур завершились заключением контрактов с единственным поставщиком, что хоть и не свидетельствует о срыве закупок, но говорит о низком уровне их конкурентности [5].

Очень остро данная проблема проявляется в строительной отрасли, где доля несостоявшихся закупок достигает 45,8% по количеству и 58,3% по стоимости, а объём «неразыгранных» контрактов оценивается примерно в 2,8 трлн руб. [6]. При этом более чем в 80 – 94% случаев причиной признания закупки несостоявшейся является отсутствие заявок либо подача единственной заявки, что прямо указывает на недостаточную обоснованность условий закупки, в том числе параметров начальной (максимальной) цены контракта (далее также – НМЦК) [7].

Дополнительным индикатором дисбалансов контрактной системы выступает и значительный объём расторгнутых контрактов: по оценкам контрольных органов и аналитических центров, в последние годы ежегодно расторгается до 10 – 15% контрактов [3]. В строительной сфере данная проблема носит ещё более выраженный характер, поскольку расторжение контрактов, как правило, связано с существенным отклонением фактической стоимости работ от первоначально установленной НМЦК и, соответственно, цены контракта (далее также – ЦК).

Приведённые аналитические данные подтверждают, что проблема формирования НМЦК и ЦК носит системный характер и требует методических изменений для повышения достоверности, объективности и эффективности стоимостных параметров проектов, изначально закладываемых на стадии закупки подрядных работ.

Как известно [2], основой для формирования ценовых показателей контракта выступает сметная стоимость объекта, определяемая в составе проектной документации и получившая положительное заключение о проверке достоверности. Порядок определения НМЦК и сметы контракта (утв. приказом Минстроя России от 23.12.2019 № 841/пр) [8], закрепляет проектно-сметный метод формирования НМЦК и использование индексов фактической и прогнозной инфляции при переходе от сметной стоимости к начальной цене закупки работ по строительству объектов капитального строительства (далее также – ОК). Методика составления графиков выполнения и оплаты строительно-монтажных работ (утв. Приказом Минстроя России от 05.06.2018 № 336/пр) [9], задаёт обязательные требования к календарной модели исполнения контрактов.

В практике подготовки НМЦК усреднённые индексы прогнозной инфляции, устанавливаемые на период реализации контракта, применяются к сметной стоимости объекта закупки в целом, а также к её отдельным элементам (комплексам, конструктивным решениям, видам

работ), что слабо учитывает временную структуру работ и неоднородность динамики цен на строительные ресурсы за весь период исполнения контрактных обязательств подрядной организацией. Это влечет целый комплекс негативных последствий:

- искажение стоимости отдельных этапов контракта;
- неадекватное перераспределение инфляционных рисков;
- повышение вероятности неисполнения и расторжения контрактов;
- нарушение и пересмотр существенных условий контрактов;
- использование графика выполнения работ преимущественно как организационно-технологического документа, а не как основы для дифференцированной индексации стоимости отдельных этапов и видов работ по периодам их выполнения, что приводит к разрыву между финансовой и календарной моделями проекта.

Развитие процессного и риск-ориентированного подходов к управлению качеством в инвестиционно-строительном комплексе, закреплённых в стандартах систем менеджмента качества (ГОСТ Р ИСО 9001-2015) [10], обуславливает необходимость корректировки механизмов контрактного ценообразования как сквозного процесса, интегрированного с планированием, закупкой, выполнением и приёмкой работ, а также мониторингом сроков и качества.

Объектом исследования выступает система контрактного ценообразования в строительстве, включающая регламентированные нормативными правовыми актами процедуры формирования НМЦК в увязке с временной структурой контракта и процессами управления качеством инвестиционно-строительных проектов.

Предметом исследования являются методические подходы к определению цены контракта на основе структурно-позлементного метода учета инфляционных процессов.

Цель исследования заключается в экономическом обосновании авторского подхода к определению ценовых показателей контракта при закупке подрядных работ и формировании формализованных показателей экономической эффективности структурно-позлементной модели определения НМЦК относительно агрегированного метода, используемого в настоящее время.

Научная новизна работы состоит в развитии концепции структурно-позлементной модели, в рамках которой НМЦК и цена контракта рассматриваются как уровни описания единойazoleментной, привязанной ко времени ценовой структуры контракта, а также в формализации системы количественных показателей и интегрального критерия, позволяющих количественно оценивать влияние выбранной модели индексации на точность оценки совокупного инфляционного эффекта, внутреннюю структуру распределения стоимости, конфигурацию рисков изменения цены в ходе исполнения контракта.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составили положения теории формирования цены контракта, риск-ориентированного управления стоимостью инвестиционно-строительных проектов и анализ действующей нормативной правовой базы в сфере контрактного ценообразования в части формирования НМЦК на строительство объектов капитального строительства - федеральное законодательство о контрактной системе [2], Порядок определения НМЦК и Методика составления сметы контракта [8], Методика составления графика выполнения строительно-монтажных работ и графика оплаты [9].

Анализ научных исследований по рассматриваемой теме показывает, что основное внимание авторов сосредоточено на правовых, организационно-экономических и процедурных аспектах закупочной деятельности. Так, в работах [11, 12] рассматриваются проблемы организации государственных закупок, структуры контрактных отношений и совершенствования механизмов их реализации. В частности, подчеркивается наличие противоречий в действующей нормативно-правовой базе и недостаточная проработанность организационно-экономических моделей формирования цены контракта.

В исследовании [13] акцент сделан на влиянии бюджетного процесса на реализацию государственных контрактов в строительстве, включая несогласованность сроков финансирования и выполнения работ, что приводит к существенным ограничениям при формировании

и исполнении контрактной цены. При этом выявляется системная проблема отсутствия увязки стоимостных параметров контрактов с проектом организации строительства.

Таким образом, существующие исследования не затрагивают вопросы трансформации системы индексации в направлении ее дифференциации по элементам сметы контракта с учетом периодов их выполнения. Позэлементная увязка изменения стоимости ресурсов с календарными параметрами реализации проекта в научной литературе практически не разработана.

Главным образом результаты настоящего исследования опираются на сформированную научную школу контрактного ценообразования в строительстве и развивают ранее разработанные положения. В частности, используются результаты авторских исследований по методам формирования НМЦК, цены контракта и сметы контракта, основанные на более чем 30-летнем опыте научной, практической и методической деятельности авторского коллектива [14].

Указанные разработки отражают эволюцию подходов к формированию цены строительного контракта и обобщены в монографических изданиях и публикациях, включающих концептуальные положения формирования твердой цены контракта, методологию моделирования системы ценообразования, а также методические подходы к определению НМЦК.

Практическая значимость данных исследований подтверждается тем, что их отдельные положения были учтены при разработке и развитии действующих нормативно-методических документов в сфере формирования НМЦК и сметы контракта [8].

В то же время современные исследования автора, направленные на развитие структурно-позлементного подхода, включая дифференциацию механизмов индексации стоимости по элементам сметы контракта с учетом периодов их выполнения, развивают ранее сформированные положения и не имели современного отражения в ранее изданных работах.

В исследовании применены в совокупности следующие методы и подходы:

- метод нормативно-правового анализа - для выявления институциональных предпосылок интеграции сметной и календарной моделей;
- методы логического и сравнительного анализа - для сопоставления агрегированной модели прогнозной индексации и предложенного структурно-позлементного подхода применения индивидуальнойazoleментной индексации при определении цены контракта;
- системно-функциональный подход - для представления НМЦК как целостной системы взаимосвязанныхazoleментных обязательств, отражающих структуру формирования и компенсации затрат подрядной организации.

Комплексное использование указанных методов и предложенной модели позволило обосновать целесообразность структурно-позлементного подхода, авторскую модель и критерии ее эффективности при оценке государственных и муниципальных контрактов на строительство ОКС.

Результаты исследования

Концептуальные различия действующей агрегированной и структурно-позлементной модели формирования НМЦК

Агрегированная модель формирования НМЦК, опирающаяся на интегральный усреднённый индекс прогнозной инфляции, применяемый к сметной стоимости объекта закупки, обладает преимуществами простоты и доступности, но имеет ряд существенных ограничений.

Во-первых, усреднение индексов по сроку строительства игнорирует неоднородность динамики цен на строительные ресурсы и неравномерность распределения объёмов и стоимости работ по графику выполнения СМР, что приводит к систематическим искажениям ценовых показателей отдельных этапов, элементов, конструктивных решений, видов работ в составе НМЦК.

Во-вторых, отсутствиеazoleментной привязки цен к срокам выполнения работ усложняет перерасчёт цены при переносе сроков и перераспределении объёмов, увеличивая транзакционные издержки и риски конфликтов.

В-третьих, агрегированная индексация ослабляет связь между ценовой и календарной моделями проекта, снижая информативность

сметы контракта как инструмента управления стоимостью проекта и контроля использования бюджетных средств в инвестиционно-строительной сфере.

Предлагаемая структурно-поэлементная модель контрактного ценообразования исходит из принципа, согласно которому объектом индексации и анализа являются отдельные элементы, формирующие стоимость: конструктивные решения, комплексы и виды работ, а также виды (наименование) технологического оборудования.

Каждый элемент предмета контракта характеризуется базовой сметной стоимостью (C_n ; C_m), объемом выполнения работ (V_n ; V_m) и системой индивидуальных индексов прогнозной инфляции (I_n ; I_m), определяемым по временным интервалам их исполнения в соответствии с графиком СМР, являющимся неотъемлемой частью государственных и муниципальных контрактов [9].

В рамках структурно-поэлементной модели НМЦК^п_{ср} на выполнение строительно-монтажных работ определяется по формуле:

$$\text{НМЦК}_{\text{ср}}^{\text{п}} = \sum_{n=1}^N C_n \times V_n \times I_n, (1)$$

где: I_n - индивидуальный индекс прогнозной инфляции для n-го элемента объекта закупки (конструктивного решения, комплекса, вида работ), рассчитываемый как функция на период от даты НМЦК до начала и окончания выполнения работ n-ого элемента.

Аналогично часть НМЦК, приходящаяся на технологическое оборудование, НМЦК^п_{об} определяется с учётом поэлементных индексов, отражающих период его поставки и монтажа:

$$\text{НМЦК}_{\text{об}}^{\text{п}} = \sum_{m=1}^M C_m \cdot G_m \cdot I_m, (2)$$

где: I_m - индивидуальный индекс прогнозной инфляции для m-го вида (наименования) технологического оборудования, определяемый как функция на период от даты НМЦК до начала и окончания работ на его поставку и монтаж.

Общая НМЦК как результат агрегирования поэлементных цен конструктивных решений, комплексов, видов работ и технологического оборудования определяется по формуле:

$$\text{НМЦК}^{\text{п}} = \text{НМЦК}_{\text{ср}}^{\text{п}} + \text{НМЦК}_{\text{об}}^{\text{п}}, (3)$$

Для сравнения, агрегированная модель определения числового значения НМЦК по 841/пр, использующая усреднённый индекс $I_{\text{ср}}$ на весь период исполнения контракта, имеет вид:

$$\text{НМЦК}^{\text{уср}} = I_{\text{ср}} \times (\sum_{n=1}^N C_n \cdot V_n + \sum_{m=1}^M C_m \cdot G_m), (4)$$

Разница показателей предварительной оценки контракта на строительство объекта капитального строительства характеризует суммарное отклонение результирующей цены контракта по агрегированной модели от поэлементной оценки объекта закупки, учитывающей календарную структуру проекта:

$$\Delta \text{НМЦК} = \text{НМЦК}^{\text{уср}} - \text{НМЦК}^{\text{п}} (5)$$

Даже при близости НМЦК^{уср} и НМЦК^п по величине внутренняя структура распределения стоимости по элементам контракта и периодам выполнения отдельных видов работ в этих моделях будет различаться, что принципиально важно для управления инвестиционно-строительными проектами, финансируемыми за счет бюджетных средств Российской Федерации.

Дальнейшее развитие поэлементной модели в ходе закупочных процедур рассматривает проект сметы контракта как табличное представление ценовых показателей по отдельным элементам, конструктивным решениям, комплексам, видам работ, в котором по каждой позиции фиксируется его результирующая цена, определенная как произведение базовой сметной стоимости, объема и индивидуального индекса прогнозной инфляции.

Риск-ориентированная система менеджмента качества и процессный подход к контрактному ценообразованию в строительстве

В рамках риск-ориентированных систем менеджмента качества в строительстве ключевыми объектами управления выступают процессы, обеспечивающие достижение заданных потребительских свойств объекта и выполнение контрактных обязательств.

Процессы формирования НМЦК, подготовки проекта сметы контракта, утверждения сметы контракта, а также последующего изменения цены при корректировке сроков и объемов работ образуют взаимосвязанную цепочку, в которой ценовые решения оказывают прямое

влияние на распределение рисков между участниками и качество конечного результата.

Агрегированная модель индексации, опирающаяся на усреднённый индекс прогнозной инфляции, фиксирует риск в укрупнённом виде на уровне итоговой цены и затрудняет его локализацию по отдельным конструктивным элементам проекта.

Структурно-поэлементная модель контрактного ценообразования позволяет увязать процессный и риск-ориентированный подходы за счёт поэлементного представления стоимости и временных параметров в разрезе конструктивных решений, комплексов и видов работ. Для каждого элемента, включённого в проект сметы контракта, могут быть заданы собственные допущения по динамике цен, срокам выполнения, вероятным отклонениям и корректирующим мероприятиям, что обеспечивает формирование «карты рисков» на уровне процессов планирования и исполнения.

В этой постановке показатели экономической эффективности могут трактоваться как индикаторы качества организации процессов контрактного ценообразования: масштаба отклонения совокупной стоимости контракта, степени структурных искажений по смете контракта, уровня инфляционной риск-нагрузки и эффективности процедур изменения цены в ходе исполнения обязательств.

Интеграция поэлементной модели в систему менеджмента качества позволяет использовать её результаты при планировании и анализе процессов обеспечения качества в строительстве: целевые значения показателей могут рассматриваться как критерии допустимого уровня ценовых и инфляционных рисков для конкретных элементов проекта и в целом объектов различного функционального назначения. Превышение установленных порогов служит основанием для инициирования корректирующих и предупреждающих действий - пересмотра исходных сметных допущений, корректировки проектных решений, уточнения графика строительно-монтажных работ, перераспределения резервов по срокам и стоимости, усиливая тем самым экономическую обоснованность цены контракта и ориентацию на устойчивый результат по строительству ОКС.

Формализация экономической эффективности структурно-поэлементного подхода определения НМЦК

Показатель точности оценки совокупного инфляционного эффекта (E_1)

Для количественного сравнения агрегированной модели индексации, реализуемой в рамках Приказа 841/пр, и структурировано-поэлементной модели контрактного ценообразования предлагается исследовать систему оценочных показателей, отражающих различные аспекты качества формирования НМЦК.

Базой для сравнения выступают показатели цены контракта по агрегированной модели НМЦК^{уср} и по поэлементной модели НМЦК^п.

Суммарное отклонение результирующей цены контракта по агрегированной модели от поэлементной оценки ($\Delta \text{НМЦК}$), учитывающей календарную структуру проекта, иллюстрирует тот факт, что даже при минимальном отклонении его значения по величине внутренняя структура распределения стоимости по элементам и периодам в этих моделях будет различаться, что в свою очередь может оказаться принципиальным и критичным для управления стоимостью строительства и инфляционными рисками в ходе реализации проекта.

Относительный показатель ценового отклонения E_1 (доли) задётся формулой:

$$E_1 = \frac{|\Delta \text{НМЦК}|}{\text{НМЦК}^{\text{п}}} = \frac{|\text{НМЦК}^{\text{уср}} - \text{НМЦК}^{\text{п}}|}{\text{НМЦК}^{\text{п}}} (6)$$

Показатель E_1 определяет относительную ошибку агрегированной оценки НМЦК по сравнению с поэлементной моделью, в которой учтена календарная структура проекта. Чем ближе E_1 к нулю, тем меньше риск систематического завышения или занижения общей цены контракта за счёт выбора методики прогнозной индексации.

Показатель внутрискруктурного искажения цены (E_2)

Показатель E_2 предназначен для количественной оценки степени деформации внутренней структуры контрактной цены при переходе от поэлементной модели к агрегированной индексации.

Для каждого n -го элемента объекта закупки (конструктивного решения, комплекса, вида работ) относительное отклонение цены по агрегированной и поэлементной моделям определения цены контракта определяется как:

$$\delta_n = \frac{C_n V_n I_{\text{уср}} - C_n V_n I_n}{C_n V_n I_n}, (7)$$

Агрегированный показатель искажения структуры цены E_2 (доли) рассчитывается как среднее арифметическое значение по всем элементам, входящим в объект закупки:

$$E_2 = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N |\delta_n|, (8)$$

где: N - количество элементов в структуре объекта закупки.

Низкие значения E_2 свидетельствуют о близости агрегированной модели к поэлементной структуре цен, тогда как рост показателя отражает накопление внутренних диспропорций и перераспределение инфляционных эффектов между элементами, изменяющее конфигурацию рисков как для заказчика, так и для подрядчика.

Показатель перераспределения инфляционных рисков (E_3)

Показатель E_3 отражает перераспределение инфляционных рисков между участниками проекта при переходе от усреднённой к поэлементной индексации при формировании цены контракта.

Локальный индикатор риска по конструктивному решению, комплексу, виду работ r_n , определяемый как произведение относительного отклонения цены элемента объекта закупки при использовании усреднённого индекса на его долю s_n в НМЦК по поэлементной модели:

$$r_n = |\delta_n| \cdot s_n, (9)$$

Доля n -го элемента объекта закупки в поэлементной модели НМЦК:

$$s_n = \frac{C_n V_n I_n}{\text{НМЦК}^n}, (10)$$

Суммарная риск-нагрузка в агрегированной модели НМЦК по 841/пр определяется по формуле:

$$R_{\text{уср}} = \sum_{n=1}^N r_n = \sum_{n=1}^N |\delta_n| \times s_n, (11)$$

Полученное значение $R_{\text{уср}}$ представляет собой интегральную меру искажения структуры контрактной цены, обусловленная применением усреднённого индекса прогнозной инфляции. Для поэлементной модели, в которой каждый вид работ оценивается с использованием собственного индекса I_n , внутренний риск, связанный именно с методикой распределения цены по элементам, в предельном приближении можно считать минимизированным и предположить, что $R_n=0$. В более реалистичном варианте допускается задание ненулевого базового уровня R_n , отражающего неизбежные погрешности прогнозирования и другие системные риски. В этом случае показатель перераспределения инфляционных рисков имеет вид:

$$E_3 = \frac{R_{\text{уср}} - R_n}{R_{\text{уср}}}, (12)$$

При его положительном значении снижение риск-нагрузки происходит за счёт перехода к поэлементному подходу определения НМЦК. В тоже время при $R_n \rightarrow 0$ ($E_3 \rightarrow 1$) достигается максимальная эффективность устранения внутренних инфляционных перекосов в структуре цены контракта.

Интегральный показатель экономической эффективности (E_3)

Для комплексной оценки преимуществ поэлементной модели вводится интегральный показатель экономической эффективности E_3 , который задаётся в виде взвешенной суммы частных показателей:

$$E_3 = \alpha_1 \cdot (1 - E_1) + \alpha_2 \cdot (1 - E_2) + \alpha_3 \cdot E_3, (14)$$

где: α_i - весовые коэффициенты, отражающие приоритеты заказчика или регулятора в отношении точности общей оценки стоимости (α_1), структурной адекватности распределения цены (α_2), снижения инфляционных рисков (α_3),

$$\sum_{i=1}^3 \alpha_i = 1.$$

Значение E_3 , превышающее заданный порог, может рассматриваться как критерий целесообразности внедрения структурно-поэлементной модели для конкретного класса, типов, функциональной

направленности и региональных инвестиционных программ в строительстве.

Полученные результаты позволяют не только уточнить структуру НМЦК с учетом поэлементных стоимостных и качественных обязательств, но и задать формализованные ориентиры для риск-ориентированного контроля исполнения контрактов. Это создает основу для последующего обсуждения практических аспектов применения предложенной модели в государственном и муниципальном строительном заказе, а также ее влияния на качество и эффективность реализации инвестиционно-строительных проектов.

Обсуждение результатов в контексте региональной и отраслевой экономики

Введённые показатели $E_1 - E_3$ и интегральный критерий E_3 позволяют формализовать сравнение агрегированной и структурно-поэлементной моделей по итоговой величине НМЦК, внутренней структуре распределения стоимости, конфигурации инфляционных рисков и транзакционным издержкам сопровождения контрактов. Анализ различий по этим параметрам показывает, что переход от усреднённого индекса $I_{\text{уср}}$ к системе поэлементных индексов I_n расширяет возможности управления стоимостью и инфляционными рисками на уровне конкретных элементов контракта, отдельных объектов и программ строительства.

Переход на поэлементную модель создаёт основу для регламентирования отраслевых требований к эффективному способу расчёта НМЦК и формированию сметы контракта при программировании региональных и федеральных инвестиционных проектов в строительстве. При низких значениях показателей структурного искажения и минимального ценового отклонения дополнительный эффект от внедрения поэлементной индексации может не компенсировать организационные и вычислительные издержки. Напротив, устойчиво высокие значения E_1 и E_2 , а также положительное E_3 формируют аргументы в пользу применения структурно-поэлементной модели как инструмента повышения эффективности использования бюджетных средств и снижения рисков срыва сроков строительства.

Сравнение результатов расчета контрактных цен на отдельные конструктивные элементы объекта позволяет выделить типы проектов и региональных программ, для которых поэлементная дифференциация инфляционных эффектов даёт наибольший экономический эффект: это, как правило, длительные, ресурсоёмкие объекты с выраженной неравномерностью графиков строительных работ. Для таких проектов поэлементная модель становится элементом адаптивного экономического механизма отрасли, позволяющим корректировать стоимость и перераспределять риски без разрушения финансовой модели контракта.

На основе предложенной структурно-поэлементной модели определены формализованные критерии эффективности государственных и муниципальных контрактов, учитывающие не только отклонения по стоимости и срокам, но и достижение целевых значений показателей качества по внутренним элементам НМЦК. Это создает предпосылки для интеграции оценки качества строительной продукции в общую систему оценки результативности контрактной системы в строительстве.

Заключение

Проведённое исследование показало, что выбор модели контрактного ценообразования при закупке подрядных работ на строительство объектов капитального строительства существенно влияет на точность оценки стоимости, распределение инфляционных рисков и масштабы транзакционных издержек сопровождения контрактов в строительной отрасли. Агрегированная модель, основанная на применении усреднённого индекса прогнозной инфляции к сметной стоимости объекта, технологически проста и воспроизводима, но обеспечивает лишь укрупнённое отражение временной структуры затрат и недостаточно учитывает неоднородность динамики цен и неравномерность графиков строительно-монтажных работ. Это ведёт к искажению стоимости отдельных этапов проекта и смещению конфигурации инфляционных рисков на уровне общей цены контрактов и отраслевых программ капитальных вложений.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что разработанный поэлементный подход к формированию ценовых параметров контракта позволяет, с одной стороны, использовать структурно-поэлементную модель НМЦК и сметы контракта как методическую основу для пересмотра применяемой агрегированной модели со средней индексацией в ходе проведения закупок работ на строительство объектов, финансируемых за счет средств бюджетной системы Российской Федерации. С другой стороны, для заказчиков и застройщиков, не подпадающих под действие ст. 8.3 ГрК РФ [1] и № 44-ФЗ [2], модель выступает ориентиром при заключении договоров подряда, позволяя формировать более прозрачную и воспроизводимую структуру цены строительного объекта и согласовывать параметры прогнозной индексации с конфигурацией принимаемых рисков.

Для подрядных организаций поэлементный подход обеспечивает инструмент контроля структуры и уровня собственных затрат, а также позволяет оценить целесообразность и риски участия в торгах, в том числе на объектах с бюджетным финансированием, за счёт более корректного варианта индексации сметной стоимости по отдельным элементам проекта и его влияния на распределение инфляционных эффектов в ходе реализации контракта.

Литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 23.03.2026) [Электронный ресурс]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=511565> (дата обращения: 12.03.2026).
2. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ (ред. от 28.12.2025) «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [Электронный ресурс]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=495181> (дата обращения: 12.03.2026).
3. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ возможных причин признания закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд несостоявшимися». Утвержден Коллегией Счетной палаты Российской Федерации 26 сентября 2024 года [Электронный ресурс]. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/48f/wvpjtjnn8lsyxueek5q58r5mipr6c4wc.pdf> (дата обращения: 12.03.2026).
4. Счетная палата фиксирует рост несостоявшихся закупок [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forum-goszakaz.ru/news/2025/01/27/schetnaya-palata-fiksiruet-rost-nesostoyavshisya-zakupok/> (дата обращения: 12.03.2026).
5. Госзаказчики заключили в 2024 году контракты почти на 12 трлн рублей [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/russia/1028644> (дата обращения: 12.03.2026).
6. Доля несостоявшихся государственных закупок выросла до 60 процентов, строительная отрасль является лидером по количеству и объему таких процедур [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ancb.ru/publication/read/18797> (дата обращения: 12.03.2026).
7. Счетная палата заявила о росте несостоявшихся закупок: в Государственной Думе обсуждают поправки для повышения уровня конкуренции [Электронный ресурс]. URL: <https://gkgz.ru/schetnaya-palata-zayavila-o-rote-nesostoyavshisya-zakupok-v-gosdume-obsuzhdayut-popravki-dlya-povysheniya-konkurentsii/> (дата обращения: 12.03.2026).
8. Приказ Минстроя России от 23.12.2019 № 841/пр (ред. от 15.09.2025) «Об утверждении Порядка определения начальной (максимальной) цены контракта, цены контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), начальной цены единицы товара, работы, услуги при осуществлении закупок в сфере градостроительной деятельности (за исключением территориального планирования) и Методики составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства» [Электронный ресурс]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=519968> (дата обращения: 12.03.2026).
9. Приказ Минстроя России от 05.06.2018 № 336/пр «Об утверждении методики составления графика выполнения строительно-мон-

тажных работ и графика оплаты выполненных по контракту (договору), предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства, работ» [Электронный ресурс]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru> (дата обращения: 12.03.2026).

10. ГОСТ Р ИСО 9001–2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования. – Москва: Стандартинформ, 2015.

11. Петросов Е.М., Кулакова Н.В. Проблемные вопросы расчета начальной цены строительных работ // Госзаказ: управление, размещение, обеспечение. 2021. № 66. С. 70–73.

12. Павлов А.С., Островский Р.В. Государственные закупки в строительстве – предложения по совершенствованию // Вестник Московского государственного строительного университета. 2022. Том 17. № 4. С. 501–515. DOI: 10.22227/1997-0935.2022.4.501-515.

13. Потоцкий Д.А. Проблемы реализации строительных проектов в рамках осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд // Проблемы экономики и управления строительством в условиях экологически ориентированного развития: материалы X Международной научно-практической онлайн-конференции, Иркутск – Братск – Томск, 26–27 апреля 2023 года. Иркутск: Байкальский государственный университет, 2023. С. 412–415.

14. Дидковская О.В., Ильина М.В., Мамаева О.А., Башкирова Е.А., Коновалова М.А., Спирина Е.С., Воронцова Е.А. Формирование цены строительного контракта: теория, практика, ретроспективный опыт и актуальные новеллы. Самара: Центр по ценообразованию в строительстве, 2024. 249 с.

15. Дидковская О.В., Мамаева О.А. «Шоковая» терапия системы контрактного ценообразования в строительной отрасли // Актуальные вопросы современной науки: теория, технология, методология и практика: сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции, 27 декабря 2022 года, город Уфа. В 4 частях. Часть 4. Уфа: Научно-издательский центр «Вестник науки», 2022. С. 178–190.

16. Дидковская О.В. Внесение изменений в цену строительных контрактов при соблюдении законодательства Российской Федерации // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство и строительные технологии: сборник статей 80-й Юбилейной всероссийской научно-технической конференции, Самара, 17–22 апреля 2023 года. Самара: Самарский государственный технический университет, 2023. С. 1064–1071.

17. Ильина М.В., Дидковская О.В. Федеральный стандарт стоимости строительства – недостающий элемент архитектуры строительного регулирования // Инженерная экономика: сборник материалов 2-й Международной научно-технической конференции, Минск, 20–21 ноября 2025 года. Минск, 2025. С. 1127–1135.

Economic Efficiency of a Structural-Element-Based Approach to Determining Price Indicators of Construction Contracts for Ensuring the Quality of Their Execution
Didkovskaya O.V.

Samara State Technical University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines the system of contract pricing in the construction of capital construction facilities under conditions of inflationary volatility and long project implementation periods. It is shown that the current method for determining the initial (maximum) contract price (IMCP), based on the application of an averaged forecast inflation index to the estimated construction cost, leads to distortions in the cost of individual project stages, disrupts the alignment between financial and scheduling models, and redistributes inflation risks among contract participants.

The purpose of the study is to provide an economic justification for a structural element-based approach to the formation of the IMCP and the contract price, taking into account the temporal structure of work execution, differentiated forecast inflation indices, and the requirements of risk-oriented quality management systems.

An element-based model of contract pricing is proposed, in which the IMCP and the contract estimate are considered as levels of description of a unified time-linked price structure. A system of quantitative indicators and an integral criterion are developed to assess the accuracy of indexation, internal structural distortions, the configuration of inflation risks, and the transaction costs of price adjustments.

The study demonstrates the possibility of integrating the structural element-based model into the quality management system framework in construction and its use as a tool to enhance economic efficiency and the manageability of public construction contracts.

Keywords: initial (maximum) contract price (IMCP), structural element-based model of contract pricing, contract estimate, cost indexation, inflation risks, risk-oriented quality management system, public construction contracts.

References

1. Urban Planning Code of the Russian Federation dated December 29, 2004 No. 190-FZ (as amended on March 23, 2026) [Electronic resource]. URL:

- <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=511565> (accessed: March 12, 2026).
2. Federal Law dated April 5, 2013 No. 44-FZ (as amended on December 28, 2025) "On the Contract System in the Procurement of Goods, Works, and Services for State and Municipal Needs" [Electronic resource]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=495181> (accessed: March 12, 2026).
 3. Report on the Results of the Expert-Analytical Activity "Analysis of Possible Reasons for Recognizing Procurements of Goods, Works, and Services for State and Municipal Needs as Failed". Approved by the Board of the Accounts Chamber of the Russian Federation on September 26, 2024 [Electronic resource]. URL: <https://ach.gov.ru/upload/iblock/48f/wvpjtjnn81syxyeek5q58r5mipr6c4wc.pdf> (accessed: March 12, 2026).
 4. The Accounts Chamber Records an Increase in Failed Procurements [Electronic resource]. URL: <https://www.forum-goszakaz.ru/news/2025/01/27/schetnaya-palata-fiksiruet-rost-nesostoyavshih-sya-zakupok/> (accessed: March 12, 2026).
 5. State Customers Concluded Contracts Worth Almost 12 Trillion Rubles in 2024 [Electronic resource]. URL: <https://www.interfax.ru/russia/1028644> (accessed: March 12, 2026).
 6. The Share of Failed Public Procurements Increased to 60 Percent, with the Construction Sector Leading in Terms of Number and Volume [Electronic resource]. URL: <https://www.ancb.ru/publication/read/18797> (accessed: March 12, 2026).
 7. The Accounts Chamber Reports Growth in Failed Procurements: Amendments to Increase Competition Discussed in the State Duma [Electronic resource]. URL: <https://gkgz.ru/schetnaya-palata-zayavila-o-rote-nesostoyavshih-sya-zakupok-v-gosdume-obsuzhdayut-popravki-dlya-povysheniya-konkurentsii/> (accessed: March 12, 2026).
 8. Order of the Ministry of Construction of Russia dated December 23, 2019 No. 841/pr (as amended on September 15, 2025) "On Approval of the Procedure for Determining the Initial (Maximum) Contract Price, the Contract Price Concluded with a Single Supplier (Contractor, Performer), the Initial Price of a Unit of Goods, Work, Service in Procurement in the Field of Urban Planning (Except for Territorial Planning), and the Methodology for Preparing the Contract Estimate for Construction and Reconstruction of Capital Construction Facilities" [Electronic resource]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=519968> (accessed: March 12, 2026).
 9. Order of the Ministry of Construction of Russia dated June 5, 2018 No. 336/pr "On Approval of the Methodology for Preparing the Construction Schedule and Payment Schedule for Completed Works under Contracts for Construction and Reconstruction of Capital Construction Facilities" [Electronic resource]. URL: <https://ovmf2.consultant.ru> (accessed: March 12, 2026).
 10. GOST R ISO 9001–2015. National Standard of the Russian Federation. Quality Management Systems. Requirements. Moscow: Standartinform, 2015.
 11. Petrosov E.M., Kulakova N.V. Problematic Issues of Calculating the Initial Price of Construction Works. Goszakaz: upravlenie, razmeshchenie, obespechenie, 2021, No. 66, pp. 70–73.
 12. Pavlov A.S., Ostrovsky R.V. Public Procurement in Construction: Proposals for Improvement. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo stroitel'nogo universiteta, 2022, Vol. 17, No. 4, pp. 501–515. DOI: 10.22227/1997-0935.2022.4.501-515.
 13. Pototsky D.A. Problems of Implementation of Construction Projects within Public Procurement for State and Municipal Needs. In: Problems of Economics and Management in Construction under Environmentally Oriented Development: Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Online Conference, Irkutsk – Bratsk – Tomsk, April 26–27, 2023. Irkutsk: Baikal State University, 2023, pp. 412–415.
 14. Didkovskaya O.V., Ilyina M.V., Mamaeva O.A., Bashkirova E.A., Konovalova M.A., Spirina E.S., Vorontsova E.A. Formation of the Construction Contract Price: Theory, Practice, Retrospective Experience and Current Developments. Samara: Center for Pricing in Construction, 2024. 249 p.
 15. Didkovskaya O.V., Mamaeva O.A. "Shock" Therapy of the Contract Pricing System in the Construction Industry. In: Current Issues of Modern Science: Theory, Technology, Methodology and Practice: Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference, December 27, 2022, Ufa. In 4 parts. Part 4. Ufa: Vestnik Nauki Publishing Center, 2022, pp. 178–190.
 16. Didkovskaya O.V. Amendments to the Price of Construction Contracts in Compliance with the Legislation of the Russian Federation. In: Traditions and Innovations in Construction and Architecture. Construction and Construction Technologies: Proceedings of the 80th Anniversary All-Russian Scientific and Technical Conference, Samara, April 17–22, 2023. Samara: Samara State Technical University, 2023, pp. 1064–1071.
 17. Ilyina M.V., Didkovskaya O.V. Federal Standard of Construction Cost as a Missing Element of Construction Regulation Architecture. In: Engineering Economics: Proceedings of the 2nd International Scientific and Technical Conference, Minsk, November 20–21, 2025. Minsk, 2025, pp. 1127–1135.

Сравнительный анализ инновационного и инвестиционного проектов: жизненный цикл, риски и методы их оценки

Какоев Шамдин Усубович

аспирант кафедры управления цифровым предприятием, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), Shamdin1@mail.ru,

Пузырный Николай Алексеевич

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления цифровым предприятием, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), pruzynny@mail.ru

В статье проводится сравнительный анализ понятий «инновационный проект» и «инвестиционный проект». **Целью исследования** является выявление различий между инновационным и инвестиционным проектами на основе сопоставления их целей, структуры жизненного цикла и методологии оценки рисков.

Научная новизна заключается в комплексном сравнительном анализе и классификации ключевых различий между инновационными и инвестиционными проектами по целям, жизненному циклу и методологии оценки рисков. **Предмет исследования:** критерии, позволяющие определить четкие различия между инновационным и инвестиционным проектом. **Методы:** сравнение, обобщение, классификация, анализ. Проведенный сравнительный анализ позволяет выявить ключевые различия выбранных типов проектов, учет которых необходим для обоснованного выбора методологии управления проектами и адекватной оценки рисков на разных стадиях их жизненного цикла.

Ключевые слова: инновационный проект, инвестиционный проект, жизненный цикл, риски, оценки рисков.

Введение

В современной экономической практике понятия «инновационный проект» и «инвестиционный проект» часто используются как взаимосвязанные, однако их отождествление или нечеткое разграничение может приводить к серьезным ошибкам в управлении. Инновационные проекты ориентированы на создание принципиально новых продуктов и технологий, тогда как инвестиционные проекты нацелены на вложение средств в существующие или модернизируемые активы с целью получения стабильного дохода. Различия в их природе определяют не только структуру жизненного цикла, но и специфику возникающих рисков, а главное — методы их оценки, применимые на разных стадиях реализации. Порой методы, успешно работающие в инвестиционном анализе, механически переносятся на инновационные проекты без учета их высокой неопределенности и уникальности, что снижает достоверность получаемых результатов. Это обуславливает актуальность работы, направленной на системное выявление и обоснование различий между двумя типами проектов.

Результаты и дискуссия

Для точного сравнения инновационных и инвестиционных проектов необходимо раскрыть их понятия. Существует несколько трактовок понятия «инновационный проект» от разных авторов. По мнению В. А. Первушина инновационный проект — это система взаимосвязанных целей и средств их достижения, представляющая собой комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, организационных, финансовых, коммерческих и других мероприятий, соответствующим образом организованных (увязанных по ресурсам, срокам и исполнителям), оформленных комплектом проектной документации [1].

Р.А. Фатхутдинов определяет инновационный проект как комплект документов, определяющих систему научно обоснованных целей и мероприятий по решению проблемы, организацию инновационных процессов в пространстве и во времени [1].

В. В. Рыжова и В. В. Петров указывали, что инновационный проект — это инвестиционный проект, содержащий комплекс мероприятий, которые обеспечивают эффективное решение конкретной поставленной задачи (проблемы) [1].

Автор предлагает собственную трактовку данного понятия: Инновационный проект — совокупность научно-исследовательских, аналитических, опытно-конструкторских, организационных, технических, производственных, коммерческих, финансовых, управленческих и других организованных мероприятий, направленных на разработку или усовершенствование продукции, услуг или процессов.

Понятие инвестиционного проекта также обладает несколькими трактовками.

Согласно Ю. Ю. Петрунину и А. В. Шарковой инвестиционный проект — это значительное капиталоемкое мероприятие с положительным социальным и коммерческим эффектом [2].

Л.И. Лопатников определяет инвестиционный проект, как технико-экономическую расчетную документацию предстоящих инвестиций, и как процесс создания нового комплекса имущества, основных фондов [2].

По мнению автора инвестиционный проект — это обоснованный план по вложению средств в реализацию идеи с целью получения экономического, социального, экологического и иного эффекта.

Вышеуказанные определения двух понятий позволяют отметить первые различия между инновационным и инвестиционным проектами, а именно цель.

Инновационный проект реализуется для получения нового или усовершенствованного продукта, услуги или процесса, а инвестиционный проект для получения определенного эффекта. Зачастую это экономическая выгода, но может быть и социальный, экологический или иной результат.

Одним из критериев сравнения выступит жизненный цикл проектов. Этапы жизненного цикла инновационного проекта представлены на рисунке 1.

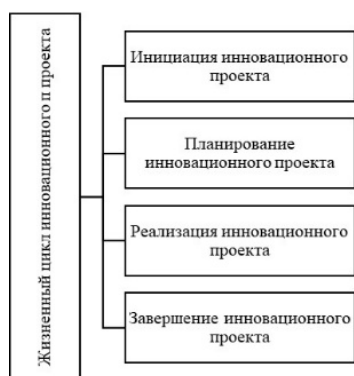


Рис. 1. Жизненный цикл инновационного проекта.
Источник: составлено автором на основе [1,3]

На первом этапе осуществляется процесс формулировки идеи на основе различных критериев: целесообразность его реализации, ресурсные возможности, соответствие стратегическим целям, уровень рисков и неопределенности. Помимо этого, ставятся цели, задачи, проводится оценка проекта по срокам, финансированию, объему работ, формируется команда участников [1,3].

На этапе планирования инновационного проекта проводится анализ вариантов реализации проекта и выбирается один из них, после чего разрабатывается общий план управления инновационным проектом с указанными мероприятиями, целями, задачами и сроками. Составной частью этого плана является план управления рисками, где проводится анализ всех вероятных рисков и вытекающих последствий, на основе чего прописывается алгоритм действий с выбранными методами и инструментами для устранения последствий [1,3].

Реализация инновационного проекта предполагает осуществление общего плана с соблюдением сроков и достижением поставленных целей и задач. На данном этапе необходим постоянный контроль за процессами, над которыми работает проектная команда и мониторинг промежуточных результатов на протяжении всей работы над инновационным проектом. В процессе реализации отклонения фактических значений от плановых возникают на регулярной основе. Задача менеджера состоит в том, чтобы анализировать эти отклонения и оценивать их степень влияния на ход реализации инновационного проекта [3].

На последнем этапе формируется итоговый отчет о проекте, оцениваются полученные показатели, проводится обучение персонала по дальнейшей эксплуатации продукта, распускается проектная команда, анализируется реализация плана управления рисками. Если в ходе работы над инновационным проектом использовалось оборудование, то в конце проводится его инвентаризация [3].

Жизненный цикл инвестиционного проекта представлен на рисунке 2.

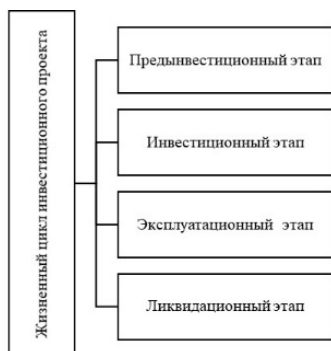


Рис. 2. Жизненный цикл инвестиционного проекта.
Источник: составлено автором на основе [4,5,6]

На предынвестиционном этапе выбирается бизнес – идея для проекта, формируется цель и разрабатывается бизнес – план, для которого

тщательно изучается рынок, проводится экономическое обоснование проекта и рассчитывается объем финансовых вложений. После формирования бизнес-плана проводится его экспертиза и принимается итоговое решение о необходимости реализации проекта. Главная цель на данном этапе – привлечь инвесторов, которые будут убеждены в целесообразности финансовых вложений и положительном эффекте [4,5].

На инвестиционном этапе жизненного цикла разрабатывается необходимая документация на приобретение всех используемых в проекте составляющих, заключаются контракты с поставщиками оборудования и консультантами, проводится комплекс работ по установке, сбору и подключению оборудования, а также организуется работа по обучению персонала [4,5].

Третья фаза включает действия по эксплуатации оборудования и оценке текущих предварительных результатов и положения дел для определения необходимости дополнительных инвестиций. На данном этапе начинается процесс производства продукции или же оказания услуг [4,5].

Ликвидационный этап является завершающим и поэтому анализируются итоговые результаты, совершается ряд действий по расформированию штата и устранению последствий от полученных результатов работы над инвестиционным проектом. При необходимости принимается решение о дальнейшей судьбе оборудования: продажа и в таком случае сначала проводится оценка остаточной стоимости, утилизация или передача для других проектов [6].

Далее будут представлены методы оценки рисков инновационных и инвестиционных проектов.

Инновационные проекты отличаются наивысшей степенью рискованности в сравнении с инвестиционными проектами. Обусловлено это высоким уровнем неопределенности во многом из-за того, что реализация инновационного проекта предполагает создание нового продукта или услуги. В связи с этим сложно опираться на прошлый опыт, так как не было чего-то похожего, либо же спрогнозировать реакцию людей на то, что они ранее не видели. И это лишь одна из причин высокого уровня неопределенности инновационных проектов.

Оценка рисков инновационных проектов осуществляется с помощью количественных и качественных методов.

Количественный подход предполагает анализ математического характера с конкретными расчетами. В основе лежат количественные показатели. В рамках этого метода используются:

- Анализ чувствительности — метод оценки рисков, позволяющий оценить влияние изменения факторов на итоговый показатель эффективности проекта. Данный метод позволяет выявить наиболее чувствительные факторы, будь то цена продукта, объем продаж, переменные издержки и др.

- Метод Монте-Карло представляет собой стохастический имитационный метод количественной оценки рисков, сущность которого заключается в многократном просчете математической модели инновационного проекта с заданием для неопределенных параметров не точечных значений, а законов распределения вероятностей.

- Метод Сценариев — количественный и качественный метод оценки рисков, основанный на расчете итоговых показателей эффективности для нескольких альтернативных вариантов развития инновационного проекта, сформированных на основе согласованного изменения ключевых неопределенных параметров [8,9].

Качественный метод оценки рисков инновационных проектов представляет собой логический анализ, экспертное суждение, оценку степени опасности рисков без строгих математических расчетов и с использованием описательных характеристик. При качественном методе используются:

- Исторический анализ — метод, основанный на анализе ретроспективных данных, выявлении как позитивных, так и негативных аспектов в прошлом, их экстраполяции на конкретный инновационный проект с четкими корректировками с учетом текущих особенностей и изменений среды.

- Экспертный метод предполагает получение информации от группы экспертов на основе их опыта и знаний о вероятности возникновения рисков и степени их влияния на результаты инновационного проекта. Используется на ранних стадиях жизненного цикла проекта в условиях недоверности или отсутствия количественной информа-

ции с целью получения достаточной информации для принятия дальнейших решений. К экспертным методам, широко применяемым для оценки рисков инновационных проектов, относится метод Дельфи и метод мозгового штурма.

- Графические методы — совокупность инструментов для визуализации информации о рисках инновационных проектов с целью идентификации факторов риска, последствий принятых решений и степени влияния рисков на результаты проекта. К таким инструментам относятся дерево решений, диаграмма Исикавы и т. д.

- SWOT-анализ — качественный метод оценки рисков, основанный на разделении информации о внутренней и внешней среде инновационного проекта на четыре категории: сильные стороны (Strengths), слабые стороны (Weaknesses), возможности (Opportunities) и угрозы (Threats). Анализ слабых сторон и угроз позволяет выявить источники риска, сильные стороны и возможности — ресурсы для их минимизации [8,9].

Среди методов, используемых при оценке рисков инвестиционных проектов, есть те, которые используются и при оценке рисков инновационных проектов. Кроме них, есть и другие методы, ранее не рассмотренные. В общем, все методы оценки рисков инвестиционных проектов также делятся на количественные и качественные.

Количественные методы оценки рисков предполагают численное определение величин отдельных рисков и риска проекта в целом [10].

Среди основных количественных методов можно выделить:

- Анализ чувствительности в оценке рисков инвестиционных проектов выполняет роль базового количественного инструмента, позволяющего идентифицировать критические факторы, в наибольшей степени влияющие на эффективность проекта, определить предельные значения ключевых параметров, при которых проект сохраняет инвестиционную привлекательность.

- Метод Монте-Карло путем многократного имитационного моделирования с учетом вероятностных распределений ключевых параметров позволяет получить полную картину возможных исходов инвестиционного проекта, оценить вероятность достижения целевых показателей, определить требуемые резервы и обосновать инвестиционные решения в условиях множественности и взаимосвязи факторов риска.

- Метод поправки ставки дисконтирования на риск заключается в том, что для учета неопределенности будущих доходов к безрисковой ставке добавляется специальная надбавка. Чем выше риск проекта, тем больше эта надбавка и, соответственно, итоговая ставка, по которой дисконтируются будущие денежные потоки [10,11,12].

Качественные методы оценки рисков направлены на выявление конкретных рисков деятельности проекта, а также порождающих причин с последующей оценкой возможных последствий и разработку мероприятий по работе с рисками [10].

К ним можно отнести следующие методы:

- Метод Дельфи, используемый также в оценке рисков инновационных проектов, как один из экспертных методов, представляет собой многоэтапную процедуру анонимного анкетирования группы экспертов с обратной связью, направленную на достижение согласованного коллективного мнения по вопросам идентификации и оценки рисков инвестиционного проекта при минимизации влияния психологических факторов

- SWOT-анализ представляет информацию о факторах внешней и внутренней среды, способных повлиять на инвестиционный проект. Выявление сильных и слабых сторон, а также возможностей и угроз позволяет выявить источники риска и конкурентные преимущества проекта

- Метод аналогий представляет собой качественный метод оценки рисков инвестиционных проектов, основанный на анализе ретроспективной информации о реализации аналогичных проектов в схожих условиях с целью выявления типовых рисков, оценки их последствий и определения эффективности применявшихся мер реагирования. Этот метод по своей сути похож на метод исторического анализа при оценке рисков инновационных проектов. Однако метод аналогий не имеет таких ограничений как вышеуказанный метод, так как имеет конкретные аналоги в прошлом в отличие от исторического анализа, где аналоги в большинстве случаев отсутствуют. Это напрямую отражается на надежности экстраполяции данных. При историческом

анализе надежность низкая, так как зачастую требует серьезной экспертной корректировки, а в методе аналогий при наличии схожих примеров в прошлом надежность высокая [10,12].

Описанные методы оценки рисков инновационных и инвестиционных проектов указывают на ряд различий. При оценке рисков инновационных проектов в условиях ограниченной статистической информации качественные методы приобретают дополнительную значимость. Кроме этого, качественные методы оценки рисков выделяются из-за своей гибкости в условиях высокого уровня неопределенности.

При оценке рисков инвестиционных проектов с наличием большого объема информации в основном опираются на количественные методы, которые дают более строгую и точную оценку рисков, нужную для дальнейшего принятия решений.

Однако стоит отметить, что вышесказанное несет ситуационный характер и зависит от имеющихся условий. Предпочтительнее гибридный вариант с использованием и количественных, и качественных методов оценки рисков инновационных и инвестиционных проектов.

По итогу проведенного сравнительного анализа в таблице 1 указаны критерии со сходствами и различиями инновационных и инвестиционных проектов.

Таблица 1
Сравнительный анализ инновационных и инвестиционных проектов.

Критерий	Инновационный проект	Инвестиционный проект
Цель	Получения нового или усовершенствованного продукта, услуги или процесса	
Уровень неопределенности	Высокий	Средний
Этапы жизненного цикла	— Инициация инновационного проекта; — Планирование инновационного проекта; — Реализация инновационного проекта; — Завершение инновационного проекта	— Предынвестиционный этап; — Инвестиционный этап; — Эксплуатационный этап; — Ликвидационный этап
Количественные методы оценки рисков	Анализ чувствительности; Метод Монте-Карло; Метод Сценариев;	Анализ чувствительности; Метод Монте-Карло Метод поправки ставки дисконтирования на риск
Качественные методы оценки рисков	Исторический анализ; Экспертный метод; Графические методы; SWOT-анализ	Метод Дельфи; SWOT-анализ; Метод аналогий
Наличие информации для работы с методами	Информационная база преимущественно качественная. Данные фрагментарны. Статистическая информация минимальна	Информационная база количественная. Данные доступны, систематизированы. Статистическая информация стандартизирована и присутствует в необходимом объеме.

Источник: составлено автором на основе [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12]

Таким образом можно сказать, что инновационный и инвестиционный проекты имеют ряд отличий, которые позволяют строго разделить эти понятия, а анализ по критериям не только дает общее представление об этих проектах, но и позволяют углубиться в этапы жизненного цикла и понять значимость методов оценки рисков в зависимости от типа проекта.

Заключение

Общий итог проведенного анализа заключается в том, что инновационный и инвестиционный проекты имеют больше различий, нежели сходств. Цель, уровень неопределенности, конкретные методы оценки, информационная база указывают на это. Несмотря на то, что в компаниях прибегают к использованию таких схожих качественных и количественных методов, как анализ чувствительности, метод Монте-Карло, SWOT-анализ и т. д., в обоих типах проектов, их роль, цель применения, и акцент в анализе отличаются.

Выявленные различия имеют принципиальное значение для практики управления проектами. Понимание того, что для инновационных работ необходимы более гибкие методы оценки рисков на ранних стадиях и лишь затем постепенное применение количественных моделей,

позволяет не допускать ошибок с переносом и использованием инвестиционных подходов в работу над инновационным проектом. Для инвестиционных проектов, располагающих богатой статистической базой и аналогами, повышается значимость количественных методов с более строгой и точной оценкой. По итогу проведенное исследование не только систематизирует теоретические представления о двух типах проектов, но и создает основу для обоснованного выбора методологии оценки рисков в зависимости от природы проекта и таким образом повышает вероятность успеха в работе с ними.

Литература

- Новиков, Н. Ю. К вопросу о сущности и содержании инновационного проекта / Н. Ю. Новиков // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2022. – № 1. – С. 77-83. – DOI 10.17513/vael.2042. – EDN XXFFUV.
- Подопригора, И. В. Сущность термина «инвестиционный проект» / И. В. Подопригора, В. В. Соиников // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 8. – С. 327-329. – EDN XOCQMA.
- Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2026. – 384 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-15534-1. – Текст : электронный. – URL: <https://urait.ru/bcode/583413> (дата обращения: 17.02.2026).
- Анохина, Л. В. Инвестиционный проект: понятие и содержание фаз жизненного цикла / Л. В. Анохина // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – № 6-1. – С. 15-18. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-proekt-ponyatie-i-soderzhanie-faz-zhiznennogo-tsikla> (дата обращения: 18.02.2026).
- Смелик, Р. Г. Экономическая безопасность инвестиционных проектов / Р. Г. Смелик, Г. Р. Смелик // Сервис в России и за рубежом. – 2023. – Т. 17, № 4 (106). – С. 45-53. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-investitsionnyh-proektov> (дата обращения: 18.02.2026).
- Никитенко, Н. Г. Особенности жизненного цикла инвестиционного проекта / Н. Г. Никитенко, Г. Н. Литвиненко // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сборник статей по материалам 79-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2023 год (Краснодар, 25 апреля 2024 г.). В 2 ч. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, 2024. – Ч. 1. – С. 529-531. – EDN CKSEZC.
- Барановский, А. А. Оценка рисков инновационных проектов / А. А. Барановский, Ю. А. Романова // Экономика строительства. – 2023. – № 10. – С. 44-49. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riskov-innovatsionnyh-proektov-2> (дата обращения: 20.02.2026).
- Афендикова, Е. Ю. Методы и инструменты управления рисками инновационного проекта / Е. Ю. Афендикова // Вестник ТИУиЭ. – 2024. – № 4 (44). – С. 62-68. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-i-instrumenty-upravleniya-riskami-innovatsionnogo-proekta> (дата обращения: 06.03.2026).
- Копылов, М. Н. Методы оценки рисков при реализации инновационного проекта / М. Н. Копылов, Т. И. Ларина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 6. – С. 930-935. – DOI 10.34755/IROK.2022.14.87.025. – EDN EAOBZB.
- Зверева, Е. В. Оценка инвестиционного проекта в условиях риска и неопределенности / Е. В. Зверева, Д. Е. Завгородний // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 4-1 (98). – С. 112-117. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnogo-proekta-v-usloviyah-riska-i-neopredelennosti> (дата обращения: 07.03.2026).
- Белякова, А. А. Отечественная и зарубежная практика управления рисками инвестиционных проектов / А. А. Белякова, Д. В. Мешкова, Э. В. Миренкова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. – № 1-1 (95). – С. 25-29. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otechestvennaya-i-zarubezhnaya-praktika-upravleniya-riskami-investitsionnyh-proektov> (дата обращения: 08.03.2026).
- управлениа-riskami-investitsionnyh-proektov (дата обращения: 08.03.2026).
- Зверева, Е. В. Методы анализа рисков инвестиционных проектов / Е. В. Зверева, Д. Е. Завгородний // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – № 5-2 (92). – С. 84-89. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-riskov-investitsionnyh-proektov-1> (дата обращения: 08.03.2026).

Comparative analysis of innovation and investment projects: life cycle, risks and methods of their assessment

Kakoev S.U., Puzyrny N.A.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article provides a comparative analysis of the concepts of "innovation project" and "investment project". The purpose of the study is to identify the differences between innovation and investment projects based on a comparison of their goals, life cycle structure and risk assessment methodology. The scientific novelty lies in a comprehensive comparative analysis and classification of the key differences between innovation and investment projects by goals, lifecycle and risk assessment methodology. The subject of the research is criteria that make it possible to identify clear differences between an innovation and an investment project. Methods: comparison, generalization, classification, analysis. Comparative analysis makes it possible to identify the key differences between the selected types of projects, which are necessary for an informed choice of project management methodology and an adequate risk assessment at different stages of their life cycle.

Keywords: innovation project, investment project, life cycle, risks, risk assessments.

References

- Novikov, N. Yu. On the Essence and Content of an Innovation Project / N. Yu. Novikov // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2022. – No. 1. – P. 77-83. – DOI 10.17513/vael.2042. – EDN XXFFUV.
- Podoprigora, I. V. The Essence of the Term "Investment Project" / I. V. Podoprigora, V. V. Soynikov // Current Issues of Modern Economics. – 2022. – No. 8. – P. 327-329. – EDN XOCQMA.
- Polyakov, N. A. Management of Innovation Projects : textbook and practicum for universities / N. A. Polyakov, O. V. Motovilov, N. V. Lukashov. – 2nd ed., revised and supplemented. – Moscow : Yurait, 2026. – 384 p. – (Higher Education). – ISBN 978-5-534-15534-1. – Text : electronic. – URL: <https://urait.ru/bcode/583413> (accessed: 17.02.2026).
- Anokhina, L. V. Investment Project: Concept and Content of Life Cycle Phases / L. V. Anokhina // Economics and Business: Theory and Practice. – 2022. – No. 6-1. – P. 15-18. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnyy-proekt-ponyatie-i-soderzhanie-faz-zhiznennogo-tsikla> (accessed: 18.02.2026).
- Smelik, R. G. Economic Security of Investment Projects / R. G. Smelik, G. R. Smelik // Service in Russia and Abroad. – 2023. – Vol. 17, No. 4 (106). – P. 45-53. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-investitsionnyh-proektov> (accessed: 18.02.2026).
- Nikitenko, N. G. Features of the Investment Project Life Cycle / N. G. Nikitenko, G. N. Litvinenko // Scientific Support of the Agro-Industrial Complex : collection of articles based on the materials of the 79th scientific-practical conference of students on the results of research for 2023 (Krasnodar, April 25, 2024). In 2 parts. – Krasnodar : Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, 2024. – Part 1. – P. 529-531. – EDN CKSEZC.
- Baranovsky, A. A. Risk Assessment of Innovation Projects / A. A. Baranovsky, Yu. A. Romanova // Economics of Construction. – 2023. – No. 10. – P. 44-49. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-riskov-innovatsionnyh-proektov-2> (accessed: 20.02.2026).
- Afendikova, E. Yu. Methods and Tools for Risk Management of an Innovation Project / E. Yu. Afendikova // Bulletin of TIUE. – 2024. – No. 4 (44). – P. 62-68. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-i-instrumenty-upravleniya-riskami-innovatsionnogo-proekta> (accessed: 06.03.2026).
- Kopylov, M. N. Methods of Risk Assessment in the Implementation of an Innovation Project / M. N. Kopylov, T. I. Larina // Current Issues of Modern Economics. – 2022. – No. 6. – P. 930-935. – DOI 10.34755/IROK.2022.14.87.025. – EDN EAOBZB.
- Zvereva, E. V. Evaluation of an Investment Project under Risk and Uncertainty / E. V. Zvereva, D. E. Zavgorodny // Economics and Business: Theory and Practice. – 2023. – No. 4-1 (98). – P. 112-117. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnogo-proekta-v-usloviyah-riska-i-neopredelennosti> (accessed: 07.03.2026).
- Belyakova, A. A. Domestic and Foreign Practice of Investment Project Risk Management / A. A. Belyakova, D. V. Meshkova, E. V. Mirenkova // Economics and Business: Theory and Practice. – 2023. – No. 1-1 (95). – P. 25-29. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otechestvennaya-i-zarubezhnaya-praktika-upravleniya-riskami-investitsionnyh-proektov> (accessed: 08.03.2026).
- Zvereva, E. V. Methods of Risk Analysis of Investment Projects / E. V. Zvereva, D. E. Zavgorodny // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2024. – No. 5-2 (92). – P. 84-89. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-analiza-riskov-investitsionnyh-proektov-1> (accessed: 08.03.2026).

Понятие «инновационная активность компании»: преодоление терминологической разрозненности через построение концептуальной схемы

Какоева Эльмира Усубовна

аспирант кафедры управления цифровым предприятием, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), Kakoeva.elmira@mail.ru,

Пузырный Николай Алексеевич

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления цифровым предприятием, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН), pruzynny@mail.ru

В статье поднимается вопрос отсутствия однозначного определения термина «инновационная активность компании». **Цель исследования** — преодолеть терминологическую разрозненность путем выявления обобщенного определения и формирования интегральной схемы понятийного аппарата. **Научная новизна** заключается в предложении концептуальной схемы, которая представляет инновационную активность как итоговый индикатор, формируемый в результате взаимодействия четырех базовых элементов: инновационной среды, потенциала, деятельности и инноваций. **Предмет исследования:** терминологическое многообразие понятия «инновационная активность компании». **Методы:** сравнительно-сопоставительный анализ, классификация, системный подход, анализ годового отчета и вторичных данных компании ПАО «Магнит». Предложенная концептуальная схема может быть применена как на уровне компании, так и на региональном уровне, позволяющая взглянуть на инновационную активность с другой стороны. В итоге инновационная активность рассматривается не как самостоятельная категория, а как совокупность взаимообусловленных смежных терминов.

Ключевые слова: инновационная активность, инновационная среда, инновационный потенциал, инновационная деятельность, инновации.

Введение

Эволюция понятия «инновационная активность компании» тесно связана с развитием теории инноваций, начало которой положили работы Йозефа Шумпетера. Хотя сам Шумпетер в своей «Теории экономического развития» (1911 г.) не использовал термин «инновационная активность», именно он ввел в экономическую теорию ключевое понятие «инновация», определив его как процесс новых комбинаций производственных факторов, а также отметив значимость инноваций для экономики в целом [7]. Это определение легло в основу дальнейшей концептуализации: если инновация — это результат, то процесс её достижения закономерно был обозначен как инновационная деятельность. В свою очередь, для измерения интенсивности и эффективности этого процесса был сформирован термин «инновационная активность», выступающий индикатором инновационной деятельности. Таким образом, понятийный ряд — «инновация – инновационная деятельность – инновационная активность» отражает логическое развитие научной мысли от результата (у Шумпетера) к процессу и его количественно-качественной оценке.

Результаты и дискуссия

Для выявления сущности и границ понятия «инновационная активность» обратимся к основным определениям, представленным в отечественной научной литературе (табл.1).

Таблица 1
Трактовки понятия «Инновационная активность»

Ученый	Суть
Баранчеев В.П., Масленникова Н.П., Мишин В.М.	«Комплексная характеристика инновационной деятельности, включающая восприимчивость к новациям, основанную на компетенции в вопросах прогресса в данном виде деятельности, степень интенсивности осуществляемых действий по трансформации новации и их своевременность, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества, в том числе его скрытые стороны, способность обеспечить обоснованность применяемых методов, рациональность технологии инновационного процесса по составу и последовательности операций».
Никитина О.В.	«Степень интенсивности действий (характеристика) предприятий по созданию новшеств и их практической реализации. Критерии, позволяющие оценить инновационную активность предприятия: интеллектуальность, инновативность, инновационность».
Богдановский Е.М.	«Комплексная характеристика интенсивности инновационной деятельности, основанная на способности к мобилизации инновационного потенциала».
Пивень А.В.	«Комплексная характеристика инновационной деятельности, включающая в себя: степень интенсивности и своевременности осуществляемых действий, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества, в том числе его скрытые стороны, способность обеспечить обоснованность и прогрессивность применяемых методов и рациональность технологий».
Гильярди Ю.А.	«Комплексная характеристика инновационной деятельности компании, включающая в себя восприимчивость к новациям, основанную на компетенции в вопросах прогресса в данном виде деятельности, степень интенсивности осуществляемых действий по трансформации новации и их своевременность, способность мобилизовать потенциал необходимого количества и качества, в том числе его скрытые стороны, способность обеспечить обоснованность применяемых методов, рациональность технологии инновационного процесса по составу и последовательности операций».
Полукеева А.В.	«Понимается интенсивность (характеристика) осуществления экономическими субъектами инновационной деятельности».
Зобов П.В.	«Выявление степени интенсивности (характеристика) осуществляемых предприятием действий по разработке новой продукции, услуги, использованию новых технологий, позволяющих предприятию конкурировать на рынке».
Чернова А.С.	Комплексная характеристика ее инновационной деятельности, главным аспектом которой является восприимчивость к новациям, основанная на компетенции в вопросах прогресса в данном виде деятельности.

Источник: составлено автором на основе [4].

Анализ определений (табл. 1) выявляет три доминирующих подхода к пониманию инновационной активности: количественно-интенсивный (Никитина О.В., Полукеева А.В., Зобов П.В.), ресурсно-потенциальный (Богдановский Е.М.) и комплексно-процессный (Баранчеев

В.П. и др., Пивень А.В., Гильярди Ю.А., Чернова А.С.). Ограничения данных трактовок (первый не учитывает качество и результат, второй — внешнюю среду, третий трудно применим для оценки) указывают на то, что инновационная активность является не самостоятельной, а системной категорией. Для преодоления терминологической разрозненности требуется концептуальная схема, устанавливающая причинно-следственные связи между базовыми категориями, формирующими итоговую инновационную активность компании.

Поскольку большинство определений инновационной активности раскрывается через систему взаимосвязанных категорий, для ее понимания необходим системный анализ. Последовательно проанализируем эти элементы, начиная с фундаментального контекста — инновационной среды (см. табл. 2).

Таблица 2
Трактовки понятия «Инновационная среда»

Ученые	Суть
Е.Е. Лаврищева Н.А. Патутина Д.Л. Малютин	Инновационная среда рассматривается как традиционная «среда», в которой создаются определенные условия, приводящие к изменению жизнедеятельности общества в лучшую сторону.
С.Д. Ильенкова Ю.А. Карпова И. Шумпетер Ю.А. Дорошенко	Инновационная среда обретает социологический подход, подразумевающий повышение восприимчивости общества к инновациям, предоставляя потенциальные возможности для научно-технических открытий.
Ю.Н. Божков В.А. Логинова Е.В. Мурашова	Инновационная среда рассматривается с альтернативной точки зрения. В качестве замены по содержанию трактовок приводятся такие категории, как «бизнес-среда», «деловая среда».
Л.А. Оленёва Н.О. Чистякова А.И. Пригожин	Инновационная среда рассматривается как система многоуровневого характера, объединяющая взаимообусловленные факторы, влияющие на инновационную деятельность и участников инновационного процесса. Факторы как внешние, так и внутренние. Внешние: политические, социальные, экономические, институциональные. Внутренние: производство, маркетинг, финансы, инновационная инфраструктура.
А.С. Бендь А.М. Губернаторов О.И. Кузнецов	Инновационная среда трактуется с территориальной точки зрения: макро, мезо и микроуровней. Или же рассматривается в плоскости отраслевого, регионального, национального, глобального уровней.

Источник: составлено автором на основе [3].

Резюмируя, инновационная среда — это совокупность ресурсов, условий, позволяющих субъекту заниматься инновационной деятельностью как на макро-, мезо- и микроуровне, а также обладает системностью взаимосвязанных факторов, влияющих на способность хозяйствующего субъекта к созданию и внедрению новшеств. Подтверждение этому также может послужить монография, в которой инновационная среда рассматривается как совокупность внешней и внутренней среды компании, оказывающих влияние непосредственно на инновационную деятельность. [8, стр.5]. Так как в дальнейшем в построенной интегральной схеме инновационная среда выступает как исходный формирующий элемент, влияя на инновационный потенциал компании, рассмотрим данный термин на основе анализа трактовок, представленных в табл. 3

Таблица 3
Трактовки термина «инновационный потенциал»

Ученые	Определения
Трифилова А.А.	Максимальные возможности предприятия генерировать высокую инновационную активность, которые проявляются в эффективном обеспечении новых и будущих технологий.
Горбунов В.Л., Матвеев П.Г.	Научно-технический задел в форме открытий, изобретений, исследований, а также как научно-технический уровень разработок, позволяющий решать новые задачи.
Карапейчик И.Н.	Способность производить определенные изменения в механизме функционирования предприятия, измеряемую в единицах совокупного результата такой деятельности и имеющую характер предельных оценок.
Докукина А.А.	Взаимодействие умений и ресурсов, необходимых для достижения поставленных целей и проявляющихся во всех аспектах деятельности субъекта хозяйствования с учётом внешних и внутренних факторов.
Шляхто И.В.	Не только возможность создания новшеств, осуществления инноваций, но и готовность воспринять эти нововведения для последующего эффективного использования на уровне, соответствующем мировому.

Источник: составлено автором на основе [2, 10].

Обобщая, инновационный потенциал — это способность предприятия на основе имеющихся ресурсов и компетенций создавать, вне-

дрять и коммерциализировать новшества. Также инновационный потенциал представляет собой связующее звено между инновационной средой и определенными действиями, что отразится в схеме (рис.1).

Поскольку инновационный потенциал реализуется в процессе инновационной деятельности, необходим анализ данной базовой категории на основе табл. 4.

Таблица 4
Основные подходы трактования термина «Инновационная деятельность»

Ученые	Суть
Р. Ротвелл, М. Портер, И. Шумпетер, В.Д. Дорофеев, П.Н. Завлин, Л.К. Казанцев, Л.Э. Миндели, В.Г. Медынский, Г.Д. Отнюкова, В.Л. Попов, О.В. Сушкова, А.А. Харини	Данная группа ученых определяют инновационную деятельность как вид предпринимательской деятельности, нацеленный на извлечение прибыли.
Л.О. Евдокимова, П.Н. Завлин, С.В. Ильдеменов, С.Д. Ильенкова, А.К. Казанцев, О.В. Кулямин, В.Г. Медынский, Л.Э. Миндели, О.П. Молчанова, И.В. Сафронов, Л.С. Слесарева, А.В. Сурин, Усманов В. В.	Этих ученых объединяет технологический подход в трактовании инновационной деятельности. Они закладывают в определение разработку новых технологий, применяющих в производстве и бизнесе, а также патентование инновационных продуктов.
П. Друкер, Р.А. Фатхутдинов, Ю.В. Яковец	Эта группа ученых закладывает в определение инновационной деятельности организационный подход, который является частью системы управления и стратегии фирмы. Основными целями являются создание инновационной культуры, управление изменениями и адаптация к новым условиям.
В.И. Винокуров, Л.О. Евдокимова, Л.А. Евсеева, Т.В. Ефимцева, Л.С. Слесарева и др.	Объединение этих исследователей приверженцы системного подхода. Они рассматривают инновационную деятельность гораздо шире, закладывая в ее основу взаимодействие различных сфер — государственный сектор, торговля, промышленность, наука, образование.

Источник: составлено автором на основе [5].

Анализ подходов (табл. 4) показывает эволюцию понимания инновационной деятельности: от узкой, прибыльно-ориентированной модели к комплексным взглядам, где системный подход расширяет контекст до взаимодействия с внешними институтами. Обобщая, инновационную деятельность можно определить как управляемый процесс преобразования ресурсов и идей в новые решения. Соответственно, следующим логичным шагом является рассмотрение термина «инновация» (табл. 5).

Таблица 5
Основные подходы трактования термина «инновации»

Ученые	Суть
Е.П. Гармашова А.Д. Барина, М.А. Барино; М.А. Садыков; Г.В. Выпханова, Н.Г. Жаворонкова; Ю.Н. Юденков; А.Г. Фонотов; Л.С. Валинурова, Н.З. Мазур, Г.М. Россинская	Инновация рассматривается как конечный результат НИОКР в виде нового продукта или технологии.
И. Шумпетер; Р.М. Сайерт, Д.Г. Марч; Л.Б. Мор; П.Ф. Друкер; Р. Смитс; Ю.В. Яковец	Инновации обретают трансформационный подход. В процессе экономических и производственных изменений структур. Новые комбинации производят новые решения.
В.А. Томпсон; Б. Твисс; Ф. Никсон; Б. Санто; Ф.Ф. Бездудный, Г.А. Смирнова, О.Д. Нечаева; «Руководство Фраскати», В.О. Довбыш, Д.В. Фирсов.	Инновации рассматриваются с точки зрения процесса изменения существующих экономических и производственных структур при помощи интеграции результатов научно-технического прогресса.
А.И. Пригожин; «Руководство Осло»; Д.С. Меснянкин; Н.В. Быковская, З.В. Поддубная, П.Н. Родин; Ф. Дарвиш	Инновация рассматривается как объект. Результатом становится новшество в виде нового продукта, технологии, бизнес-процесса, нового метода управления и т.д. (Брагин, Красовская, Власов, 2025, с. 141)
Ю.С. Канина; А.И. Аджиева, З.И. Каппушев	Инновация трактуется как один из факторов конкурентоспособности современной компании, посредством применения новых знаний и технологий, повышающих эффективность бизнеса. (Брагин, Красовская, Власов, 2025, с. 141)

Источник: составлено автором на основе [1].

Обобщая различные подходы ученых, термин «инновация» можно охарактеризовать как процесс изменения определенных структур, результатом которого является новшество, выступающее как конкурентное преимущество компании. Помимо этого, обязательным условием

служит трансформация результатов интеллектуальной деятельности в коммерчески реализованные продукты. [9].

Рассматривая все взаимосвязанные термины с инновационной активностью, прослеживается тесная связь между каждым понятием, что доказывает, что инновационная активность — это многоаспектная экономическая категория, которая не является независимой единицей. Для более наглядного понимания, следует представить в виде схемы связь между каждым термином. Рис. 1 отражает эту необходимость.

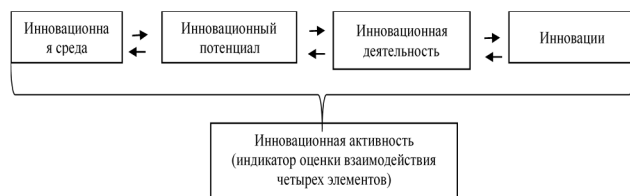


Рис. 1. Схема взаимосвязей категорий инновационной активности
Источник: составлено автором

Таким образом, для преодоления терминологической разрозненности и выявления сущности инновационной активности была сформирована концептуальная схема (рис. 1). Она представляет собой систему взаимосвязанных понятий. Инновационная активность в этой схеме выступает интегральным индикатором, формируемым в результате динамического взаимодействия инновационной среды, потенциала, деятельности и инноваций. Двусторонние связи между элементами отражают их взаимное влияние. Данная схема является аналитической основой для последующего анализа кейса, позволяя проследить, как выявленные теоретические взаимосвязи проявляются в деятельности конкретной компании. Для демонстрации применимости предложенной концептуальной схемы (рис. 1) рассмотрим в качестве примера годовой отчет и другие вторичные данные компании ПАО «Магнит», так как компания является признанным технологическим лидером на рынке розничной торговли России, целенаправленно выстраивающим комплексную экосистему для генерации и внедрения новшеств [11].

Компания применяет в своей деятельности все элементы экономической категории, выше представленные в виде рис. 1. Формирование целостной инновационной среды в компании предполагает создание философской и инфраструктурной основы. Ярким примером служит экосистема OMNI, которая представляет собой не просто набор сервисов, а целостную цифровую платформу, интегрирующую онлайн- и офлайн-пространства: приложение «Магнит», «Магнит Плюс», «Магнит Фудтех», «Магнит Маркет», AdTech. OMNI состоит из ключевых компонентов: культурно-философского, стратегического и практического. Культурно-философская концепция «импульс-развития», базирующаяся на принципах «быстро ошибаемся, извлекаем уроки и совершаем прорывы» (фокусировка на эксперименты и принятие риска), «инновации ради бизнеса» (технологии – основа устойчивой прибыли), «мышление предпринимателя, руки профессионала» (поощрение гибкости и инициативности в решении задач), формирует культуру, допускающую разумный риск с акцентом на практический результат. Это составляет смысловое ядро инновационной среды компании [12].

Для трансформации этой культуры в определенные разработки, компания создает специализированную инфраструктуру. Например, в 2023 году ПАО Магнит в сотрудничестве с московским кластером «Ломоносов» - (флагманским инновационно-научно-технологическим центром МГУ «Воробьевы горы») открыл технологическую лабораторию. Лаборатория занимается разработкой и внедрением новых научных и технологических решений, направленных на повышение эффективности деятельности компании. При этом экосистема OMNI задает общие правила. Научно-технологическая организация также служит площадкой для проведения митапов, хакатонов и других мероприятий, способствующих развитию инноваций в ПАО «Магнит». Наличие технологического центра послужило разработке ряда проектов, таких как: кассы самообслуживания, новые форматы электронных ценников, новые технологии в области выкладки товаров на полке [12]. Таким образом, элемент инновационной среды непосредственно отвечает за операционную реализацию инноваций.

Обеспечение цифровой безопасности является неотъемлемой частью инновационной среды. В 2024 году ритейлер выделил на эти цели 550 млн рублей. Важно отметить, что инвестиции направляются не только на закупку технологий, но и на разработку различных мер, направленных на сокращение количества инцидентов в данной области. В перечень этих мер входил ряд инструментов: внедрение современных технологий, автоматизация процессов (проведение плановых проверок системы ИТ-безопасности). Например, в компании разработали определенную методологию с мерами информационной безопасности для разработчиков и параллельно обеспечили их инструментами для самопроверки [13].

Внедрение инструментов самопроверки кода позволило разработчикам оперативно устранять более 30 тысяч критических и высокорисковых уязвимостей ещё на этапе программирования, сократив время разработки и избежав возвратов на доработку после публикации. Следовательно, кибербезопасность в ПАО «Магнит» выступает не как вспомогательная функция, а как инфраструктурный элемент, обеспечивающий надежность и скорость инновационного цикла [13].

Развитие облачной инфраструктуры ПАО «Магнит» в течение года велось совместно с облачным провайдером компании, разрабатывая механизмы, направленные на рост защищенности инфраструктуры в облачной среде. Как итог компания сформировала методологию внедрения сервисов компании в облачном пространстве вендора. Также были созданы типовые требования к инфраструктуре, которые применяются при развертывании новых решений. При помощи данного сотрудничества способы защиты доступны не только в центрах обработки данных, но и в облачном пространстве [13].

Основным элементом и проводником инноваций являются сотрудники. Поэтому ПАО «Магнит» имеет разветвленную систему обучения и развития персонала. Например, компания в 2025 г. открыла совместную магистерскую программу «Бизнес-аналитика и аналитика данных» вместе с Кубанским государственным университетом. Обучение включает не только теоретическую часть, но и практическую в виде решения реальных кейсов, менторство от ведущих специалистов ПАО «Магнит», доступ к технологическим лабораториям компании, а также возможность сочетания стажировки с учебной деятельностью. Программа предполагает двухлетнее обучение очного формата с гибким графиком. По окончании выпускники смогут работать в ПАО «Магнит». Это лишь один из примеров в данной области, так как компания применяет другие обучающие программы для развития сотрудников, побуждающих к новациям. Компания имеет собственный корпоративный университет, включающий более 200 программ по различным направлениям. Помимо этого, ПАО «Магнит» располагает учебными центрами во всех регионах присутствия, которые помогают в получении необходимых знаний и навыков для будущих специалистов [14]. Данный метод помогает не только повысить квалификацию сотрудников, но и стимулирует приток новых специалистов, уже адаптированных к корпоративной культуре и технологическим задачам компании.

Важнейшим механизмом для инновационной среды выступает обратная связь для внесения необходимых изменений. Примером служит система «Твоя идея» (запущенная с 2022 года), которая стимулирует сотрудников совершенствовать бизнес-процессы компании. Ее суть – сбор и реализация предложений со стороны сотрудников, направленных на повышение эффективности деятельности компании. Модераторы проекта получают десятки идей, которые подвергаются оценке и анализу. Выбранный проект передается эксперту на реализацию. Непосредственно автор участвует во всех этапах реализации проекта. С каждым годом проект набирает обороты, так в 2024 году было зарегистрировано 11 тыс. сотрудников на портале «Твоя идея». Это демонстрирует не только высокую мотивацию сотрудников в разработке новаций, но и эффективность данного элемента инновационной среды, которая поощряет внутрикорпоративное предпринимательство [14].

Таким образом, инициативы ПАО «Магнит» образуют единую экосистему, функционирующую в логике предложенной схемы: инновационная среда формирует потенциал, который реализуется в деятельности и приводит к инновациям; последние, в свою очередь, обогащают среду и усиливают потенциал, создавая непрерывный цикл развития, обеспечивающий синергетический эффект. Кейс наглядно демонстрирует, как теоретические категории материализуются в практике, обеспечивая высокую инновационную активность компании

Инновационный потенциал ПАО «Магнит» выступает естественным продолжением и материальной основой ее инновационной среды. Инновационная среда формирует свод правил и пространство для генерации идей, а инновационный потенциал обеспечивает необходимыми ресурсами для разработки инновационных решений. Ключевыми компонентами инновационного потенциала компании являются материально-технические ресурсы, кадровый потенциал, а также наличие необходимой инфраструктуры и условий, которые трансформируют эти ресурсы в определенные разработки.

Материально-техническая база компании формирует уникальный потенциал за счет высокой степени вертикальной интеграции на российском рынке ритейла, включая этапы от производства до точки сбыта продукции. В ее структуру входят более 30 тыс. магазинов, 55 распорядительных центров, собственный парк (7800 грузовиков), 13 промышленных и агропредприятий [15]. Все эти активы позволяют компании в меньшей степени зависеть от внешних поставщиков, разрабатывать собственные IT-продукты.

Кадровый потенциал является центральным элементом, который приводит всю систему в движение. При численности персонала в 386 тыс. человек (2025 г.) ключевой задачей становится не просто управление, а развитие способностей к инновациям. Для этого компания внедряет различные методы материальной и нематериальной системы мотивации. Примерами этому могут послужить: гибкие и удаленные форматы работы, различные программы для уязвимого слоя персонала, награды за выслугу лет и т.д. Взаимозависимый элемент – развитие и обучение персонала включает целую систему обучающих программ [15]. Например, более 120 тыс. сотрудников в 2024 г. прошли образовательный курс «Вседоступно», направленный на работу с представителями инклюзивных групп населения. Интерактивный курс «Ритейл со смыслом» раскрывает сущность и применение ESG-принципов. Программа «Энергия лидерства. Компас» предназначена для руководителей среднего звена, реализуемая вместе с Высшей школой бизнеса [11]. Таким образом, инновационный потенциал ПАО «Магнит» — это динамичная система, в которой материальная база создает возможность для экспериментов, а целенаправленно развиваемые кадры, имеющие способность эти эксперименты проводить. Этот потенциал не просто пассивно ожидает реализации. Его наличие и качество напрямую стимулируют и определяют масштаб и характер инновационной деятельности, что соответствует прямой связи в схеме (Потенциал → Деятельность).

Инновационная деятельность ПАО «Магнит» реализуется поэтапно. На первом, стратегическом этапе компания с 2020 г. задаёт вектор развития через стратегию цифровой трансформации, консолидируя ресурсы с помощью дорожной карты. Для этого были привлечены внешние IT-специалисты. Второй этап – исследовательский фокусируется на генерации знаний и прототипов. Инвестиции во внутренние НИОКР находят прямое воплощение в работе упомянутой выше технологической лаборатории. Этот этап служит критически важным мостом между стратегической идеей и ее практическим воплощением.

На третьем, интеграционном этапе происходит масштабирование и внедрение. После генерации идей в лаборатории разработки внедряются в операционную деятельность. Например, инвестиции в роботизацию (800 млн. руб.), объединяющая роль экосистемы OMNI – это инструменты прямой интеграции инноваций в бизнес-процессы, направленные на повышение эффективности и создание синергии.

Четвертый этап – институционализация и создание устойчивой среды, что обеспечивает долгосрочность инновационного процесса. Повторяющиеся значительные инвестиции (в роботизацию, кибербезопасность), фокус на развитии кадров и укрепление инфраструктуры (облачные технологии, безопасная разработка), подтверждают тот факт, что инновации являются неотъемлемой частью корпоративной деятельности компании.

Результатом этого отлаженного процесса является портфель конкретных инноваций. Внедренные продукты (кассы самообслуживания, методологии) оказывают мощное обратное воздействие на все элементы системы: они меняют среду (создают новые стандарты), трансформируют потенциал (требуют новых ресурсов) и порождают новые циклы деятельности. Именно эта динамическая петля обратной связи обеспечивает непрерывность: внедренные инновации становятся осно-

вой для новой деятельности (их доработки, масштабирования), которая, в свою очередь, трансформирует среду (создает стандарты) и вызывает потенциал (требует новых компетенций), запуская следующий виток цикла (Среда → Потенциал → Деятельность → Инновации). Таким образом, инновационная деятельность ПАО «Магнит» — это циклический и контролируемый процесс, преобразовывающий ресурсы и условия среды в конечные инновации. И именно слаженность этого процесса, оцениваемая количественными показателями (27 тыс. новых касс, экономия 24 часа на магазин в месяц, 11 тыс. участников портала идей), [16] и является прямым проявлением высокой инновационной активности компании. Эта активность — не просто сумма действий, а системное качество, возникающее из эффективного функционирования всей системы с ее двунаправленными связями.

Таким образом, кейс ПАО «Магнит» демонстрирует функциональность предложенной концептуальной схемы. Анализ показывает, что высокая инновационная активность компании является следствием не наличия отдельных компонентов, а результатом их синергетического взаимодействия по принципу замкнутого цикла с обратными связями. Например, философия «импульс-развития» (среда) сформировала систему «Твоя идея» (элемент деятельности), которая породила поток улучшений (инновации). Эти инновации, в свою очередь, укрепили кадровый потенциал и изменили операционную среду, сделав ее более восприимчивой к новым экспериментам и запустив новый виток цикла. Данная динамика наглядно иллюстрирует, как двунаправленные стрелки в схеме (рис. 1) материализуются в бизнес-практике.

Заключение

Таким образом, в ходе проделанного анализа была преодолена терминологическая разрозненность понятия «инновационная активность» путем формирования оригинальной концептуальной схемы. Схема отражает взаимодействие четырех элементов (среда, потенциал, деятельность, инновации) и раскрывает механизм формирования активности через двунаправленные причинно-следственные связи. В данной системе инновационная активность выступает индикатором взаимодействия четырех элементов.

На примере ПАО «Магнит» продемонстрирована применимость предложенной схемы. Данный кейс, построенный на данных публичной отчетности, демонстрирует, как теоретические взаимосвязи между элементами системы проявляются в корпоративной практике, формируя цикл развития. Это подтверждает аналитическую ценность схемы как инструмента для структурированного описания и диагностики инновационных процессов в компании.

Литература

- Брагин А. Ю., Красовская И. П., Власов Н. В. Инновации и инновационный проект в современной научной парадигме: теоретико-методологический анализ и систематизация // Вестник Академии знаний. 2025. № 2 (67). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-i-innovatsionnyy-proekt-v-sovremennoy-nauchnoy-paradigme-teoretiko-metodologicheskii-analiz-i-sistematizatsiya> (дата обращения: 09.01.2026).
- Крючкова Ю. А. Сущность понятия "инновация" и "инновационный потенциал" // Научный альманах Центрального Черноземья. 2022. № 1-2. С. 208–212.
- Гасанов Э. С., Блаженкова Н. М. Проблемы формирования эффективной инновационной среды экономической деятельности субъектов хозяйствования и потенциал предпринимательства в их решении // Естественно-гуманитарные исследования. 2024. № 4 (54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-effektivnoy-innovatsionnoy-sredy-ekonomicheskoy-deyatelnosti-subektov-hozyaystvovaniya-i-potentsial> (дата обращения: 06.02.2026).
- Барыбина А. З. Применение платформенного подхода к оценке инновационной активности // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2021. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-platformennogo-podhoda-k-otsenke-innovatsionnoy-aktivnosti> (дата обращения: 07.02.2026).
- Тобиен М. А. Новый подход к трактовке понятий инновации и инновационная деятельность в эпоху цифровизации // Региональные проблемы преобразования экономики. 2025. № 4 (174). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-podhod-k-traktovke-ponyatiy-innovatsii-i-innovatsionnaya-deyatelnost-v-epokhu-tsifrovizatsii>

innovatsii-i-innovatsionnaya-deyatelnost-v-epohu-tsifrovizatsii (дата обращения: 07.02.2026).

6. Тобиен М. А. Цифровые вызовы традиционной инновационной среде: поиск новой идентичности // Региональные проблемы преобразования экономики. 2026. № 12. С. 15–25. DOI 10.26726/rpe2025v12dcoti.

7. Цыдыпова А. В. Управление инновационной деятельностью в организациях сферы энергетики // Управление наукой и наукометрия. 2025. Т. 20, № 3. С. 452–463. DOI: <https://doi.org/10.33873/2686-6706.2025.20-3.452-463>.

8. Веселитская Н. Н. Инновационная среда крупных российских компаний: поиск механизмов взаимодействия: монография. Москва: ИНФРА-М, 2024. 118 с. DOI 10.12737/monography_5b5ab128bd7873.89863135. ISBN 978-5-16-014269-2. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106195> (дата обращения: 23.02.2026).

9. Голубева И. А. Подходы к развитию инновационной деятельности современного предприятия // Вестник БГУ. Экономика и менеджмент. 2025. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-razvitiyu-innovatsionnoy-deyatelnosti-sovremennogo-predpriyatiya> (дата обращения: 23.02.2026).

10. Астахова Е. А., Погребцова Е. А., Дурнев С. И. Инновационный потенциал предприятия: сущность, содержание и методика оценки // Креативная экономика. 2022. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionny-potentsial-predpriyatiya-suschnost-soderzhanie-i-metodika-otsenki> (дата обращения: 23.02.2026).

11. Магнит внедряет идеи сотрудников для улучшения работы компании [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «Магнит». – 2023. – 3 мая. – URL: <https://www.magnit.com/ru/media/press-releases/magnit-vnedryaet-idei-sotrudnikov-dlya-uluchsheniya-raboty-kompanii/> (дата обращения: 07.02.2026).

12. Брендинг для «Магнит OMNI» [Электронный ресурс] // Lini.ru. – 2021. – URL: <https://linii.ru/projects/branding-for-magnit-omni/> (дата обращения: 07.02.2026).

13. Лаборатория роста: «Ростелеком» и «Магнит» представят новый сервис для ритейла. – [Электронный ресурс] // Presscentr.rbc.ru. – URL: <https://presscentr.rbc.ru/tpost/nzxbja2z1-laboratoriya-rosta-rostelekom-i-magnit-p> (дата обращения: 07.02.2026).

14. Информационные технологии в Магнит. 2024: «Магнит» потратил свыше 550 млн рублей на ИБ и почти полностью отказался от импортных продуктов [Электронный ресурс] // TAdviser — портал выбора технологий и поставщиков. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Информационные_технологии_в_Магнит (дата обращения: 07.02.2026).

15. Магнит запускает магистерскую программу совместно с Кубанским государственным университетом [Электронный ресурс] // Официальный сайт компании «Магнит». – URL: <https://www.magnit.com/ru/media/press-releases/magnit-zapuskayet-magisterskuyu-programmu-sovmestno-s-kubanskim-gosudarstvennym-universitetom/> (дата обращения: 03.02.2026).

16. Кратко о «Магните» [Электронный ресурс] // Официальный сайт ПАО «Магнит». – URL: <https://www.magnit.com/ru/about-company/about-magnit> (дата обращения: 07.02.2026).

The concept of "innovative activity of a company": overcoming terminological inconsistency through the construction of a conceptual framework
Kakoeva E.U., Puzyny N.A.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)
JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article raises the issue of the lack of an unambiguous definition of the term "innovative activity of a company." The purpose of the study is to overcome terminological fragmentation by identifying a generalized definition and forming an integrated circuit of

the conceptual apparatus. The scientific novelty lies in the proposal of a conceptual scheme that represents innovation activity as a final indicator formed as a result of the interaction of four basic elements: the innovation environment, potential, activity and innovation. The subject of the research is the terminological diversity of the concept of "innovative activity of the company". Methods: comparative analysis, classification, systematic approach, analysis of the annual report and secondary data of PJSC Magnit. The proposed conceptual scheme can be applied both at the company level and at the regional level, allowing us to look at innovation activity from a different perspective. As a result, innovation activity is considered not as an independent category, but as a set of interrelated related.

Keywords: innovation activity, innovation environment, innovation potential, innovation activity, innovation.

References

1. Bragin A. Yu., Krasovskaya I. P., Vlasov N. V. Innovations and innovative project in the modern scientific paradigm: theoretical and methodological analysis and systematization. Bulletin of the Academy of Knowledge. 2025. No. 2 (67). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-i-innovatsionny-proekt-v-sovremennoy-nauchnoy-paradigme-teoretiko-metodologicheskii-analiz-i-sistematizatsiya> (accessed 09.01.2026).
2. Kryuchkova Yu. A. The essence of the concept of "innovation" and "innovation potential". Scientific Almanac of the Central Chernozem Region. 2022. No. 1-2. Pp. 208–212. EDN VJJMGMH.
3. Gasanov E. S., Blazhenkova N. M. Problems of forming an effective innovative environment for economic activity of business entities and the potential of entrepreneurship in solving them. Natural and Humanitarian Research. 2024. No. 4 (54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-effektivnoy-innovatsionnoy-sredy-ekonomicheskoy-deyatelnosti-subektov-hozyaystvovaniya-i-potentsial> (accessed 06.02.2026).
4. Barybina A. Z. Application of the platform approach to the assessment of innovation activity. Bulletin of SUSU. Series: Economics and Management. 2021. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-platformnogo-podhoda-k-otsenke-innovatsionnoy-aktivnosti> (accessed 07.02.2026).
5. Tobien M. A. A new approach to the interpretation of the concepts of innovation and innovative activity in the era of digitalization. Regional Problems of Economic Transformation. 2025. No. 4 (174). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novyy-podhod-k-traktovke-ponyatiy-innovatsii-i-innovatsionnaya-deyatelnost-v-epohu-tsifrovizatsii> (accessed 07.02.2026).
6. Tobien M. A. Digital challenges to the traditional innovation environment: the search for a new identity. Regional Problems of Economic Transformation. 2026. No. 12. Pp. 15–25. DOI 10.26726/rpe2025v12dcoti.
7. Tsydykova A. V. Management of innovation activity in organizations in the energy sector. Management of Science and Scientometry. 2025. Vol. 20, No. 3. Pp. 452–463. DOI: <https://doi.org/10.33873/2686-6706.2025.20-3.452-463>.
8. Veselitskaya N. N. The innovative environment of large Russian companies: the search for mechanisms of interaction: monograph. Moscow: INFRA-M, 2024. 118 p. DOI 10.12737/monography_5b5ab128bd7873.89863135. ISBN 978-5-16-014269-2. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2106195> (accessed 23.02.2026).
9. Golubeva I. A. Approaches to the development of innovative activity of a modern enterprise. Bulletin of the BSU. Economics and Management. 2025. No. 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-razvitiyu-innovatsionnoy-deyatelnosti-sovremennogo-predpriyatiya> (accessed 23.02.2026).
10. Astashova E. A., Pogrebtsova E. A., Durnev S. I. The innovative potential of an enterprise: the essence, content and methodology of assessment. Creative Economy. 2022. No. 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionny-potentsial-predpriyatiya-suschnost-soderzhanie-i-metodika-otsenki> (accessed 23.02.2026).
11. Magnit implements employee ideas to improve the company's work [Electronic resource] // Official website of Magnit Company. – 2023. – May 3. – URL: <https://www.magnit.com/ru/media/press-releases/magnit-vnedryaet-idei-sotrudnikov-dlya-uluchsheniya-raboty-kompanii/> (date of access: 02/07/2026).
12. Branding for Magnit OMNI [Electronic resource] // Lini.ru. – 2021. – URL: <https://linii.ru/projects/branding-for-magnit-omni/> (date of access: 02/07/2026).
13. The Growth Laboratory: Rostelecom and Magnit will present a new service for retail. – [Electronic resource] // Presscentr.rbc.ru. – URL: <https://presscentr.rbc.ru/tpost/nzxbja2z1-laboratoriya-rosta-rostelekom-i-magnit-p> (date of access: 02/07/2026).
14. Information technologies in Magnit. 2024: Magnit spent over 550 million rubles on information security and almost completely abandoned imported products [Electronic resource] // TAdviser — technology and supplier selection portal. URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Information technology_in_Magnet (date of issue: 02/07/2026).
15. Magnit launches a master's degree program jointly with Kuban State University [Electronic resource] // Official website of Magnit Company. – URL: <https://www.magnit.com/ru/media/press-releases/magnit-zapuskayet-magisterskuyu-programmu-sovmestno-s-kubanskim-gosudarstvennym-universitetom/> (date of access: 02/03/2026).
16. Briefly about Magnit [Electronic resource] // Official website of PJSC Magnit. – URL: <https://www.magnit.com/ru/about-company/about-magnit> (date of request: 02/07/2026).

Концептуальные основы интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами

Карпова Наталья Петровна

д.э.н., доцент, профессор института маркетинга, логистики и сервиса, Самарский государственный экономический университет, natk08@rambler.ru

Актуальность исследования обусловлена фундаментальной трансформацией транспортно-логистической отрасли под влиянием цифровизации, которая перестает быть вспомогательным инструментом и превращается в ключевой драйвер конкурентоспособности. В условиях роста сложности логистических сетей, увеличения требований к скорости и прозрачности доставки, а также необходимости обеспечения устойчивости цепей поставок к внешним шокам, традиционные подходы к управлению демонстрируют исчерпание своего потенциала. Проблема исследования заключается в отсутствии системных теоретико-методологических основ интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами, что приводит к фрагментарности внедрения и не достижению ожидаемого эффекта. Целью работы является разработка концептуальных основ интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами, включающих принципы, уровни, архитектурные модели и механизмы реализации. Методологическую основу составили методы системного анализа, структурно-функционального моделирования, а также обзор и синтез научной литературы по цифровой трансформации логистики. Результаты исследования включают выявление эволюции подходов к цифровизации логистических систем, обоснование принципов интеграции, разработку архитектурной модели, включающей физический, цифровой и управленческий уровни, а также классификацию цифровых технологий по функциональному назначению.

Ключевые слова: цифровая трансформация, транспортно-логистические системы, интеллектуальные транспортные системы, интернет вещей, блокчейн, искусственный интеллект, цифровые двойники.

Введение

Современный этап развития транспортно-логистической отрасли характеризуется беспрецедентными темпами цифровой трансформации. Сектор транспорта и логистики находится на пороге четвертой промышленной революции, где цифровые технологии становятся не просто инструментом оптимизации, а фундаментом для создания новых бизнес-моделей и переосмысления самой сущности логистических операций» [9, 11]. Цифровизация транспортно-логистических систем (ТЛС) рассматривается Booi Kam и его соавторами [4] как ключевой фактор повышения эффективности, снижения издержек, обеспечения прозрачности и устойчивости цепей поставок.

Проблематика интеграции цифровых технологий в управление ТЛС находится в центре внимания как зарубежных, так и отечественных исследователей. Однако большинство работ носят прикладной характер, описывая внедрение отдельных технологий, и не формируют целостного представления о концептуальных основах цифровой трансформации транспортно-логистических систем.

Актуальность настоящего исследования обусловлена рядом факторов. Во-первых, наблюдается стремительный рост объема данных в логистике. По оценкам экспертов, объем данных, генерируемых транспортно-логистическими системами, удваивается каждые два года, создавая как новые возможности, так и вызовы для управления [6, 7]. Во-вторых, как считают Abdelfattah F. и его соавторы [6], возрастают требования к прозрачности и прослеживаемости: потребители и регуляторы ожидают полной информации о происхождении, перемещении и условиях хранения продукции. В-третьих, геополитическая нестабильность и нарушение традиционных логистических коридоров требуют от систем способности быстро адаптироваться к изменениям, что возможно только на основе цифровых технологий [3].

Целесообразность разработки темы определяется необходимостью системного осмысления процессов цифровой трансформации ТЛС, выявления закономерностей и принципов интеграции технологий, а также разработки архитектурных моделей, позволяющих преодолеть фрагментарность существующих подходов.

Научная новизна исследования заключается в разработке концептуальных основ интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами, включающих:

- выявление эволюционных этапов цифровизации и определение современного этапа как «цифровой трансформации»;
- обоснование системы принципов интеграции цифровых технологий;
- разработку архитектурной модели интеграции, включающей физический, цифровой и управленческий уровни;
- классификацию цифровых технологий по функциональному назначению в контексте управления ТЛС.

Цель исследования состоит в разработке концептуальных основ интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами, обеспечивающих системный подход к цифровой трансформации.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теоретических представлений о цифровой трансформации транспортно-логистических систем, систематизации принципов и подходов к интеграции технологий, а также формировании концептуального аппарата для дальнейших исследований.

Практическая значимость заключается в возможности использования разработанных концептуальных основ при формировании стратегий цифровой трансформации транспортно-логистических компаний, выборе приоритетных направлений внедрения технологий, а также при оценке эффективности цифровых инвестиций.

Методы

Теоретико-методологической основой исследования послужили фундаментальные положения системного подхода, теории управления, теории логистики, а также работы отечественных и зарубежных уче-

ных в области цифровой трансформации и управления цепями поставок. Алгоритм исследования включал три этапа. На первом этапе осуществлен анализ научной литературы для выявления эволюции подходов к цифровизации ТЛС и определения ключевых технологических трендов. На втором этапе проведен структурно-функциональный анализ существующих моделей цифровой трансформации, выявлены их преимущества и ограничения. На третьем этапе на основе синтеза результатов предыдущих этапов разработаны концептуальные основы интеграции цифровых технологий, включая принципы, архитектурную модель и механизмы реализации.

Методы исследования:

1. Системный анализ использовался для идентификации элементов транспортно-логистической системы и их взаимосвязей в контексте цифровой трансформации. Метод позволил рассматривать ТЛС как целостную систему, где внедрение цифровых технологий должно быть согласовано на всех уровнях.

2. Структурно-функциональное моделирование применялось для разработки архитектурной модели интеграции цифровых технологий.

3. Сравнительный анализ – для сопоставления различных подходов к цифровизации, существующих в отечественной и зарубежной практике. Сравнение проводилось по критериям: уровень интеграции, функциональная направленность, степень зрелости, используемые технологии.

4. Метод теоретического обобщения и синтеза – для формулирования принципов интеграции цифровых технологий и разработки концептуальных основ.

5. Метод классификации – для систематизации цифровых технологий по функциональному назначению в контексте управления ТЛС.

Работа ограничена анализом концептуальных, а не инструментальных аспектов цифровой трансформации. Исследование не включает детальный анализ конкретных программных решений и их технических характеристик. Вопросы экономической эффективности внедрения цифровых технологий рассматриваются на уровне принципов, а не количественных моделей.

Результаты

Исследование развития цифровых технологий в управлении ТЛС позволяет выделить четыре эволюционных этапа, представленных в таблице 1. Периодизация построена на основе анализа эволюции применяемых технологий, уровня интеграции и степени трансформации управленческих подходов. Выделенные этапы отражают последовательное движение от локальной автоматизации отдельных операций к формированию цифровых экосистем, объединяющих всех участников цепей поставок [2, 7, 10]

Таблица 1
Этапы цифровизации транспортно-логистических систем

Этап	Период	Характеристика	Ключевые технологии	Уровень интеграции
Этап 1: Автоматизация	1970–1990 гг.	Замена ручного труда на машинный в отдельных операциях. Локальные автоматизированные системы.	ЭВМ, АСУ, электронный документооборот (начальный)	Низкий (отдельные функции)
Этап 2: Информатизация	1990–2010 гг.	Формирование информационных систем, интеграция данных. Появление ERP-систем.	ERP, WMS, TMS, GPS, интернет	Средний (внутри предприятия)
Этап 3: Цифровизация	2010–2020 гг.	Внедрение сквозных цифровых технологий. Развитие IoT, облачных решений.	IoT, облачные платформы, big data, RFID	Высокий (внутри цепи поставок)
Этап 4: Цифровая трансформация	2020 – н.в.	Фундаментальное изменение бизнес-моделей. Создание цифровых экосистем.	AI, блокчейн, цифровые двойники, автономные системы	Полный (экосистемный уровень)

Источник: составлена автором по данным [1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13]

Таблица 1 представляет собой авторскую периодизацию эволюции цифровых технологий в управлении транспортно-логистическими системами (ТЛС). Ключевые выводы из таблицы 1 состоят в следующем. Во-первых, наблюдается эволюционный характер цифровизации. Переход от одного этапа к другому не означает полного замещения предыдущих технологий, а предполагает наложение новых уровней цифровизации на существующую инфраструктуру, что подтверждается работами Christopher M. [7], а также Дыбской В. В. и Сергеева В. И. [1]. Во-вторых, происходит смена целевых ориентиров. Если на ранних этапах целью было повышение операционной эффективности и снижение затрат, то на этапе цифровой трансформации акцент смещается на создание новых ценностей для клиентов и формирование устойчивых конкурентных преимуществ, что отражено в исследованиях Abdelfattah F. et al. [5] и Boo Kam et al. [6]. В третьих, расширяются границы интеграции. Уровень интеграции последовательно возрастает: от отдельных функций (этап 1) к внутрифирменной интеграции (этап 2, ERP-системы по данным Дыбской В.В. и соавторов [2]), затем к межорганизационной интеграции в цепях поставок (этап 3, IoT и облачные платформы согласно Kamal Idrissi Z. et al. [8]) и впоследствии к экосистемной интеграции (этап 4, цифровые экосистемы на базе AI и блокчейна по данным Mahinur Alam Md. et al. [10] и Şener U. et al. [12]) В-четвертых, технологическая зрелость выступает как предпосылка трансформации. Переход к цифровой трансформации становится возможным только после достижения определенного уровня цифровой зрелости, когда накоплен достаточный объем данных, сформирована ИТ-инфраструктура и развиты цифровые компетенции персонала. Как отмечают Mahinur Alam Md. et al. [10] и van der Aalst W. M. P. et al. [13], без предварительной автоматизации и информатизации невозможно эффективное внедрение цифровых двойников и AI-решений.

Рассмотрим принципы интеграции цифровых технологий в управлении ТЛС (рис. 1). Рисунок 1 представляет авторскую систему принципов, на которых должна базироваться интеграция цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами. Принципы сформулированы на основе обобщения теоретических подходов к цифровой трансформации (Christopher M. [7]; Abdelfattah F. et al. [5]; Boo Kam et al. [6]; Мясникова О.В. [4]), анализа практических кейсов внедрения цифровых решений (Дыбская В.В. и соавторы [1; 2]; Palirpui H. et al. [11]; Şener U. et al. [12]), а также с учетом специфики логистической деятельности как сложной, динамичной и человеко-ориентированной системы (van der Aalst W. M. P. et al. [13]; Карпова Н.П. и Цыпко А.В. [3]; Liu Y. et al. [9]; Mahinur Alam Md. et al. [10]; Kamal Idrissi Z. et al. [8]).



Рисунок 1 – Принципы интеграции цифровых технологий в управление транспортно-логистическими системами (составлен автором по данным [4, 6, 7, 8, 10])

Представленные на рисунке принципы не являются изолированными: они образуют взаимосвязанную систему. Так, системность (обоснованная в работах Дыбской В.В. и Сергеева В.И. [1] о цифровых двойниках, а также Liu Y. И соавторов [9] и Mahinur Alam Md. et al. [10]) создаёт основу для реализации интероперабельности (способности к взаимодействию), которая, как показано в обзорах Boo Kam et al. [6] и Kamal Idrissi Z. et al. [8], является ключевым требованием к цифровым платформам и блокчейн-решениям. Адаптивность и масштабируемость взаимно усиливают друг друга; эти принципы вытекают из методологических основ, предложенных Мясниковой О.В. [4], а также

из анализа систем обнаружения аномалий Palippui H. et al. [11] и оценки зрелости блокчейн-решений Şener U. et al. [12]. Человекоцентричность (учёт человеческого фактора и вовлечённости персонала) выступает условием успешного внедрения адаптивных систем; данный аспект подчёркнут в работе van der Aalst W. M. P. и соавторов [13] и в исследовании Карповой Н.П. и Цыпко А.В. [3] о цифровизации как инструменте управления сбоями. Экономическая целесообразность задаёт ограничения и критерии оценки для всех остальных принципов; этот принцип базируется на классическом труде Christopher M. [5], а также на работах Abdelfattah F. et al. [5] (роль прогнозной аналитики для достижения превосходства в цепях поставок) и Дыбской В.В. и ее соавторов [2] (продвинутая аналитика в цифровой трансформации).

Разработанная система принципов может быть использована в следующих целях:

- при стратегическом планировании для формулирования требований к цифровой трансформации и оценки соответствия проектов стратегическим ориентирам;
- при выборе технологических решений для сравнения альтернатив по критериям интероперабельности, масштабируемости и человекоцентричности;
- при проектировании ИТ-архитектуры для обеспечения системности и адаптивности разрабатываемых решений;
- при оценке эффективности для проверки экономической целесообразности инвестиций в цифровые технологии.

Далее считаем необходимым остановиться на вопросах интеграции цифровых технологий в ТЛС. Так, на основе системного подхода (Дыбская В.В. и Сергеев В.И. [1]; Мясникова О.В. [4]) разработана авторская архитектурная модель интеграции цифровых технологий в управлении ТЛС, представленная на рисунке 2. Модель отражает трехуровневую структуру, обеспечивающую сквозную цифровизацию логистической деятельности – от сбора первичных данных до принятия стратегических управленческих решений.

Модель включает три взаимосвязанных уровня: физический, цифровой и управленческий. Каждый уровень выполняет специфические функции, а их взаимодействие обеспечивает целостность цифровой трансформации.



Рисунок 2 – Архитектурная модель интеграции цифровых технологий в управление ТЛС (составлен автором по данным [1, 2, 3, 4, 6, 11, 12])

Архитектурная модель функционирует как единая система с прямыми и обратными связями между уровнями:

1. Физический - Цифровой: датчики и системы мониторинга передают данные о состоянии объектов и операциях в ЕИП. Это поток «сырых» данных, требующих обработки.
2. Цифровой – Управленческий: после обработки и анализа данные поступают к системам поддержки принятия решений. На этом этапе формируются рекомендации и прогнозы.
3. Управленческий – Цифровой: принятые решения (изменение маршрута, корректировка плана загрузки) передаются в ЕИП для проверки на цифровых двойниках.

4. Цифровой – Физический: после верификации решения транслируются на физический уровень – водителям, автоматизированным системам, диспетчерам.

Обратные связи обеспечивают непрерывный цикл управления: мониторинг – анализ – принятие решений – воздействие – повторный мониторинг.

Предложенная трехуровневая архитектура может быть использована в следующих целях:

- при проектировании ИТ-архитектуры – как концептуальная основа для выбора технологических решений и определения зон ответственности между подразделениями;
- при оценке цифровой зрелости – для идентификации «узких мест» (какой из уровней недостаточно развит или отсутствует);
- при планировании цифровой трансформации – для определения последовательности внедрения технологий (от физического уровня к цифровому и управленческому);
- при интеграции участников цепи поставок – для понимания того, на каком уровне необходимо обеспечивать совместимость систем.

Проведем классификацию цифровых технологий по функциональному назначению. Так, таблица 2 представляет собой систематизацию цифровых технологий, применяемых в управлении транспортно-логистическими системами, в зависимости от их функционального назначения. В отличие от традиционных подходов, классифицирующих технологии по степени зрелости или отраслевой принадлежности, предлагаемая группировка ориентирована на решение конкретных управленческих задач, что позволяет выявить функциональные пробелы и обосновать приоритеты цифровой трансформации. Выделенные семь групп (сбор и передача данных, обработка и хранение, аналитика и прогнозирование, моделирование и визуализация, обеспечение доверия, автоматизация операций, интеграция и взаимодействие) охватывают полный цикл управления ТЛС – от сбора первичных данных до принятия интеллектуальных решений. Как отмечают Booi Kam et al. [6], Christopher M. [7], Kamal Idrissi Z. et al. [8], Palippui H. et al. [11] и Şener U. et al. [12], предлагаемая классификация позволяет идентифицировать функциональные разрывы в существующей ИТ-архитектуре и обосновать приоритетные направления цифровой трансформации [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12].

Таблица 2
Классификация цифровых технологий по функциональному назначению

Функциональная группа	Технологии	Основные функции	Эффекты внедрения
Сбор и передача данных	IoT, RFID, GPS, сенсорика, видеонаблюдение	Мониторинг местоположения, состояния груза, параметров окружающей среды	Прозрачность, снижение потерь, контроль
Обработка и хранение данных	Облачные платформы, Big Data, Data Lake	Консолидация данных, масштабируемое хранение, подготовка к анализу	Снижение ИТ-затрат, доступность данных
Аналитика и прогнозирование	Искусственный интеллект, машинное обучение, предиктивная аналитика	Прогнозирование спроса, оптимизация маршрутов, выявление аномалий	Повышение точности, проактивное управление
Моделирование и визуализация	Цифровые двойники, BIM, 3D-моделирование	Виртуальное моделирование процессов, сценарный анализ, визуализация	Снижение рисков, тестирование решений
Обеспечение доверия и прослеживаемости	Блокчейн, смарт-контракты, распределенные реестры	Неизменяемость записей, автоматизация расчетов, подтверждение происхождения	Доверие между участниками, снижение мошенничества
Автоматизация операций	AGV, AMR, дроны, роботизированные системы	Выполнение рутинных операций, перемещение грузов, сортировка	Снижение зависимости от персонала, скорость
Интеграция и взаимодействие	API, EDI, интероперабельные платформы	Обмен данными между системами, интеграция участников	Снижение транзакционных издержек

Источник: составлена автором по данным [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12]

Данная классификация позволяет системно подходить к выбору технологических решений: каждая функциональная группа покрывает

определенный класс задач, а их совокупность формирует целостную архитектуру цифровой ТЛС. При этом отсутствие технологий в какой-либо группе создает функциональный разрыв, снижающий эффективность цифровой трансформации в целом.

Рассмотрим модель зрелости цифровой трансформации ТЛС. На основе синтеза существующих подходов к оценке цифровой зрелости (Booi Kam et al. [6]; Christopher M. [7]; Palirpui H. et al. [11]; Şener U. et al. [12]) разработана пятиуровневая модель зрелости цифровой трансформации транспортно-логистических систем, представленная на рисунке 3 [6, 7, 11, 12].

Уровень 1: Локальная автоматизация — Отдельные цифровые инструменты, не интегрированные между собой. Характерно: использование Excel, локальных систем учета.
Уровень 2: Функциональная интеграция — Интегрированные системы внутри функций (WMS, TMS, ERP). Характерно: автоматизация ключевых процессов, но разрозненные базы данных.
Уровень 3: Сквозная интеграция — Интеграция между функциями и участниками цепи поставок. Характерно: единое информационное пространство, обмен данными с партнерами.
Уровень 4: Цифровая трансформация — Фундаментальное изменение бизнес-моделей на основе цифровых технологий. Характерно: цифровые двойники, предиктивная аналитика, автономные операции.
Уровень 5: Цифровая экосистема — Создание открытых платформ, объединяющих множество участников. Характерно: платформенные бизнес-модели, API-экономика, открытые данные.

Рисунок 3 – Модель зрелости цифровой трансформации ТЛС (составлен автором по данным [6, 7, 11, 12])

Модель зрелости цифровой трансформации ТЛС, представленная на рисунке 3, включает пять последовательных уровней. Локальная автоматизация (уровень 1) характеризуется использованием разрозненных цифровых инструментов. Функциональная интеграция (уровень 2) предполагает внедрение интегрированных систем в рамках отдельных функций (WMS, TMS, ERP). Сквозная интеграция (уровень 3) обеспечивает единое информационное пространство в цепи поставок за счет API, EDI и облачных платформ. Цифровая трансформация (уровень 4) знаменует внедрение цифровых двойников, искусственного интеллекта и автономных систем, изменяющих бизнес-модель. Цифровая экосистема (уровень 5) представляет собой открытую платформу, объединяющую всех участников на основе API-экономики, блокчейна и смарт-контрактов. Модель позволяет диагностировать текущий уровень цифровой зрелости компании, определять стратегические цели и обосновывать инвестиции в цифровую трансформацию.

Обсуждение

Проведенное исследование позволяет сформулировать ряд положений, имеющих значение для развития теории и практики управления транспортно-логистическими системами в контексте цифровой трансформации.

Полученные результаты подтверждают выдвинутую гипотезу о необходимости системного подхода к интеграции цифровых технологий в управление ТЛС [2, 3, 8, 11]. Выявленная эволюция этапов цифровизации демонстрирует, что переход от «лоскутной» автоматизации к целостной цифровой трансформации требует не просто внедрения отдельных технологий, а фундаментального пересмотра принципов управления [4, 6, 8]. Разработанные принципы интеграции (системность, адаптивность, интероперабельность, масштабируемость, человекоцентричность, экономическая целесообразность) создают методологическую основу для такого перехода.

Архитектурная модель, включающая физический, цифровой и управленческий уровни, позволяет структурировать процесс интеграции и обеспечить согласованность между различными компонентами ТЛС. Ключевым элементом модели выступает единое информационное пространство, в котором формируются цифровые двойники физических объектов и процессов, обеспечивающие возможность моделирования, анализа и оптимизации (Liu Y. et al. [9]; Mahinur Alam Md. et al. [10]).

Проведенная работа имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов. Во-первых, исследование носит концептуальный характер и не включает эмпирическую верификацию разработанных моделей на конкретных предприятиях. Во-вторых, предложенная архитектурная модель является обобщенной и может требовать адаптации для конкретных типов транспортно-логистических систем (городские, международные, специализированные и др.). В-третьих, в работе не рассматриваются вопросы кибербезопасности, которые приобретают критическое значение в условиях цифровизации и требуют отдельного исследования.

Результаты исследования могут быть использованы:

1. Руководителями транспортно-логистических компаний – при разработке стратегий цифровой трансформации. Модель зрелости позволяет оценить текущий уровень цифровизации и определить направления развития.
2. ИТ-архитекторами и специалистами по цифровизации – при проектировании архитектуры цифровых решений. Предложенная трехуровневая модель помогает структурировать требования к системам и обеспечить их согласованность.
3. Органами государственного управления – при разработке программ цифровизации транспортной отрасли. Принципы интероперабельности и системности могут быть заложены в основу отраслевых стандартов.
4. Образовательными учреждениями – при разработке учебных курсов по цифровой логистике и управлению цепями поставок.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы. Так, эволюция цифровизации транспортно-логистических систем прошла четыре этапа: от локальной автоматизации (1970–1990 гг.) через информатизацию (1990–2010 гг.) и цифровизацию (2010–2020 гг.) к современному этапу цифровой трансформации (с 2020 г.). Ключевое отличие современного этапа заключается в переходе от внедрения отдельных технологий к фундаментальному изменению бизнес-моделей и формированию цифровых экосистем.

Интеграция цифровых технологий в управление ТЛС должна основываться на системе принципов: системность (целостное рассмотрение всех элементов), адаптивность (способность к быстрой перенастройке), интероперабельность (совместимость различных систем), масштабируемость (возможность расширения без потери качества), человекоцентричность (технологии как инструмент развития человека) и экономическая целесообразность (соответствие стратегическим целям).

В работе предложена архитектурная модель интеграции, включающая три уровня: физический (материальные объекты, оснащенные датчиками), цифровой (единое информационное пространство, цифровые двойники, технологии обработки данных) и управленческий (интеллектуальные системы поддержки принятия решений). Ядром модели выступает единое информационное пространство, обеспечивающее консолидацию данных и их доступность для всех участников.

Выделена классификация цифровых технологий по функциональному назначению, выделяющая семь групп: сбор и передача данных (IoT, RFID, GPS), обработка и хранение (облачные платформы, Big Data), аналитика и прогнозирование (AI, машинное обучение), моделирование и визуализация (цифровые двойники), обеспечение доверия (блокчейн), автоматизация операций (AGV, AMR, дроны), интеграция и взаимодействие (API, EDI). Такая классификация позволяет системно подходить к выбору технологических решений.

Разработана пятиуровневая модель зрелости цифровой трансформации ТЛС: локальная автоматизация, функциональная интеграция, сквозная интеграция, цифровая трансформация, цифровая экосистема. Модель может служить инструментом оценки текущего состояния и определения направлений развития.

Таким образом, цифровая трансформация транспортно-логистических систем представляет собой не технологический проект, а стратегический императив, требующий системного подхода, учета взаимосвязей между элементами системы, баланса между технологическими и человеческими факторами, а также ориентации на долгосрочные цели устойчивого развития. Разработанные концептуальные основы

создают методологическую базу для формирования стратегий цифровой трансформации и оценки их эффективности.

Литература

1. Дыбская В. В., Сергеев В. И. Использование цифровых двойников при мониторинге цепей поставок товаров FMCG // *Логистика и управление цепями поставок*. – 2020. – № 3 (98). – С. 3–15. – EDN ZSDSTH.
2. Дыбская В. В., Сергеев В. И., Сергеев И. В. Продвинутой аналитика в цифровой трансформации цепей поставок // *Логистика: форум-исследования, профессия, практика : материалы II Национальной научно-образовательной конференции (Санкт-Петербург, 21 октября 2021 года)*. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2021. – С. 82–87. – EDN WADTXJ.
3. Карпова Н. П., Цыпко А. В. Цифровизация как инструмент для управления сбоями в цепях поставок // *Экономика и предпринимательство*. – 2023. – № 3 (152). – С. 904–906. – DOI 10.34925/EIP.2023.152.3.178. – EDN UDJRTD.
4. Мясникова О. В. Методологические основы формирования дорожной карты прикладных решений цифровой трансформации производственно-логистических систем // *Организатор производства*. – 2024. – Т. 32, № 1. – С. 107–120. – DOI 10.36622/1810-4894.2024.54.75.009.
5. Abdelfattah F., Madi H., Al-Washahi M., AlAraimi A., Nagi S., Abbas M. Harnessing Artificial Intelligence, Business Intelligence, and Digital Technologies for achieving supply chain excellence in Oman: investigating the mediating role of predictive analytics // *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. – 2025. – Vol. 11, Iss. 4. – 100644. – DOI 10.1016/j.joitmc.2025.100644.
6. Booi Kam, Ahsan K., Deng H., Duan S. Digital platforms in supply chain and logistics management: a systematic literature review // *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. – 2026. – Vol. 209. – 104737. – DOI 10.1016/j.tre.2026.104737.
7. Christopher M. *Logistics and Supply Chain Management*. – 6th ed. – Harlow : Pearson, 2023. – 384 p. – ISBN 978-1-292-41618-2.
8. Kamal Idrissi Z., Lachgar M., Hrimech H. Blockchain, IoT and AI in logistics and transportation: a systematic review // *Transport Economics and Management*. – 2024. – Vol. 2. – P. 275–285. – DOI 10.1016/j.team.2024.09.002.
9. Liu Y., Pan S., Ballot E. Unveiling the potential of digital twins in logistics and supply chain management: services, capabilities, and research opportunities // *Digital Engineering*. – 2024. – Vol. 3. – 100025. – DOI 10.1016/j.dte.2024.100025.
10. Mahinur Alam Md., Nurkat Ugli R. A., Jerin Tanha K., Jun T. AI-enhanced Digital Twin systems for warehouse logistics optimization: a review of challenges with solutions and future directions // *ICT Express*. – 2026. – Vol. 12, Iss. 2. – P. 459–479. – DOI 10.1016/j.icte.2026.01.009.
11. Palippui H., Rosyid D. M., Silvianita, Sade J. Digital logistics anomaly management systems (DLAMS): a bibliometric analysis and research framework // *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. – 2025. – Vol. 41, Iss. 4. – P. 205–215. – DOI 10.1016/j.ajsl.2025.09.003.
12. Şener U., Çaldağ M. T., Gökalp E. Assessing the maturity of blockchain-based supply chain management and logistics: comprehensive examination of the current situation // *Procedia Computer Science*. – 2025. – Vol. 253. – P. 2458–2467. – DOI 10.1016/j.procs.2025.01.306.
13. van der Aalst W. M. P., Reijers H. A., Maruster L. Process mining beyond workflows // *Computers in Industry*. – 2024. – Vol. 161. – 104126. – DOI 10.1016/j.compind.2024.104126.

Conceptual framework for the integration of digital technologies into transport and logistics systems management

Karpova N.P.

Samara State University of Economics

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The relevance of the study is driven by the fundamental transformation of the transport and logistics industry under the influence of digitalization, which is ceasing to be an auxiliary tool and is becoming a key driver of competitiveness. In the context of increasing complexity of logistics networks, growing requirements for delivery speed and transparency, as well as the need to ensure the resilience of supply chains to external shocks, traditional management approaches are demonstrating the exhaustion of their potential. The research problem lies in the absence of systemic theoretical and methodological foundations for the integration of digital technologies into transport and logistics systems management, which leads to fragmented implementation and failure to achieve the expected effect. The aim of the work is to develop a conceptual framework for the integration of digital technologies into transport and logistics systems management, including principles, levels, architectural models, and implementation mechanisms. The methodological basis comprises methods of system analysis, structural-functional modeling, as well as a review and synthesis of scientific literature on the digital transformation of logistics. The results of the study include the identification of the evolution of approaches to the digitalization of logistics systems, substantiation of integration principles, development of an architectural model comprising physical, digital, and managerial levels, as well as a classification of digital technologies by functional purpose.

Keywords: digital transformation, transport and logistics systems, intelligent transport systems, Internet of Things, blockchain, artificial intelligence, digital twins.

References

1. Dybskaya V. V., Sergeev V. I. Using Digital Twins in Monitoring FMCG Supply Chains // *Logistics and Supply Chain Management*. – 2020. – No. 3 (98). – Pp. 3-15. – EDN ZSDSTH.
2. Dybskaya V. V., Sergeev V. I., Sergeev I. V. Advanced Analytics in Digital Transformation of Supply Chains // *Logistics: Foresight Research, Profession, Practice: Proceedings of the II National Scientific and Educational Conference (St. Petersburg, October 21, 2021)*. – St. Petersburg: St. Petersburg State University of Economics, 2021. – Pp. 82-87. – EDN WADTXJ.
3. Karpova N. P., Tsypko A. V. Digitalization as a Tool for Managing Supply Chain Disruptions // *Economy and Entrepreneurship*. – 2023. – No. 3 (152). – Pp. 904-906. – DOI 10.34925/EIP.2023.152.3.178. – EDN UDJRTD.
4. Myasninkova O. V. Methodological Foundations for Forming a Roadmap of Applied Solutions for the Digital Transformation of Production and Logistics Systems // *Production Organizer*. – 2024. – Vol. 32, No. 1. – Pp. 107-120. – DOI 10.36622/1810-4894.2024.54.75.009.
5. Abdelfattah F., Madi H., Al-Washahi M., AlAraimi A., Nagi S., Ab-bas M. Harnessing Artificial Intelligence, Business Intelligence, and Digital Technologies for achieving supply chain excellence in Oman: investigating the mediating role of predictive analytics // *Journal of Open Innovation: Technology, Marketing, and Complexity*. – 2025. – Vol. 11, Iss. 4. – 100644. – DOI 10.1016/j.joitmc.2025.100644.
6. Booi Kam, Ahsan K., Deng H., Duan S. Digital platforms in supply chain and logistics management: a systematic literature review // *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. – 2026. – Vol. 209. – 104737. – DOI 10.1016/j.tre.2026.104737.
7. Christopher M. *Logistics and Supply Chain Management*. – 6th ed. – Harlow: Pearson, 2023. – 384 p. – ISBN 978-1-292-41618-2.
8. Kamal Idrissi Z., Lachgar M., Hrimech H. Blockchain, IoT and AI in logistics and transportation: a systematic review // *Transport Economics and Management*. – 2024. – Vol. 2. – P. 275–285. – DOI 10.1016/j.team.2024.09.002.
9. Liu Y., Pan S., Ballot E. Unveiling the potential of digital twins in logistics and supply chain management: services, capabilities, and research opportunities // *Digital Engineering*. – 2024. – Vol. 3. – 100025. – DOI 10.1016/j.dte.2024.100025.
10. Mahinur Alam Md., Nurkat Ugli R. A., Jerin Tanha K., Jun T. AI-enhanced Digital Twin systems for warehouse logistics optimization: a review of challenges with solutions and future directions // *ICT Express*. – 2026. – Vol. 12, Iss. 2. – P. 459–479. – DOI 10.1016/j.icte.2026.01.009.
11. Palippui H., Rosyid D. M., Silvianita, Sade J. Digital logistics anomaly management systems (DLAMS): a bibliometric analysis and research framework // *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. – 2025. – Vol. 41, Iss. 4. – P. 205–215. – DOI 10.1016/j.ajsl.2025.09.003.
12. Şener U., Çaldağ M. T., Gökalp E. Assessing the maturity of block-chain-based supply chain management and logistics: comprehensive examination of the current situation // *Procedia Computer Science*. – 2025. – Vol. 253. – P. 2458–2467. – DOI 10.1016/j.procs.2025.01.306.
13. van der Aalst W. M. P., Reijers H. A., Maruster L. Process mining beyond workflows // *Computers in Industry*. – 2024. – Vol. 161. – 104126. – DOI 10.1016/j.compind.2024.104126.

Трансформация роли дизайнера в эпоху цифровизации

Клименко Виктор Александрович

канд. техн. наук, канд. псих. наук, дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, klimenko@siberia.design

Чудинова Екатерина Александровна

зам. дир. Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, catherine.chudinova@gmail.com

Дыдыкин Игорь Олегович

зам. лабораторией перспективных исследований Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, dydykin.mail@gmail.com

Статья посвящена переосмыслению профессиональной позиции дизайнера в эпоху цифровизации. Актуальность темы связана с ускоренным внедрением алгоритмических инструментов, платформенных сервисов и генеративных систем в проектную практику, вследствие чего меняются состав труда, границы авторства, требования рынка и логика профессиональной подготовки. Цель исследования состоит в выявлении направлений трансформации дизайнерской деятельности под влиянием цифровой среды. Научная новизна связана с объединением русскоязычных публикаций последних лет в единую аналитическую схему, где цифровизация рассмотрена через изменение функций дизайнера, перестройку компетентностного профиля и смещение ответственности с ручного производства формы к управлению проектным процессом, отбору решений и их смысловой верификации. Материальную базу образовали научные статьи 2022–2025 годов по графическому, веб-, коммуникационному, промышленному дизайну и дизайну одежды. Применены анализ научных публикаций, сравнительное сопоставление, классификация, синтез и логико-аналитический разбор. В аналитической части раскрыты переход от инструментальной модели профессии к междисциплинарной, изменение статуса автора при использовании ИИ и усиление требований к цифровой, коммуникативной и исследовательской подготовке. Практическая полезность результатов связана с их применением при обновлении образовательных программ, проектировании профессиональных профилей и уточнении критериев работы дизайнера в цифровой среде.

Ключевые слова: цифровизация дизайна, профессиональная трансформация дизайнера, искусственный интеллект в дизайне, графический дизайн, веб-дизайн, коммуникационный дизайн, промышленный дизайн, дизайн одежды, дизайн-образование, авторство в цифровой среде.

Введение

Актуальность исследования определяется тем, что цифровая среда радикально перестраивает саму структуру дизайнерской деятельности. Если ранее центр профессионального действия находился в ручной разработке визуальной формы, то теперь значительная часть операций переносится в программные среды, сервисы автоматизации, генеративные платформы и системы анализа пользовательского поведения. Из-за подобного сдвига меняется не один рабочий инструмент, а весь профиль профессии: дизайнер все чаще действует как проектный координатор, интерпретатор данных, редактор вариантов, медиатор между алгоритмом, заказчиком и аудиторией.

Цель статьи – выявить, каким образом цифровизация меняет профессиональную позицию дизайнера. Задачи исследования сводятся к трем направлениям: раскрыть основные линии перестройки дизайнерского труда под влиянием цифровых инструментов; определить, какие компетенции и функции выходят на передний план в новых условиях; установить проблемные зоны, связанные с авторством, автоматизацией и пределами применимости искусственного интеллекта в проектной работе. Научная новизна состоит в том, что русскоязычные публикации последних лет рассмотрены не разрозненно, а как единый корпус, позволяющий проследить переход от модели дизайнера-исполнителя к модели дизайнера-аналитика и куратора цифрового проектного процесса.

Материалы и методы

Материальную базу составили научные публикации 2022–2025 годов, посвященные цифровому переустройству дизайнерской практики. С. А. Васина [1] прослеживает, как цифровые технологии меняют набор приемов и характер проектной работы. Д. А. Васильева, Г. М. Салтыкова [2] рассматривают связь цифровизации с дизайн-образованием и проектной деятельностью. М. Д. Демидова, Е. С. Рыкова [3] анализируют внедрение ИИ-технологий в индустрию моды и их влияние на разработку продукта. Е. О. Катранжи [4] сосредоточивает внимание на прикладных возможностях искусственного интеллекта в графическом дизайне. А. В. Корягин [5] исследует смещение профессиональной позиции дизайнера при автоматизации творческих операций. А. С. Малахова [6] раскрывает медиакультурное измерение искусственного интеллекта в модной индустрии. Е. В. Малашук [7] систематизирует области применения ИИ в веб-дизайне. С. А. Попов [8] разделяет автоматизацию рутинных задач и генерацию идей как два разных направления работы алгоритмов в графическом дизайне. Т. Р. Самохина [9] связывает проектную практику с оптимизацией бизнес-процессов. Ю. В. Тарасова [10] описывает требования рынка труда к специалисту по коммуникационному дизайну. М. Вильяльба и М. Паломар [11] рассматривают применение искусственного интеллекта в промышленном дизайне и показывают, что цифровые инструменты задействуются при извлечении пользовательских требований, генерации проектных альтернатив, оптимизации прототипов и организации взаимодействия между дизайнером и алгоритмической системой.

Применены анализ научных публикаций, сравнительное сопоставление, классификация, синтез и логико-аналитический разбор. Анализ дал возможность выделить устойчивые линии изменения профессии; сопоставление позволило увидеть различия между графическим, веб-, коммуникационным, промышленным дизайном и дизайном одежды; классификация упорядочила новые функции дизайнера; синтез объединил частные наблюдения в общую модель профессиональной трансформации.

Результаты

Анализ корпуса публикаций показывает, что цифровизация меняет не внешний инструментальный дизайнера, а внутреннюю организацию его труда. В работах, посвященных общим сдвигам в дизайне и дизайн-образовании, просматривается переход от единичного проектного жеста к непрерывной работе в программных средах, где решение проходит через серию итераций, тестирования и цифровой доработки [1; 2]. В статье Т. Р. Самохиной подобный сдвиг получает управленческое

Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030).

прочтение: дизайн включается в более широкий цикл бизнес-процессов и теряет прежнюю автономность как изолированная художественная практика [9].

Следующий результат связан с изменением профессионального профиля специалиста. Публикация Ю. В. Тарасовой показывает, что рынок коммуникационного дизайна запрашивает не узкого исполнителя, а специалиста с расширенным набором компетенций, где соединяются проектирование визуальных сообщений, понимание цифровых каналов, навыки взаимодействия с заказчиком и ориентация в трудовой среде [10]. Сходная линия обнаруживается в статье А. В. Корягина, где автоматизация творческих процессов ведет к перераспределению функций: дизайнер все меньше занят механическим производством формы и все сильнее вовлечен в постановку задачи, оценку машинных вариантов и отбор решений [5]. При этом цифровизация не отменяет начальную исследовательскую работу дизайнера, а делает ее более значимой для качества результата. До выбора визуального языка, формы, интерфейсного решения или предметной конструкции специалист анализирует задачу, аудиторию, сценарии использования, ограничения среды, требования заказчика и возможные риски восприятия. В цифровой проектной практике эта стадия приобретает особую нагрузку: чем точнее сформулирован запрос и чем глубже проведен предварительный анализ, тем осмысленнее используются алгоритмические инструменты и тем ниже вероятность механического отбора случайно сгенерированных вариантов.

Особенно заметно преобразование дизайнерского труда в работах, посвященных искусственному интеллекту. Е. О. Катранжи [4], Е. В. Малашук [7] и С. А. Попов [8] сходятся в том, что ИИ берет на себя повторяющиеся операции: удаление фона, вариативную компоновку, подбор цветовых решений, генерацию визуальных заготовок, предварительную обработку изображений. При этом смысловой центр профессии не исчезает, а перемещается. Дизайнер отвечает уже не столько за ручное конструирование каждого элемента, сколько за формулировку проектного запроса, выбор релевантного направления, критическую оценку результата и его доведение до профессионального уровня [4; 7; 8].

Сопоставление публикаций по графическому, веб- и модному дизайну дает еще один результат. Несмотря на различие предметных областей, логика преобразований совпадает. В графическом дизайне ИИ ускоряет подготовку вариантов и освобождает время для концептуальной работы [4; 8]. В веб-дизайне алгоритмические инструменты усиливают персонализацию, работу с пользовательским сценарием и автоматизированную адаптацию интерфейса [7]. В индустрии моды цифровые системы входят в проектирование коллекций, визуализацию, прогнозирование трендов и обработку данных о потребительском поведении [3; 6]. Во всех случаях дизайнер смещается от статуса изготовителя формы к статусу редактора, куратора и стратегического интерпретатора цифровых ресурсов [3; 4; 6–8]. В промышленном дизайне цифровизация проявляется через алгоритмическую обработку пользовательских требований, генерацию проектных альтернатив, оптимизацию прототипов и расширение форм человеко-машинного взаимодействия в процессе разработки изделия [11]. В отличие от графического и веб-дизайна, где цифровые инструменты чаще работают с визуальной компоновкой, интерфейсом и коммуникационным сообщением, промышленный дизайн связывает цифровое проектирование с конструктивной логикой предмета, эргономикой, функциональностью, материалами и производственными ограничениями.

Публикации по модной индустрии позволяют уточнить культурное измерение цифровизации. В работах М. Д. Демидовой, Е. С. Рыковой и А. С. Малаховой цифровые технологии рассматриваются не просто как средство ускорения производства, а как фактор перестройки визуальной культуры, производственной логики и самого способа рождения дизайнерской идеи [3; 6]. Отсюда вытекает расширение профессиональной ответственности: дизайнеру приходится удерживать связь между машинной генерацией, стилистической целостностью, медиапредставлением продукта и культурным кодом аудитории [3; 6].

Отдельный блок результатов касается авторства и границ человеческого участия. В публикациях А. В. Корягина и С. А. Попова подчеркивается, что автоматизация усиливает напряжение между скоростью получения визуального материала и требованием осмысленного проектного решения [5; 8]. Тексты не поддерживают тезис о полном

вытеснении дизайнера машиной. Напротив, они подводят к выводу, что цифровая среда поднимает ценность тех профессиональных действий, которые алгоритм не воспроизводит на сопоставимом уровне: постановка цели, интерпретация культурных сигналов, эмпатическая настройка коммуникации, критический отбор и смысловая сборка проекта [5; 8].

Сопоставление публикаций по образованию и рынку труда позволяет зафиксировать еще одну закономерность. Цифровизация меняет структуру подготовки дизайнера. Работа Д. А. Васильевой и Г. М. Салтыковой связывает проектную практику с новыми образовательными форматами [2], тогда как статья Ю. В. Тарасовой фиксирует прямую зависимость между профессиональной востребованностью и способностью выпускника работать в цифровой среде, коммуницировать с разными участниками проекта и удерживать прикладную направленность дизайнерского решения [10]. Следовательно, учебная модель, сосредоточенная лишь на композиции и визуальной технике, уже не покрывает фактический объем профессии [2; 10].

Суммарный результат анализа сводится к следующему: цифровизация перестраивает профессию дизайнера по трем линиям. Первая линия касается труда и связана с переносом повторяющихся операций в цифровые системы [4; 7; 8]. Вторая затрагивает компетентностный профиль и ведет к усилению аналитических, коммуникативных и междисциплинарных умений [2; 9; 10]. Третья затрагивает профессиональную идентичность: дизайнер сохраняет авторскую функцию, но реализует ее уже через управление процессом, отбор вариантов и смысловую верификацию цифрового результата [5; 6; 8].

Обсуждение

Проведенный разбор позволяет рассматривать цифровизацию не как простое расширение технического набора дизайнера, а как смену самой профессиональной модели. В части публикаций преобладает технологически ориентированный взгляд: внимание сосредоточено на сокращении времени работы, генерации вариантов и оптимизации производственного цикла. Подобная оптика характерна для текстов по графическому и веб-дизайну, где на первый план выходят алгоритмические средства ускорения проектной деятельности.

Другая группа работ смещает фокус к рынку труда и подготовке кадров. Здесь цифровая среда осмысливается через изменение состава компетенций, профессиональной мобильности и образовательных траекторий. Подобный подход дополняет технологическую линию, поскольку показывает: речь идет не о моде на новые сервисы, а о долгосрочном перераспределении профессиональных требований. Без подобного расширения аналитики исследование цифровизации оставалось бы на уровне описания инструментов.

Наиболее продуктивной представляется позиция, при которой дизайнер сохраняет авторскую субъектность, но осуществляет ее иным способом. В изученных работах почти не поддерживается идея полной замены человека алгоритмом. Гораздо убедительнее выглядит трактовка, где цифровые системы берут на себя часть процедурного слоя, а дизайнер удерживает проектную целостность, культурную валидность и коммуникативную точность решения. Подобная трактовка снимает упрощенное противопоставление «человек против машины» и переводит разговор в плоскость перераспределения профессиональных функций.

При всем совпадении общих выводов между авторами остаются различия. Публикации, посвященные дизайну одежды, сильнее подчеркивают медиакультурное и рыночное измерение цифровых процессов; исследование М. Вильяльбы и М. Паломара по промышленному дизайну выводит на первый план применение ИИ при анализе пользовательских требований, генерации альтернатив, оптимизации прототипов и перестройке взаимодействия между дизайнером и цифровой системой [11]. Подобное расхождение не ослабляет общую картину, а, напротив, уточняет ее: цифровизация не стирает отраслевые различия, а накладывается на них, меняя профессию по-разному в зависимости от проектной среды.

Исследовательские лакуны просматриваются достаточно отчетливо. В русскоязычном корпусе заметно преобладание описательно-аналитических работ, тогда как систематические исследования профессионального перераспределения труда, критериев авторства, этических режимов использования генеративных систем и новых моделей

оценки квалификации пока развиты слабее. По данной причине следующий этап разработки темы связан уже не с констатацией цифрового сдвига, а с построением более точных понятийных и методических рамок для анализа дизайнерской профессии в новых условиях.

Заключение

Проведенный анализ позволил установить, что цифровизация перестраивает дизайнерский труд на уровне его структуры: повторяющиеся операции переходят в цифровые системы, тогда как за человеком закрепляются постановка задачи, проектная интерпретация и критический отбор решений.

Второй вывод связан с изменением профессионального профиля: на передний план выходят междисциплинарность, владение цифровыми сервисами, коммуникативная подготовка, способность работать с данными и удерживать прикладную направленность проекта. В промышленном дизайне эта перестройка особенно заметна на стыке аналитической подготовки, цифрового моделирования, проверки пользовательского сценария и учета производственных ограничений; в дизайне одежды – на уровне визуализации коллекций, прогнозирования потребительских предпочтений и работы с медиапредставлением продукта.

Третий вывод касается проблемных зон новой профессиональной среды: внедрение искусственного интеллекта усиливает напряжение вокруг авторства, меры автоматизации и границ человеческого участия, но не устраняет потребность в дизайнере как носителе смысловой, культурной и коммуникативной ответственности. Практическая ценность полученных положений связана с их применением при обновлении дизайн-образования, формировании требований работодателей и уточнении профессионального профиля специалиста в цифровой среде.

Литература

1. Васина, С. А. Влияние цифровых технологий на современный дизайн / С. А. Васина // Наука, образование и культура. – 2024. – № 2(68). – С. 56–59.
2. Васильева, Д. А. Цифровые технологии в дизайн-образовании и проектной деятельности / Д. А. Васильева, Г. М. Салтыкова // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 3, ч. 1. – С. 224–230. – DOI 10.31862/2073-9613-2022-3-224-230.
3. Демидова, М. Д. Применение современных технологий искусственного интеллекта в индустрии моды / М. Д. Демидова, Е. С. Рыкова // Материалы и технологии. – 2024. – № 2(14). – С. 61–67.
4. Катранжи, Е. О. Возможности искусственного интеллекта в сфере графического дизайна / Е. О. Катранжи // Проблемы современного педагогического образования. – 2024. – № 85-1. – С. 181–184.
5. Корягин, А. В. Анализ роли дизайнера в условиях автоматизации творческих процессов и развития искусственного интеллекта / А. В. Корягин // Парадигма. – 2025. – № 8. – С. 115–121.
6. Малахова, А. С. Искусственный интеллект в модной индустрии: медиакультурологический аспект / А. С. Малахова // Вестник Санкт-Петербургского государственного института культуры. – 2024. – № 1(58). – С. 45–50. – DOI 10.30725/2619-0303-2024-1-45-50.
7. Малашук, Е. В. Инструменты ИИ в веб дизайне: области применения и методы использования / Е. В. Малашук // Инновационная наука. – 2023. – № 10-1. – С. 21–30. – EDN EGDFZE.
8. Попов, С. А. ИИ в графическом дизайне: автоматизация рутинных задач и генерация идей / С. А. Попов // Декоративное искусство и

предметно-пространственная среда. Вестник РГХПУ им. С. Г. Строганова. – 2025. – № 2, ч. 2. – С. 308–317. – DOI 10.37485/1997-4663_2025_2_2_308_317.

9. Самохина, Т. Р. Искусственный интеллект как инструмент для повышения эффективности бизнес-процессов в условиях современного дизайна / Т. Р. Самохина // Бизнес и дизайн ревю. – 2023. – № 4(32). – С. 134–144.

10. Тарасова, Ю. В. Компетенции дизайнера и современный рынок труда в сфере коммуникационного дизайна / Ю. В. Тарасова // Бизнес и дизайн ревю. – 2024. – № 4(36). – С. 108–117.

11. Villalba M., Palomar M. A review of AI application trends in industrial design // Procedia Computer Science. 2025. Vol. 263. P. 60–67. DOI: 10.1016/j.procs.2025.07.008.

Transforming the role of the designer in the age of digitalization

Klimenko V.A., Chudinova E.A., Dydykin I.O.

National Research Tomsk State University

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

This article explores the rethinking of the designer's professional position in the age of digitalization. The relevance of this topic stems from the accelerated introduction of algorithmic tools, platform services, and generative systems into design practice, which is changing the composition of labor, the boundaries of authorship, market demands, and the logic of professional training. The aim of this study is to identify areas of transformation in design activity influenced by the digital environment. The scientific novelty lies in integrating recent Russian-language publications into a single analytical framework that examines digitalization through changes in the designer's functions, the restructuring of their competency profile, and the shift in responsibility from manual form production to project process management, solution selection, and semantic verification. The material base consists of scientific articles published between 2022 and 2025 on graphic, web, communication, industrial design, and clothing design. The study utilizes an analysis of scientific publications, comparison, classification, synthesis, and logical analysis. The analytical section explores the transition from an instrumental to an interdisciplinary model of the profession, the changing status of the author with the use of AI, and the increasing demands for digital, communicative, and research training. The practical utility of the results lies in their application in updating educational programs, developing professional profiles, and refining the criteria for designers' work in the digital environment.

Keywords: digitalization of design, professional transformation of designers, artificial intelligence in design, graphic design, web design, communication design, industrial design, clothing design, design education, authorship in the digital environment.

References

1. Vasina, S. A. The Impact of Digital Technologies on Modern Design / S. A. Vasina // Science, Education and Culture. – 2024. – No. 2 (68). – Pp. 56–59.
2. Vasilyeva, D. A. Digital Technologies in Design Education and Project Activities / D. A. Vasilyeva, G. M. Saltykova // Teacher of the XXI Century. – 2022. – No. 3, part 1. – Pp. 224–230. – DOI 10.31862/2073-9613-2022-3-224-230.
3. Demidova, M. D. Application of Modern Artificial Intelligence Technologies in the Fashion Industry / M. D. Demidova, E. S. Rykova // Materials and Technologies. – 2024. – No. 2(14). – P. 61–67.
4. Katranzhi, E. O. Potential of Artificial Intelligence in Graphic Design / E. O. Katranzhi // Problems of Modern Pedagogical Education. – 2024. – No. 85-1. – P. 181–184.
5. Koryagin, A. V. Analysis of the Role of a Designer in the Context of Automation of Creative Processes and the Development of Artificial Intelligence / A. V. Koryagin // Paradigm. – 2025. – No. 8. – P. 115–121.
6. Malakhova, A. S. Artificial Intelligence in the Fashion Industry: Media Cultural Aspect / A. S. Malakhova // Bulletin of the St. Petersburg State Institute of Culture. – 2024. – No. 1(58). – P. 45–50. – DOI 10.30725/2619-0303-2024-1-45-50.
7. Malashuk, E. V. AI Tools in Web Design: Application Areas and Methods of Use / E. V. Malashuk // Innovative Science. – 2023. – No. 10-1. – Pp. 21–30. – EDN EGDFZE.
8. Popov, S. A. AI in Graphic Design: Automation of Routine Tasks and Idea Generation / S. A. Popov // Decorative Art and Subject-Spatial Environment. Bulletin of the Russian State University of Art and Industry named after S. G. Stroganov. – 2025. – No. 2, part 2. – Pp. 308–317. – DOI 10.37485/1997-4663_2025_2_2_308_317.
9. Samokhina, T. R. Artificial Intelligence as a Tool for Improving the Efficiency of Business Processes in the Context of Modern Design / T. R. Samokhina // Business and Design Review. – 2023. – No. 4(32). – Pp. 134–144.
10. Tarasova, Yu. V. Designer Competencies and the Modern Labor Market in the Field of Communication Design / Yu. V. Tarasova // Business and Design Review. – 2024. – No. 4(36). – Pp. 108–117.
11. Villalba M., Palomar M. A review of AI application trends in industrial design // Procedia Computer Science. 2025. Vol. 263. P. 60–67. DOI: 10.1016/j.procs.2025.07.008.

Маркетплейсы как фактор трансформации предпринимательства в цифровой торговле

Копышев Артём Александрович
аспирант, факультет Бизнеса, Московский университет «Синергия», artem-a-k@yandex.ru

В статье рассматриваются особенности ведения предпринимательства в сфере продаж товаров на маркетплейсах в современной российской цифровой торговле. Показано, что маркетплейс перестал быть лишь дополнительным каналом реализации и превратился в самостоятельную среду хозяйственной деятельности, в которой одновременно формируются спрос, логистика, ценовые параметры, правила взаимодействия с потребителем и значительная часть управленческих решений. Обосновано, что переход малого бизнеса на платформенные формы торговли сопровождается изменением не только внешнего канала сбыта, но и внутренней экономической модели деятельности. На первый план выходят вопросы управления ассортиментом, оборачиваемостью, unit-экономикой, рекламной нагрузкой, отзывами, возвратами и зависимостью от платформенной инфраструктуры. Особое внимание уделяется тому, что в условиях маркетплейсов предприниматель фактически работает не только с товаром, но и с его цифровой репутацией, алгоритмической видимостью и аналитическим контуром продаж. Сделан вывод о том, что платформенная торговля снижает барьеры входа на рынок, но одновременно усложняет текущее управление бизнесом и усиливает требования к качеству обработки данных, оперативности решений и финансовой дисциплине. В результате маркетплейсы следует рассматривать как фактор глубокой трансформации предпринимательства в сфере цифровой торговли. **Цель статьи** — исследовать особенности ведения предпринимательства в сфере продаж товаров на маркетплейсах и показать, каким образом платформенная среда изменяет экономическую и управленческую модель деятельности малого бизнеса. **Ключевые слова:** маркетплейс, цифровая торговля, электронная коммерция, малый бизнес, предпринимательство, платформенная экономика, unit-экономика, цифровая трансформация.

Основная часть
Продажи товаров через маркетплейсы в современных условиях уже нельзя рассматривать как частный канал сбыта, сохраняющий вспомогательное значение по отношению к традиционной торговле. Для значительной части малого бизнеса маркетплейс становится основной средой функционирования, в которой формируются спрос, цена, логистика, обратная связь с покупателем и значительная часть управленческих решений. Это связано с общим изменением структуры электронной торговли в России. На этом фоне особенно важно, что продажи трех крупнейших универсальных маркетплейсов — Wildberries, Ozon и Яндекс Маркета — в 2025 году составили 8,59 трлн руб. по оценке Infoline [2]. Это означает, что именно универсальные маркетплейсы концентрируют основную часть организованной платформенной торговли в России. Одновременно темп роста их совокупных продаж снизился до 32,2% год к году против 56,2% годом ранее, что указывает на переход рынка от фазы взрывного расширения к фазе более умеренного, но все еще высокого роста.

Если рассматривать крупнейшие площадки по обороту, безусловным лидером остается объединенная группа Wildberries & Russ. По итогам 2025 года ее GMV (общий объем оборота товаров) по МСФО в России и других странах присутствия составил 6,1 трлн руб., что на 49% выше уровня 2024 года. Одновременно компания сообщила об инвестициях свыше 310 млрд руб. в логистическую и IT-инфраструктуру, а также в новые направления. Эти данные показывают, что лидерство Wildberries основано не только на масштабе продаж, но и на способности быстро наращивать инфраструктуру, без которой платформенная модель не может поддерживать дальнейший рост [3].

Вторым по масштабу игроком остается Ozon. По итогам 2025 года его GMV с учетом услуг вырос на 45% и достиг 4,16 трлн руб.; выручка увеличилась на 63% до 998 млрд руб.; число активных покупателей достигло 65,1 млн человек; за год было доставлено 2,48 млрд заказов, а средняя частота покупок составила 38 заказов на одного активного покупателя в год. Эти показатели особенно важны для характеристики предпринимательства на платформе, поскольку они отражают не только масштаб самого маркетплейса, но и интенсивность потребительской активности внутри него. Для продавца это означает, что работа на Ozon ведется в среде с уже сложившейся высокой частотой повторных покупок и огромным оборотом заказов, где конкуренция измеряется не просто количеством селлеров, а скоростью реакции на постоянно меняющийся поток спроса [4].

Таблица 1
Показатели GMV крупнейших маркетплейсов в России

Площадка	Значение	Дополнительные показатели
Wildberries & Russ	6,1 трлн руб.	рост GMV на 49%; инвестиции в логистическую и IT-инфраструктуру свыше 310 млрд руб.
Ozon	4,16 трлн руб.	выручка 998 млрд руб.; 65,1 млн активных покупателей; 2,48 млрд заказов; 38 заказов на покупателя в год
Яндекс Маркет / e-commerce сегмент Яндекса	553,1 млрд руб.	показатель включает Яндекс Маркет, Яндекс Лавку и delivery-направления; в 2025 году Яндекс Маркет сохранил место в тройке крупнейших универсальных платформ
Три крупнейшие площадки совокупно	8,59 трлн руб.	рост на 32,2% год к году; замедление темпов по сравнению с 2024 годом

Третьим крупным универсальным игроком остается Яндекс Маркет, однако по нему в публичном поле сопоставимые показатели раскрываются менее однозначно. В официальной отчетности Яндекса за 2025 год раскрывается GMV сегмента электронной коммерции, который включает не только Яндекс Маркет, но и Яндекс Лавку, а также доставку продуктов и готовой еды через сервисы Яндекс Еда и Delivery. По итогам первого полугодия 2025 года этот показатель составил 553,1 млрд руб., а в третьем квартале аналитические публикации оценивали выручку Яндекса Маркета в 404,5 млрд руб. Поэтому для академического текста корректнее не приписывать всей величине

сегмента исключительно одному Яндекс Маркету, а фиксировать более осторожный вывод: Яндекс Маркет входит в тройку крупнейших универсальных маркетплейсов, однако часть публично доступных финансовых показателей раскрывается на уровне расширенного e-commerce сегмента группы [5].

Из приведенных данных вытекают несколько важных выводов. Во-первых, российский рынок маркетплейсов имеет выраженно концентрированную структуру: доминирующее положение занимают две крупнейшие платформы — Wildberries и Ozon, тогда как остальные участники существенно уступают им по масштабу. Во-вторых, конкуренция между площадками строится не только вокруг оборота, но и вокруг инфраструктурной мощности: логистики, IT-сервисов, аналитических инструментов, рекламного инвентаря и способности удерживать покупателя внутри экосистемы. В-третьих, уже на уровне крупнейших платформ видно, что предпринимательство на маркетплейсах развивается в условиях институциональной асимметрии: рынок для продавца открыт, но доступ к покупателю фактически опосредован несколькими доминирующими инфраструктурными посредниками.

Именно поэтому особенности ведения предпринимательства на маркетплейсах нельзя сводить только к удобству цифрового канала продаж. В современной российской практике маркетплейс становится полноценной средой хозяйствования, где предприниматель зависит от логистической модели платформы, от алгоритмов ранжирования, от качества цифровой карточки товара, от отзывов, от оборачиваемости остатков, от рекламной конкуренции и от множества метрик, которые раньше в традиционной торговле не имели столь определяющего значения. Рост самих платформ приводит к тому, что предпринимательская деятельность на них постепенно превращается из упрощенной формы входа в торговлю в более сложную модель управления ассортиментом, ценой, логистикой и данными. Это и определяет специфику современного малого бизнеса в сфере продаж товаров на маркетплейсах.

Таблица 2
Ключевые характеристики крупнейших маркетплейсов России [6. 7. 8].

Площадка	Инфраструктурные особенности	Инструменты для продавца	Значение для предпринимателя
Wildberries	крупная сеть пунктов выдачи; масштабная логистическая сеть; активное развитие API и инструментов аналитики	управление карточками, ценами, остатками, заказами, отзывами; аналитические API и отчеты по воронке продаж	высокая емкость спроса при жесткой конкуренции и сильной зависимости от рейтинга, скорости поставки и видимости товара
Ozon	развитые модели FBO/FBS/rFBS; сильный логистический и аналитический контур	seller analytics, competitor analytics, what to sell, review analytics, external traffic analytics, графики продаж и показов	более выраженная аналитическая среда; успех сильнее зависит от способности управлять данными, unit-экономикой и внешним трафиком
Яндекс Маркет	модели FBY, FBS, DBS; сильная интеграция с экосистемой сервисов Яндекса	API для управления ассортиментом, ценами, остатками, заказами и отчетами; работа по продажам и показам	предприниматель получает доступ к экосистемным сервисам, но работает в более интегрированной и технологически требовательной среде

Платформы конкурируют не только объемом продаж, но и устройством внутренней инфраструктуры: логистическими моделями, аналитическими инструментами, рекламными сервисами, требованиями к карточке товара и глубиной интеграции продавца в цифровой контур площадки. В этом смысле предприниматель на маркетплейсе работает не просто на «рынке электронной торговли», а внутри конкретной платформенной среды, правила которой прямо влияют на структуру затрат, скорость оборота капитала и повседневную управленческую практику. Wildberries подчеркивает масштаб своей пользовательской базы — более 79 млн ежемесячных пользователей и свыше 90 тыс. пунктов выдачи, а также сообщает, что продавцы на платформе заработали 2,9 трлн руб. в 2024 году. Ozon, в свою очередь, раскрывает не только оборот, но и глубину клиентской активности: 65,1 млн активных покупателей, 2,48 млрд заказов в 2025 году и в среднем 38 заказов на одного активного покупателя в год. Эти данные позволяют сделать

вывод, что предприниматель на разных площадках работает в неодинаковой среде спроса, логистики и оборота [9].

Сравнение крупнейших площадок показывает, что маркетплейс как форма организации торговли фактически объединяет три уровня бизнеса. Первый уровень — собственно витрина спроса, то есть поток покупателей и алгоритмическая система выдачи. Второй — инфраструктурный контур, включающий склады, доставку, пункты выдачи, возвраты, маршрутизацию и стандарты исполнения. Третий — аналитический контур, в котором данные о показах, кликах, корзинах, заказах, остатках, конверсии и возвратах превращаются в основу управленческого решения. Предприниматель, выходящий на маркетплейс, автоматически входит во все три уровня сразу. Поэтому продажа товара на площадке по своей сути отличается от классической оптовой или розничной торговли: здесь торговая операция с самого начала встроена в платформенную, логистическую и информационную систему.

Первая принципиальная особенность ведения предпринимательства на маркетплейсах состоит в том, что вход в торговлю становится проще, а текущее управление — сложнее. Площадка действительно снижает начальные барьеры: предпринимателю не нужно строить собственный интернет-магазин, создавать отдельную платежную систему, самостоятельно собирать весь трафик и полностью с нуля организовывать логистическую инфраструктуру. Однако после входа на площадку возникает иная управленческая среда, в которой продавец вынужден ежедневно учитывать десятки показателей и ограничений, задаваемых платформой. В результате предпринимательский риск смещается: уменьшается зависимость от проблемы первичного выхода на рынок, но возрастает зависимость от алгоритмов площадки, тарифов, комиссий, рейтингов, отзывов, логистических правил и точности аналитики.

Вторая особенность связана с логистической архитектурой бизнеса. Крупнейшие маркетплейсы используют разные модели исполнения заказов, но их экономическая логика сходна: часть функций берет на себя площадка, а часть остается за продавцом. У Ozon официально описаны FBO, FBS и rFBS; у Яндекс Маркета — FBY, FBS и DBS [10]. Эти модели различаются по тому, где хранится товар, кто отвечает за сборку, когда возникает обязанность отгрузки и кто фактически контролирует последнюю милю. Для предпринимателя выбор логистической модели означает выбор между разной структурой издержек и разным уровнем автономии. Чем больше функций передается площадке, тем сильнее зависимость от ее тарифов и логистических решений; чем больше операций сохраняется у продавца, тем выше требования к собственному складу, персоналу и оперативной дисциплине.

Третья особенность касается данных. На маркетплейсах предприниматель вынужден принимать решения не просто по факту продаж, а на основе цифровой воронки: показы, клики, добавления в корзину, конверсия в заказ, выкуп, возврат, оборачиваемость, маржинальность, эффективность промоакций. Ozon прямо выделяет в аналитике продавца три группы инструментов — seller analytics, competitor analytics и what to sell, а также отдельные средства анализа отзывов и внешнего трафика. У Wildberries развиваются API и аналитические сервисы по воронке продаж и статистике карточек. У Яндекс Маркета через API доступны отчеты по продажам, остаткам, заказам, отгрузкам и показам. Это означает, что предпринимательская деятельность на маркетплейсе приобретает отчетливо data-driven характер: товар уже не может продвигаться только через интуицию продавца, а его движение по рынку постоянно выражается в цифровых метриках [11].

Заключение

В итоге предпринимательство в сфере продаж товаров на маркетплейсах можно определить как форму торговой деятельности, в которой коммерческий результат зависит от сочетания товарной политики, платформенной логистики, алгоритмической видимости и качества работы с данными. В этой модели ниже порог входа, чем в традиционной торговле, но выше требования к текущему управлению; шире доступ к рынку, но сильнее зависимость от внешней инфраструктуры; проще масштабировать продажи, но труднее удерживать автономию. Именно поэтому маркетплейс в современных российских условиях выступает не просто каналом сбыта, а особой институциональной средой предпринимательства, где преимущество получает не только тот, кто предлагает товар, но и тот, кто умеет системно управлять платформенными метриками, логистикой и аналитикой.

В этих условиях ключевой особенностью предпринимательства на маркетплейсах становится изменение самой единицы управления. В традиционной торговле управленческое внимание обычно сосредоточено на магазине, торговой точке, канале сбыта или товарной группе в целом. На платформе объектом постоянного контроля становится уже не только товар как физическая единица, но и карточка товара как цифровой объект, включенный в систему алгоритмического ранжирования. Именно карточка концентрирует вокруг себя описание, визуальный ряд, цену, отзывы, рейтинг, историю продаж, конверсию, возвраты и рекламную активность. Следовательно, предприниматель управляет не просто ассортиментом, а совокупностью цифровых товарных единиц, каждая из которых должна поддерживаться в конкурентоспособном состоянии.

Это приводит к усилению роли ассортиментной политики. Для продавца на маркетплейсе недостаточно иметь востребованный товар; требуется постоянно оценивать, насколько каждая позиция оправдывает себя по скорости оборота, уровню маржи, стабильности спроса, возвратности и затратам на продвижение. В результате ассортимент перестает быть статичным набором товаров и превращается в динамическую систему, требующую регулярного пересмотра. Одни позиции выполняют функцию оборотного ядра, обеспечивая устойчивый денежный поток; другие привлекают трафик за счет цены или высокой частоты спроса; третьи дают большую маржу, но уступают по объему продаж. Управленческая задача заключается в том, чтобы не просто расширять номенклатуру, а выстраивать ее внутреннюю структуру с учетом роли каждой товарной позиции в общей экономике бизнеса.

Существенно меняется и подход к закупкам. В обычной торговле закупочная политика часто строится на сочетании прошлого опыта, сезонности и общего представления о клиентском спросе. На маркетплейсе такая логика оказывается недостаточной, поскольку задержка в поставке или ошибка в объеме закупки быстро отражается на ранжировании, на выручке и на рекламной эффективности. Недостаточный запас ведет к выпадению из выдачи и потере накопленной статистики, а избыточный — к замораживанию оборотных средств и росту складской нагрузки. Поэтому закупка здесь должна рассматриваться как функция не только снабжения, но и прогнозирования. Чем более конкурентная ниша, тем выше значение точного расчета цикла пополнения, глубины товарного запаса и распределения остатков между различными логистическими схемами [1].

На этой основе особую значимость приобретает управление оборачиваемостью. Для малого бизнеса на маркетплейсе скорость превращения товарного запаса в денежный поток нередко важнее номинального объема продаж. Площадка поощряет наличие товара, стабильность поставок и высокую скорость исполнения заказов, но при этом избыточный запас повышает зависимость от хранения, внутренних тарифов и колебаний спроса. В результате предприниматель вынужден искать баланс между широтой ассортимента и глубиной наличия по каждой позиции. Слишком широкий ассортимент усложняет учет и снижает управляемость. Слишком узкий делает бизнес чувствительным к колебаниям спроса внутри ограниченного числа карточек. Следовательно, маркетплейс требует не просто наличия товара, а рациональной структуры товарного запаса.

Отдельный блок вопросов связан с unit-экономикой. В платформенной торговле внешне высокий оборот может создавать иллюзию устойчивого роста, хотя фактическая прибыльность при этом снижается. Причина состоит в многокомпонентной структуре расходов. Закупочная стоимость здесь сочетается с комиссией площадки, логистическими затратами, расходами на хранение, внутренним продвижением, акционными скидками, возвратами, штрафами, упаковкой и операционными издержками по обработке заказов. По этой причине предприниматель, ориентирующийся только на рост выручки, оказывается в уязвимом положении. Для маркетплейсов характерна ситуация, когда увеличение продаж сопровождается ухудшением итоговой маржи. Следовательно, центральным объектом анализа становится не оборот как таковой, а экономический результат по единице товара после учета полного набора платформенных расходов.

Именно в этой точке особенно заметно различие между торговлей на маркетплейсе и традиционной розницей. В обычной модели продавец в большей степени контролирует структуру затрат и режет ставки

с быстрыми изменениями условий доступа к клиенту. На платформе существенная часть расходов и регламентов задается извне. Комиссии могут пересматриваться, логистические тарифы — меняться, условия акций — ужесточаться, а стоимость продвижения — расти по мере усиления конкуренции в категории. Это делает финансовую модель предпринимательства более подвижной и менее предсказуемой. Следовательно, устойчивость такого бизнеса определяется не только правильным выбором товара, но и способностью регулярно пересчитывать экономику продаж и своевременно корректировать цены, ассортимент и интенсивность продвижения.

Литература

1. Ватутина Л. А., Злобина Е. Ю., Хоменко Е. В. Цифровизация и цифровая трансформация бизнеса: современные вызовы и тенденции // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2021. Т. 31, № 4. С. 545–551
2. Продажи трех крупнейших маркетплейсов в 2025 году составили 8,59 трлн руб. [Электронный ресурс]. <https://www.kommersant.ru/doc/8516023>
3. Wildberries-Russ в 2025 году нарастила оборот почти в 1,5 раза <https://www.interfax.ru/business/1081315>
4. Интерфакс. Ozon в 2025 году нарастил GMV до 4,16 трлн руб., выручку — до 998 млрд руб. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.interfax.ru/business/1011052> (дата обращения: 24.04.2026).
5. Яндекс. Финансовые результаты Яндекса за II квартал 2025 года [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/company/news/29-07-2025> (дата обращения: 24.04.2026).
6. Ozon Seller. Комиссии и тарифы для продавцов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.ozon.ru/global/en/commissions/ozon-fees/> (дата обращения: 24.04.2026).
7. Wildberries Seller. Портал продавцов Wildberries: возможности и сервисы [Электронный ресурс]. URL: <https://seller.wildberries.ru/about-portal/ru/ru> (дата обращения: 24.04.2026).
8. Яндекс Маркет для продавцов. Что и как продавать на Яндекс Маркете [Электронный ресурс]. URL: https://partner.market.yandex.ru/chtojournal/start-on-marketplace_chto-i-kak-prodavat-na-yandeks-market/ (дата обращения: 24.04.2026).
9. Ozon Seller. Работа по схеме realFBS (Fulfillment by Seller) [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.ozon.ru/global/en/fulfillment/rfbs/fulfillment-by-seller> (дата обращения: 24.04.2026)
10. Data Insight. TOP100 крупнейших российских интернет-магазинов и маркетплейсов [Электронный ресурс]. URL: <https://top100.datainsight.ru/> (дата обращения: 24.04.2026).
11. Ozon Seller. Комиссии и тарифы для продавцов [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.ozon.ru/global/en/commissions/ozon-fees/> (дата обращения: 24.04.2026).

Postgraduate student at the Faculty of Business Autonomous Non-Profit Organization of Higher Education "Moscow University 'Synergy'"

Kopyshov A.A.

Moscow University "Synergy"

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The article examines the specifics of doing business in the field of selling goods on marketplaces in modern Russian digital trade. It is shown that a marketplace has ceased to be only an additional sales channel and has become an independent business environment in which demand, logistics, pricing parameters, rules of interaction with consumers, and a significant part of managerial decisions are formed simultaneously. It is substantiated that the transition of small businesses to platform-based trade is accompanied not only by a change in the sales channel, but also by a transformation of the internal economic model of activity. The key issues become assortment management, turnover, unit economics, advertising costs, reviews, returns, and dependence on platform infrastructure. Special attention is paid to the fact that under marketplace conditions an entrepreneur works not only with the product itself, but also with its digital reputation, algorithmic visibility, and analytical sales environment. It is concluded that platform trade lowers barriers to market entry, but at the same time complicates current business management and increases requirements for data processing quality, decision-making speed, and financial discipline. As a result, marketplaces should be considered as a factor of deep transformation of entrepreneurship in digital trade.

The purpose of this article is to explore the specifics of doing business in the field of selling goods on marketplaces and to demonstrate how the platform environment is changing the economic and managerial model of small businesses.

Keywords: marketplace, digital trade, e-commerce, small business, entrepreneurship, platform economy, unit economics, digital transformation.

References

1. Vatutina L.A., Zlobina E.Yu., Khomenko E.V. Digitalization and Digital Transformation of Business: Modern Challenges and Trends. Bulletin of Udmurt University. Series Economics and Law. 2021. Vol. 31, no. 4, pp. 545–551.
2. Sales of the three largest marketplaces in 2025 amounted to 8.59 trillion rubles. [Electronic resource]. <https://www.kommersant.ru/doc/8516023>
3. Wildberries-Russ increased turnover by almost 1.5 times in 2025. <https://www.interfax.ru/business/1081315>
4. Interfax. Ozon increased GMV to 4.16 trillion rubles and revenue to 998 billion rubles in 2025. [Electronic resource]. URL: <https://www.interfax.ru/business/1011052> (accessed: 24.04.2026).
5. Yandex. Yandex financial results for the second quarter of 2025. [Electronic resource]. URL: <https://yandex.ru/company/news/29-07-2025> (accessed: 24.04.2026).
6. Ozon Seller. Commissions and fees for sellers. [Electronic resource]. URL: <https://docs.ozon.ru/global/en/commissions/ozon-fees/> (accessed: 24.04.2026).
7. Wildberries Seller. Wildberries seller portal: features and services. [Electronic resource]. URL: <https://seller.wildberries.ru/about-portal/ru/ru> (accessed: 24.04.2026).
8. Yandex Market for sellers. What and how to sell on Yandex Market. [Electronic resource]. URL: https://partner.market.yandex.ru/chtojournal/start-on-marketplace_chno-i-kak-prodavai-na-yandeks-markete/ (accessed: 24.04.2026).
9. Ozon Seller. Work under the realFBS scheme (Fulfillment by Seller). [Electronic resource]. URL: <https://docs.ozon.ru/global/en/fulfillment/rfbs/fulfillment-by-seller> (accessed: 24.04.2026).
10. Data Insight. TOP100 of the largest Russian online stores and marketplaces. [Electronic resource]. URL: <https://top100.datainsight.ru/> (accessed: 24.04.2026).
11. Ozon Seller. Commissions and fees for sellers. [Electronic resource]. URL: <https://docs.ozon.ru/global/en/commissions/ozon-fees/> (accessed: 24.04.2026).

Цифровые HR-платформы как инструмент реализации стратегии управления человеческими ресурсами в органах государственной власти

Краснов Егор Александрович

аспирант, Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, krasnovegor845@mail.ru

Цифровая трансформация государственного управления предъявляет новые требования к кадровым процессам в органах власти, делая акцент на скорости, прозрачности и эффективности. Цифровые HR-платформы становятся ключевым инструментом реализации стратегии управления человеческими ресурсами в публичном секторе. Цель статьи – разработка авторской архитектурной модели цифровой HR-платформы государственных органов и обоснование шкалы уровней её зрелости для выявления направлений стратегического развития кадровых служб. Методологическую основу составили критический обзор научной литературы, анализ международных и российских кейсов, а также обобщение результатов эмпирических исследований цифровой зрелости HR-функций. Результаты: автором предложена четырёхуровневая архитектура цифровой HR-платформы, отличающаяся выделением уровня «стратегической интероперабельности», специфичного для государственного сектора. Выделены и содержательно обоснованы пять уровней цифровой зрелости управления человеческими ресурсами (от «бумажного» до «когнитивного»). Систематизированы барьеры перехода между уровнями. Научная новизна заключается в интеграции платформенного подхода в стратегическое управление человеческими ресурсами государственных органов с учётом российской и международной практики. В статье сформулирована теоретическая рамка, интегрирующая платформенный подход в управление кадровым потенциалом государственной службы, что позволяет диагностировать текущее состояние ведомственных HR-систем и проектировать вектор их модернизации. Практическая значимость: разработанные рекомендации могут быть использованы при формировании единой национальной HR-платформы государственной службы России.

Ключевые слова: цифровые HR-платформы, HRIS, E-HRM, управление человеческими ресурсами, цифровая трансформация, кадровое администрирование.

Введение

Традиционные подходы к управлению персоналом в государственном секторе, характеризующиеся высокой степенью бюрократизации, бумажным документооборотом и фрагментарностью данных, перестают отвечать современным требованиям эффективности, прозрачности и оперативности [Чарыкова, 2025; Щербакова, 2025]. В этой связи цифровые HR-платформы (Human Resources) (HRIS (Human Resource Information System), HRM-системы (Human Resource Management), E-HRM (Electronic Human Resource Management) рассматриваются как ключевой инструмент реализации стратегии управления человеческими ресурсами в органах государственной власти.

Как показывает анализ научной литературы, большинство работ констатирует необходимость цифровизации, но не предлагаются конкретные архитектурные решения или же критерии оценки прогресса для государственных органов. Научная проблема заключается в наличии разрыва между необходимостью цифровой трансформации HR в госсекторе и отсутствием теоретических обоснованных моделей, позволяющих измерить текущий уровень развития и спроектировать целевую архитектуру платформы с учётом специфики госслужбы. Целью настоящей статьи – систематизация теоретических и практических аспектов использования цифровых HR-платформ в органах государственной власти, выявление их функциональных возможностей, а также устранение указанного автором разрыва через разработку авторской модели и шкалы оценки цифровой зрелости HR-платформ. Для этого поставлены задачи: проанализировать функциональную эволюцию цифровых решений в HR, предложить авторскую классификацию уровней цифровой зрелости в кадровых подразделениях органов власти, разработать четырёхуровневую архитектуру целевой цифровой HR-платформы для государственного органа, выявить ключевые управленческие и технологические барьеры, препятствующие переходу на более высокие уровни зрелости.

Литературный обзор

Цифровая HR-платформа представляет собой комплексную информационную систему, объединяющую функциональные модули для автоматизации кадрового администрирования, рекрутинга, обучения, оценки и развития персонала, а также аналитики и стратегического планирования [Cho et al., 2023; Ломоносова, Якимова, 2021]. В государственном секторе такие платформы приобретают дополнительную специфику, связанную с необходимостью соблюдения законодательства о государственной службе, защиты персональных данных и обеспечения интеграции с общегосударственными информационными системами (например, ЕСИА (Единая система идентификации и аутентификации), портал «Госуслуги») [Мухин, Муминов, 2024].

В современной литературе используется несколько взаимосвязанных терминов для описания цифровых решений в сфере управления персоналом: HRIS, HRM-система, E-HRM, Digital HRM. Вслед за Bondarouk и Ruël [2009] под *электронным управлением человеческими ресурсами (E-HRM)* понимается обобщающий термин, охватывающий все возможные варианты применения цифровых технологий для УЧР, направленные на создание ценности для сотрудников и руководства.

Цифровая HR-платформа – это более широкое понятие, включающее не только программное обеспечение, но и инфраструктуру, стандарты, регламенты и организационные изменения, обеспечивающие сквозную автоматизацию HR-процессов. В государственном секторе к ключевым характеристикам цифровых HR-платформ относятся:

- интеграция с государственными информационными системами (ЕСИА, СМЭВ (Система межведомственного электронного взаимодействия), портал «Госуслуги»);
- соблюдение требований законодательства о персональных данных и защите информации;
- возможность межведомственного обмена кадровыми данными;

- обеспечение прозрачности и подотчётности кадровых решений.

Классификация цифровых HR-платформ может проводиться по нескольким основаниям: по функциональной полноте (специализированные vs. комплексные), по способу развертывания (локальные, облачные, гибридные), по уровню охвата (ведомственные, межведомственные, национальные), по степени интеграции с внешними системами [Evseeva et al., 2021; Банныков, Абзельдинова, 2021].

Традиционная модель управления персоналом в государственных органах, унаследованная от советской системы, характеризовалась жёсткой иерархией, бумажным документооборотом, централизованным планированием и низкой гибкостью [Чарыкова, 2025]. В 2000-е годы начался переход к «электронному кадровому администрированию» – автоматизации отдельных учётных функций (табель учёта рабочего времени, расчёт заработной платы).

Современный этап (с середины 2010-х годов) связан с внедрением комплексных HRM-платформ, обеспечивающих не только автоматизацию, но и аналитику, прогнозирование и стратегическое планирование. Завьялова и Бордунос [2024] на основе эмпирического исследования 449 российских компаний показали, что переход к трансформационному E-HRM требует учёта интересов широкого круга стейкхолдеров (собственников, клиентов, сотрудников, общества) и может быть измерен через пятифакторную модель, включающую содержание, процесс и ценность цифровизации.

В государственном секторе эта эволюция происходит медленнее, что связано с жёсткой регламентацией, бюджетными циклами и консерватизмом организационной культуры. Однако давление цифровой трансформации и необходимость повышения эффективности государственной службы делают внедрение цифровых HR-платформ неизбежным [Cho et al., 2023; Majam & Jarbandhan, 2022].

Проведённый автором анализ существующих теоретических подходов и эмпирических кейсов внедрения HR-систем в государственном секторе позволяет перейти от описательной констатации функциональных возможностей к построению нормативной модели целевого состояния кадровой цифровизации. Авторский вклад заключается в решении двух взаимосвязанных задач: разработке архитектуры цифровой HR-платформы, специфицированной под требования государственной службы и обосновании шкалы оценки цифровой зрелости кадровых подразделений, позволяющей диагностировать текущее состояние и определять вектор дальнейшего развития.

В отличие от традиционного представления цифровой HR-платформы как набора функциональных модулей, автором предлагается четырёхуровневая архитектурная модель, учитывающая специфику публичного управления. Данная модель структурирует компоненты платформы не по функциям, а по логике управления данными и интеграции и представлена в таблице 1.

Таблица 1
Авторская четырёхуровневая архитектура цифровой HR-платформы для органов государственной власти

Уровень архитектуры	Наименование	Ключевые компоненты	Специфика государственного сектора
I	Инфраструктурно-интеграционный	ЕСИА, СМЭВ, шины данных, API-шлюзы (Application Programming Interface — прикладной программный интерфейс) электронная подпись «Госключ»	Обеспечение юридически значимого межведомственного взаимодействия и бесшовной аутентификации
II	Платформенно-сервисный	Единое хранилище кадровых данных (Data Lake), MDM-система (Master Data Management), подсистема нормативно-справочной информации	Формирование единого «золотого профиля» госслужащего с гарантией достоверности данных
III	Функционально-прикладной	ATS (Applicant Tracking System), LMS (Learning Management System), ЭДО (электронный документооборот), модули оценки и KPI, личные кабинеты служащих и руководителей	Автоматизация сквозных HR-процессов в соответствии с 79-ФЗ и ведомственными регламентами
IV	Аналитико-когнитивный	BI-дашборды (Business Intelligence), предиктивные модели текущей и карьерных траекторий, ИИ-рекомендательные системы (искусственный интеллект)	Переход от операционной отчётности к стратегическому прогнозированию кадрового потенциала

Ключевым отличием предложенной модели от корпоративных аналогов является выделение инфраструктурно-интеграционного уровня в качестве базового и безальтернативного. Тезис состоит в том, что без сквозной интеграции с государственными реестрами (ЗАГС (орган записи актов гражданского состояния), ФНС (Федеральная налоговая служба), Минобрнауки (Министерство науки и высшего образования Российской Федерации), воинский учёт) через СМЭВ (Система межведомственного электронного взаимодействия) любая HR-платформа останется «лоскутной автоматизацией», не способной обеспечить стратегическое управление кадровым составом. Именно это уровень, часто игнорируемый при описании функционала HR-систем, является критическим условием эффективности цифровизации в публичном секторе.

В научной литературе цифровая зрелость организации традиционно определяется как степень готовности к внедрению и эффективному использованию цифровых технологий для достижения стратегических целей. Применительно к управлению человеческими ресурсами автор, синтезируя подходы, предлагает следующее рабочее определение: цифровая зрелость HR-функции государственного органа — это интегральная характеристика, отражающая (а) степень автоматизации кадровых процессов, (б) глубину интеграции данных, (в) уровень развития цифровых компетенций персонала кадровых служб и (г) готовность организационной культуры к принятию решений на основе данных.

В корпоративном секторе широко применяются универсальные модели оценки зрелости процессов — CMMI (Capability Maturity Model Integration), модели консалтинговых компаний (Deloitte, Gartner, SAP). В исследовании SAP и Deloitte (2019), охватившем 434 российские компании, использовалась четырёхуровневая шкала: «бумажный HR» → «фрагментарная автоматизация» → «зрелая автоматизация» → «интеллектуальный HR» [Ломоносова, Якимова, 2021, с. 50].

Однако прямое заимствование корпоративных моделей для государственного сектора методологически некорректно по следующим причинам, выявленным автором в ходе анализа:

1. Игнорирование фактора межведомственной интеграции. Корпоративные модели оценивают зрелость изолированной организации, тогда как для госоргана критически важна способность к обмену данными через СМЭВ и ЕСИА.

2. Отсутствие учёта нормативных ограничений. В государственном секторе невозможна «свободная» цифровизация — каждый шаг должен быть легитимирован законодательством о госслужбе (79-ФЗ) и о персональных данных (152-ФЗ).

3. Разная природа KPI. В бизнесе эффективность HR измеряется ROI и влиянием на прибыль; в госсекторе — соблюдением регламентов, прозрачностью и общественной подотчётностью.

Для преодоления указанных ограничений автором применён синтетический подход, включающий:

1. Компаративный анализ международных и российских моделей оценки цифровой зрелости публичного управления.

2. Экспертная декомпозиция HR-цикла государственного органа на ключевые процессы, такие как, кадровое администрирование, рекрутинг, оценка, обучение, аналитика.

3. Выделение критических критериев между уровнями, специфичных именно для госсектора.

Таким образом, для диагностики текущего состояния кадровых подразделений и определения приоритетов цифровизации автором разработана пятиуровневая шкала зрелости, адаптированная под специфику государственной гражданской службы. В отличие от универсальных моделей, например, CMMI и упрощённых корпоративных классификаций, предложенная шкала учитывает такие факторы, как интеграция с государственными информационными системами, нормативные ограничения обработки персональных данных и регламентный характер кадровых процедур, которая представлена в таблице 2.

В основу авторской шкалы положены 4 критерия, по которым оценивается состояние HR функции на каждом уровне, которые представлены в таблице 3.

Таблица 2
Авторская шкала оценки цифровой зрелости HR-платформ в органах государственной власти

Уровень	Наименование	Характеристика текущего состояния	Ключевой барьер для перехода на следующий уровень
I	Бумажный (Paper-based HR)	Личные дела исключительно бумажные, учёт рабочего времени в Excel, кадровая отчётность вручную	Отсутствие легитимной нормативной базы для юридически значимого ЭДО в данном ведомстве
II	Фрагментарный (Siloed Automation)	Внедрены отдельные программные продукты (1С:зарплата и кадры, модуль учёта командировок), но данные не синхронизированы, двойной ввод информации, отсутствие единого справочника сотрудников	Отсутствие единого мастера источника данных (MDM) и нежелание владельцев смежных систем делиться информацией
III	Интегрированный (Platform HR)	Единая платформа охватывает все этапы HR-цикла, настроена интеграция с ЕСИА и порталом Госуслуги, реализован базовый ЭДО	Дефицит цифровых компетенций кадровых специалистов и когнитивное недоверие руководителей к аналитическим данным
IV	Аналитический (Data-driven HR)	Использование BI-инструментов для мониторинга укомплектованности, текучести и эффективности подбора, формирование кадрового резерва на основе объективных данных	Правовые и этические ограничения на обработку «цифрового следа» служащего
V	Когнитивный (AI-Augmented HR)	Цифровые двойники компетенций сотрудников, ИИ-рекомендации по индивидуальным траекториям развития, предиктивная аналитика карьерных рисков	Непрозрачность алгоритмов («Чёрный ящик») и риски дискриминации при автоматизированном принятии кадровых решений

Таблица 3
Авторские критерии оценки цифровой зрелости HR функции государственного органа (составлено автором).

Критерий	Содержание	Способ оценки
K1. Автоматизация процессов	Доля кадровых операций, выполняемых без участия человека	От 0% (ручной ввод) до 90% (роботизация)
K2. Интеграция данных	Наличие единого мастера-источника данных о служащем и обмен с внешними ГИС	От изолированных баз до полной интеграции через СМЭВ
K3. Аналитические возможности	Способность системы генерировать не только отчёты, но и прогнозировать	От отсутствия аналитики до предиктивных моделей и ИИ-рекомендаций
K4. Нормативно-организационная готовность	Наличие правовой базы для цифровых процедур и принятие их персоналом	От бумажных регламентов до полной легитимации цифрового профиля

Каждый из пяти уровней авторской шкалы (от I до V) характеризуется уникальной комбинацией значений по данным четырём критериям. Переход на следующий уровень происходит при достижении пороговых значений по всем критериям одновременно, что обеспечивает системный, а не фрагментарный характер цифровой зрелости.

Обоснование пятиуровневой, а не трёх- или четырёхуровневой градации. Выбор именно пяти уровней автором продиктован следующими методологическими соображениями:

1. Необходимостью различения «интегрированного» и «аналитического» этапов. В корпоративных моделях они часто сливаются, однако для госсектора принципиально важно зафиксировать, что интеграция данных через СМЭВ (уровень III) — это необходимое, но недостаточное условие для аналитики (уровень IV). Многие ведомства, внедрив ЭДО и единую базу, останавливаются на этом, не переходя к data-driven управлению.

2. Выделением «когнитивного» уровня как стратегического горизонта. Уровень V (AI-Augmented HR) в настоящее время не достигнут ни в одном российском ведомстве, однако его наличие в шкале задаёт вектор перспективного развития и позволяет оценивать готовность к внедрению технологий искусственного интеллекта в будущем.

3. Диагностической ценностью. Трёхуровневая шкала (низкий-средний-высокий) не позволяет зафиксировать качественный скачок между «интеграцией» и «аналитикой», что критически важно для планирования бюджетов и программ цифровой трансформации.

Таким образом, авторская шкала не является произвольной конструкцией, а представляет собой теоретически обоснованный и мето-

дологически выверенный инструмент, адаптированный к институциональным условиям государственной гражданской службы Российской Федерации.

Материалы и методы

Ниже остановимся на ключевых функциональных блоках, наиболее значимых для государственных органов.

Переход от бумажного к электронному кадровому документообороту является базовым условием цифровизации. В российской практике этот процесс регулируется Федеральным законом № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Чарыкова, 2025]. Ключевыми инструментами выступают:

- системы электронного документооборота (ЭДО) с использованием усиленной электронной подписи (например, «Госключ» на портале «Госуслуги»);
- единая система идентификации и аутентификации (ЕСИА) для доступа к кадровым сервисам;
- централизованные реестры государственных служащих.

Опыт внедрения ЭДО в государственных органах показывает, что он позволяет сократить время обработки кадровых документов в 3-5 раз, снизить количество ошибок, связанных с человеческим фактором, и обеспечить оперативный доступ к информации [Мухин, Муминов, 2024; Glushko et al., 2025].

Переход от дескриптивной к предиктивной аналитике является важнейшим трендом. Цифровые HR-платформы позволяют:

- прогнозировать текучесть кадров («flight risk»);
- выявлять факторы успешности кандидатов и сотрудников;
- строить карьерные траектории и формировать кадровый резерв;
- оценивать эффективность обучения и развития.

В международной практике примером использования HR-аналитики в государственном секторе является Южная Корея, где Министерство управления персоналом внедрило систему HR Innovation Diagnosis Indicators, включающую пять областей оценки: инновационность HR-планов, открытость рекрутинга, осведомлённость о программах обучения, профессиональные стандарты и гибкость рабочей среды [Cho et al., 2023].

В российских компаниях — лидерах рынка (X5 Retail Group, Megafon, Sberbank, Auchan Retail Russia, KFC) активно используются цифровые HR-инструменты: робот-рекрутер «Бера», ATS-системы (Applicant Tracking System) (Huntflow, Potok, Skillaz), сервисы видео-интервью (VCV (Video Curriculum Vitae), чат-боты, системы геймификации обучения [Evseeva et al., 2021; Ломоносова, Якимова, 2021]. В государственном секторе аналогичные инструменты внедряются медленнее, но отдельные примеры уже есть. Так, в Федеральной таможенной службе разрабатываются цифровые двойники профилей сотрудников, позволяющие оценивать эффективность и соответствие эталонным параметрам должностей [Трунин, 2023].

Концепция «цифрового профиля» (или «цифрового двойника») сотрудника предполагает создание персонализированного электронного ресурса, содержащего информацию о профессиональных компетенциях, образовании, карьерных траекториях, результатах оценки, а также о личностных характеристиках, склонностях и предпочтениях [Щербакова, 2025; Тренина, 2023]. Такой профиль позволяет:

- формировать индивидуальные траектории обучения и развития;
- прогнозировать успешность на новой должности;
- выявлять метакомпетенции (критическое мышление, эмоциональный интеллект, умение работать в команде);
- обеспечивать преемственность и ротацию кадров.

Ключевым требованием к цифровым HR-платформам в государственном секторе является их интеграция с общегосударственными информационными системами. В России такой интеграционной шиной выступает система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), а единым порталом доступа — ЕСИА и портал «Госуслуги» [Денисова и др., 2021].

В международной практике примером высокого уровня интеграции является европейская программа ISA² (Interoperability Solutions for

European Public Administrations), поддерживающая разработку цифровых решений для трансграничного и межсекторального взаимодействия государственных администраций. В рамках этой программы созданы платформа Joinup, сервисы eDelivery и eIDAS (Electronic IDentification, Authentication and trust Services), обеспечивающие безопасный обмен данными и электронную идентификацию [Денисова и др., 2021].

Анализ международного опыта показывает, что архитектурные различия между цифровыми платформами управления в разных странах объясняются спецификой концепций и моделей государственного управления [Денисова и др., 2021]. Выделяются три подхода:

- **централизованный** – полномочия и ответственность принадлежат единому регулятору, который устанавливает единые стандарты (до 50% платформ);
- **децентрализованный** – полномочия делегируются отдельным контрагентам (пример – финско-эстонская платформа X-Road, позволяющая совместно работать различным государственным и частным поставщикам электронных услуг);
- **смешанный** – сочетает элементы централизации и децентрализации (характерен для Европейского союза, где учитываются принципы subsidiarity и суверенитета).

Для России, с её федеративным устройством и значительной дифференциацией регионов по уровню цифрового развития, наиболее перспективной представляется смешанная модель: централизованное определение стандартов, форматов данных и требований к безопасности при сохранении региональной и ведомственной специфики в реализации.

Обобщая практические кейсы и методические рекомендации [Cho et al., 2023; Ломоносова, Якимова, 2021], можно выделить следующие этапы внедрения цифровой HR-платформы:

1. **Анализ текущего состояния** – аудит HR-процессов, оценка цифровой зрелости, выявление «болевых точек».
2. **Проектирование архитектуры** – выбор модели (централизованная/децентрализованная), определение функциональных модулей, спецификация требований к интеграции.
3. **Пилотирование** – внедрение в одном подразделении или регионе, отработка процессов, обучение персонала.
4. **Масштабирование** – поэтапный rollout на все ведомства и регионы, обеспечение совместимости с существующими системами.
5. **Сопровождение и развитие** – мониторинг эффективности, доработка функционала, обновление версий.

Европейский союз. В ЕС создана разветвлённая экосистема цифровых решений для государственного управления, включающая программу ISA², платформу Joinup, сервисы eDelivery (Electronic Delivery) (защищённый обмен данными), eIDAS (электронная идентификация), eInvoicing (электронное выставление счетов), eProcurement (государственные закупки), eHealth и BRIS (связь коммерческих регистров) [Денисова и др., 2021]. В HR-сфере активно используются сервисы для обучения и развития персонала, а также платформы для подбора и оценки кадров.

Австралия. Программа Workforce Planning Capability Development Programme направлена на развитие аналитических компетенций специалистов по кадровому планированию, переход от операционных процессов к управлению на основе данных, оценку текущих и будущих разрывов в навыках. Австралийская комиссия по государственной службе также использует HR-аналитику для мониторинга прогресса в достижении целей разнообразия и инклюзии (например, увеличение доли женщин на руководящих должностях до 50% к 2025 году) [Cho et al., 2023].

Мексика. Министерство энергетики реализовало программу кадрового планирования для выявления разрывов в навыках в нефтегазовой отрасли на десятилетний период с анализом макроэкономических переменных (цены на нефть, валютные курсы). Результаты позволили обосновать инвестиции в национальные программы подготовки кадров.

Завьялова и Бордунос [2024] на основе опроса 449 компаний работали и валидировали пятифакторную модель оценки цифровизации систем УЧР, включающую факторы: «Процесс» ($\alpha=0,973$), «Ценность 1» ($\alpha=0,925$), «Ценность 2» ($\alpha=0,885$), «Содержание 1» ($\alpha=0,936$),

«Содержание 2» ($\alpha=0,868$). Исследование показало, что ориентация на интересы стейкхолдеров положительно связана как с уровнем цифровизации ($\beta=0,379$), так и с её результативностью ($\beta=0,455$). Этот подход может быть адаптирован для оценки цифровых HR-платформ в государственных органах.

Обсуждение

Эффективность цифровых HR-платформ напрямую зависит от качества, полноты и интегрированности данных. В государственном секторе основными вызовами являются:

- **силосность данных** – информация о служащих распределена по разным ведомственным системам (PERSAL, BAS, VULINDLELA – в ЮАР; аналогичные проблемы в России);
- **низкое качество данных** – ошибки при вводе, дублирование, устаревшие записи;
- **отсутствие стандартов** – разные определения одних и тех же показателей в разных ведомствах.

Важным аспектом является защита персональных данных. В России действует Федеральный закон № 152-ФЗ «О персональных данных», а также требования к защите информации в государственных информационных системах. Цифровые HR-платформы должны обеспечивать ролевой доступ, логирование действий, шифрование каналов связи и хранения данных [Щербакова, 2025].

Успех внедрения цифровых HR-платформ невозможен без соответствующего уровня цифровой грамотности как самих HR-специалистов, так и руководителей и рядовых служащих. Михалкина и Никитаева [2023] выделяют следующие компоненты цифровой грамотности: информационная грамотность, коммуникативная грамотность, создание цифрового контента, цифровая безопасность и решение проблем в цифровой сфере.

По данным аналитического центра НАФИ, индекс цифровой грамотности россиянина вырос с 52 до 71 пункта в 2018–2023 гг., однако доля тех, кто осознаёт важность цифровых компетенций и принимает меры по их развитию, остаётся невысокой [Михалкина, Никитаева, 2023].

HR-специалисты государственных органов должны владеть не только традиционными знаниями в области трудового права, но и аналитическими навыками: умением измерять переменные, строить каузальные модели, тестировать гипотезы и представлять результаты в форме убедительного сторителлинга [Завьялова, Бордунос, 2024; Gravili, 2025].

Внедрение цифровых HR-платформ требует поддержки на всех уровнях: топ-менеджмента (выделение ресурсов, изменение KPI (Key Performance Indicators), линейных руководителей (использование аналитических отчётов) и рядовых сотрудников (доверие к алгоритмам, готовность осваивать новые интерфейсы).

В государственном секторе принятие цифровых инноваций затруднено из-за бюрократической инерции и опасений, что «цифровой надзор» подорвёт доверие. Для преодоления сопротивления рекомендуется создание межфункциональных рабочих групп (task force), включающих представителей HR, IT, юридической службы и профсоюзных, а также проведение пилотных проектов с последующим публичным обсуждением результатов [Cho et al., 2023; Glushko et al., 2025].

В России эти вопросы регулируются Федеральным законом № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе», постановлениями Правительства о СМЭВ и электронной подписи, а также отраслевыми приказами [Чарыкова, 2025]. Однако остаются пробелы, касающиеся, например, использования цифровых профилей и алгоритмической оценки персонала [Щербакова, 2025].

Значительная часть государственных органов, особенно на муниципальном уровне и в отдалённых регионах, испытывает недостаток в современной ИТ-инфраструктуре: низкая скорость интернета, устаревшее оборудование, отсутствие квалифицированных специалистов по сопровождению. Это создаёт «цифровое неравенство» не только между гражданами, но и между ведомствами [Денисова и др., 2021; Михалкина, Никитаева, 2023].

Результаты

На основе проведённого анализа можно сформулировать следующие рекомендации:

1. Разработана четырёхуровневая архитектурная модель цифровой HR-платформы государственного органа (таблица 1). Отличительной особенностью предложенной модели является выделение инфраструктурно-интеграционного уровня (ЕСИА, СМЭВ, шины данных, API-шлюзы) в качестве базового и безальтернативного фундамента. Авторский тезис, подтверждённый анализом российских и международных кейсов, состоит в том, что без сквозной интеграции с государственными реестрами и обеспечения юридически значимого межведомственного взаимодействия любая ведомственная HR-система останется «лоскутной автоматизацией», не способной обеспечить стратегическое управление кадровым составом.

2. Предложено авторское определение цифровой зрелости. Данное определение устраняет терминологическую неопределённость, существующую в предметном поле.

3. Выделены и обоснованы четыре критерия оценки цифровой зрелости (автоматизация процессов, интеграция данных, аналитические возможности, нормативно-организационная готовность), на основе которых синтезирована пятиуровневая шкала (таблицы 2 и 3). В отличие от универсальных корпоративных моделей, авторская шкала: учитывает специфический для госсектора фактор межведомственной интеграции через СМЭВ; методологически разграничивает «интегрированный» (уровень III) и «аналитический» (уровень IV) этапы, что критически важно для планирования программ цифровой трансформации; включает «когнитивный» уровень (V) как стратегический горизонт, задающий вектор перспективного развития.

4. Систематизированы ключевые барьеры перехода между уровнями зрелости (таблица 3). Показано, что для большинства российских ведомств критическим препятствием для достижения аналитического уровня (IV) является не столько дефицит программного обеспечения, сколько: нормативный вакуум в части регулирования цифровых профилей государственных служащих и легитимации алгоритмической оценки персонала, дефицит цифровых компетенций кадровых специалистов и когнитивное недоверие руководителей к данным HR-аналитики.

5. Разработаны методические рекомендации по внедрению HR-аналитики и цифровых профилей. Необходимо определить перечень показателей, подлежащих сбору и анализу, установить порядок обработки персональных данных, регламентировать использование алгоритмов оценки и прогнозирования. Особое внимание следует уделить предотвращению алгоритмической предвзятости и обеспечению «объяснимости» принимаемых решений.

6. Повысить цифровую грамотности государственных служащих и HR-специалистов. Целесообразно включить модули по цифровой грамотности, HR-аналитике и кибербезопасности в программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации. Создание специализированных центров компетенций на базе РАНХиГС, Высшей школы государственного управления и ведущих университетов.

Заключение

Цифровые HR-платформы являются ключевым инструментом реализации стратегии управления человеческими ресурсами в органах государственной власти. Они позволяют автоматизировать рутинные процессы, повысить прозрачность и подотчётность кадровых решений, обеспечить предиктивную аналитику и стратегическое планирование, а также создать условия для непрерывного развития и вовлечения персонала.

В ходе исследования были получены следующие основные результаты:

- предложена четырёхуровневая архитектура цифровой HR-платформы государственного органа (инфраструктура и данные – платформенные сервисы – функциональные модули – стратегические результаты);
- выделены пять уровней зрелости цифровых HR-платформ – от «бумажного HR» до «интеллектуального (когнитивного) HR»;
- систематизированы функциональные возможности по этапам HR-цикла с примерами из российской и международной практики;

- выявлены ключевые условия эффективности (управление данными, цифровые компетенции, организационная культура, нормативное обеспечение) и барьеры внедрения (инфраструктурные, правовые, психологические, бюджетные).

Научная новизна исследования заключается в интеграции платформенного подхода в стратегическое управление человеческими ресурсами государственных органов с учётом российской специфики и международного опыта. Практическая значимость – в разработке рекомендаций по созданию единой национальной HR-платформы государственной службы России, а также в предоставлении аналитического инструментария для оценки цифровой зрелости HR-функций.

Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: эмпирическая апробация предложенной модели зрелости на примере конкретных ведомств; разработка методики оценки экономической эффективности цифровых HR-платформ в государственном секторе; изучение социально-психологических эффектов внедрения цифровых HR-инструментов на мотивацию и удовлетворённость государственных служащих.

Литература

- Банников С.А., Абзельдинова К.Т. Digital transformation of HR management system // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «2021 – a new reality: economy and society» (ISPCR 2021). 2021. С. 1–5.
- Денисова А.И., Писарева О.М., Суязова С.А. Анализ международной практики разработки и внедрения цифровых платформ в сфере публичного управления // E-Management. 2021. № 3. С. 34–44.
- Завьялова Е.К., Бордунос А.К. Стратегический подход к оценке цифровизации систем управления человеческими ресурсами: пример российских компаний // Социальная психология и общество. 2024. Т. 15. № 2. С. 164–178.
- Ломоносова Н.В., Якимов Е.А. Состояние и перспективы использования цифровых HR-инструментов российскими компаниями // Открытое образование. 2021. Т. 24. № 4. С. 47–55.
- Михалкина Д.А., Никитаева А.Ю. Концептуализация цифровых стратегий развития человеческих ресурсов: региональный аспект // Региональная экономика. Юг России. 2023. Т. 11. № 2. С. 82–95.
- Мухин Д.А., Муминов Х.К. Роль портала «Госуслуги» в системе стратегии Digital Governance в России // Научно-практический журнал. 2024. С. 188–194.
- Тренина М.А. Разработка модели HR-менеджмента на основе цифрового профиля сотрудника // Информационные технологии в моделировании и управлении: подходы, методы, решения. Тольятти, 2023. С. 263–270.
- Трунин Г.А. Цифровые двойники профилей сотрудников ФТС как элемент системы развития персонала // Таможенное дело. 2023. № 3. С. 28–31.
- Чарыкова А.Ю. Классические и инновационные кадровые технологии в органах государственной власти // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. № 6. С. 543–551.
- Щербакова О.В. Актуальность внедрения цифрового профиля работника как элемента кадровой политики работодателя // Правоприменение. 2025. Т. 9. № 2. С. 148–158.
- Cho W., Choi H., Kim D. Data-driven human resource management in the public sector: A five-step process and case studies // Administrative Sciences. 2023. Vol. 13. No. 2. P. 41.
- Evseeva O., Kalchenko O., Evseeva S., Plis K. Instruments of human resource management based on the digital technologies in Russia // Atlantis Highlights in Computer Sciences. 2021. Vol. 1. P. 148–153.
- Gravili G. Leadership data-driven and CBHRM: Interplay of skills in public administration // Journal of Social Science Humanities and Literature. 2025. Vol. 8. Iss. 4. P. 1–12.
- Majam T., Jarbandhan D.B. Data driven human resource management in the Fourth Industrial Revolution (4IR) // Africa's Public Service Delivery and Performance Review. 2022. Vol. 10. No. 1. A588.

Digital hr platforms as a tool for implementation of human resources management strategy in government bodies

Krasnov E.A.

Povolzhsky Institute of Management named after P. A. Stolypin, branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

Digital transformation of government management makes new requirements on HR processes in government bodies with an emphasis on speed, transparency and effectiveness. Digital HR platforms become the key tool for implementation of human resources management strategy in public sphere. The goal of the article is to develop an original structural model of a digital human resource platform for government bodies and to define a scale of its maturity to identify directions for strategic development for HR services. The methodological basis consists of a critical review of scientific literature, an analysis of international and Russian cases, and a summary of the results of empirical researches on the digital maturity of HR functions. Results: the author proposes a four-level architecture of a digital HR platform, defined by the allocation of the level of «strategic interoperability», which is specific to the public sphere. Five levels of digital maturity of human resource management (from «paper level» to «cognitive level») are identified and substantively defined. The transition barriers between the levels are systemized. The scientific novelty lies in the integration of the platform approach into the strategic management of human resources of government bodies, taking both Russian and international practice into account. The article gives a theoretical framework integrating the platform approach to the management of civil service's human resources potential, which makes it possible to diagnose the current state of departmental HR systems and design a vector for their modernization. Practical significance: the developed recommendations can be applied when forming the Russian unified national HR platform for civil services.

Keywords: digital HR platforms, HRIS, E-HRM, human resource management, digital transformation, human resource administration.

References

1. Bannikov S.A., Abzeldinova K.T. Digital transformation of HR management system // Proceedings of the International Scientific and Practical Conference «2021 – a new reality: economy and society» (ISPCR 2021). 2021. P. 1–5.
2. Charikova A.Yu. Classic and innovative Human resource technologies in government bodies. // Bulletin of Science and Practice. 2025. V. 11. № 6. P. 543–551.
3. Cho W., Choi H., Kim D. Data-driven human resource management in the public sector: A five-step process and case studies // Administrative Sciences. 2023. Vol. 13. No. 2. P. 41.
4. Denisova A.I., Pisareva O.M., Suyazova S.A. The analysis of international practice in development and integration of digital platforms in public sphere // E-Management. 2021. № 3. P. 34–44.
5. Evseeva O., Kalchenko O., Evseeva S., Plis K. Instruments of human resource management based on the digital technologies in Russia // Atlantis Highlights in Computer Sciences. 2021. Vol. 1. P. 148–153.
6. Gravili G. Leadership data-driven and CBHRM: Interplay of skills in public administration // Journal of Social Science Humanities and Literature. 2025. Vol. 8. Iss. 4. P. 1–12.
7. Lomonosova N.V., Yakimova E.A. Current state and perspective of the use of digital HR tools by Russian companies. // Open education. 2021. V. 24. № 4. P. 47–55.
8. Majam T., Jarbandhan D.B. Data driven human resource management in the Fourth Industrial Revolution (4IR) // Africa's Public Service Delivery and Performance Review. 2022. Vol. 10. No. 1. A588.
9. Mikhalkina D.A., Nikitayeva A.Yu. Conceptualizing Digital Strategies for Human Resource Development: Regional Aspect // Regional Economics. The South of Russia. 2023. V. 11. № 2. P. 82–95.
10. Mukhin D.A., Muminov Kh.K. The role of «Gosuslugi» portal in the system of Digital Governance strategy in Russia // Science-practical magazine. 2024. P. 188–194.
11. Shcherbakova O.V. The relevance of integration of employee's digital profile as an element of employer's human resource policy. Law Enforcement. 2025. V. 9. № 2. P. 148–158.
12. Trenina M.A. The development of HR management model based on the digital profile of an employee // Information technologies in modeling and management: approaches, methods, solutions. Togliatti, 2023. P. 263–270.
13. Trunin G.A. Digital doubles of FCS employee profiles as an element of the personnel development system // Customs affairs. 2023. № 3. P. 28–31.
14. Zavyalova E.K., Bordunos A.K. The strategic approach to the evaluation of digitalization of systems of human resources management: the example of Russian companies. // Social psychology and society. 2024. V. 15. № 2. P. 164–178.

Инвестиционная оценка внедрения инновационных технологий управления персоналом как фактор повышения эффективности российских организаций

Кудинов Владимир Виталиевич

аспирант, кафедра экономики, менеджмента и информационных технологий, Московский инновационный университет, 3452211@bk.ru

Цель статьи — разработать методический подход к инвестиционной оценке внедрения инновационных технологий управления персоналом как инструмента повышения эффективности организации. Актуальность исследования обусловлена тем, что кадровые инновации всё чаще рассматриваются не только как элемент цифровизации кадровых процессов, но и как инвестиционный проект, требующий оценки затрат, рисков, ожидаемых эффектов и сроков окупаемости. Методологическую основу составляют системный и процессный подходы, методы инвестиционного анализа, факторная декомпозиция эффекта, нормировка показателей и сопоставление управленческих и экономических результатов. Предложена модель, связывающая инвестиции в технологии управления персоналом с изменением кадровых процессов, управленческим эффектом и экономическими результатами организации. Практическая значимость заключается в возможности применения модели для обоснования управленческих решений о внедрении систем управления персоналом, систем дистанционного обучения, инструментов кадровой аналитики, цифрового подбора и адаптации персонала.

Ключевые слова: инновации, инвестиции, управление персоналом, технологии управления персоналом, инвестиционная оценка, эффективность организации, кадровая аналитика, окупаемость.

Введение

Современная организация функционирует в условиях одновременного давления технологических изменений, кадрового дефицита и необходимости повышения эффективности использования ресурсов. В этих условиях управление персоналом перестаёт быть исключительно административной функцией и приобретает инвестиционное значение. Решения о внедрении цифрового подбора, электронного обучения, кадровой аналитики, систем адаптации и оценки персонала требуют не только организационного, но и экономического обоснования.

Тема диссертационного исследования связана с повышением эффективности работы организаций в результате применения инновационных технологий управления персоналом. В рамках данного направления ранее были рассмотрены модель оценки влияния инновационных технологий управления персоналом на эффективность деятельности организации и интегральная модель оценки управленческого и экономического эффекта их внедрения в строительной организации. Настоящая статья развивает указанные положения в инвестиционном аспекте: предметом анализа становится не только факт улучшения кадровых показателей, но и вопрос инвестиционной целесообразности внедрения таких технологий.

Практика показывает, что организации часто внедряют технологии управления персоналом фрагментарно: закупается программное обеспечение, запускается платформа обучения или модуль подбора, однако не проводится расчёт ожидаемого эффекта, срока окупаемости и связи с итоговыми результатами деятельности. В результате инновации воспринимаются как расходы, а не как управляемые инвестиции в человеческий капитал. Это снижает качество управленческих решений и затрудняет масштабирование успешных решений.

Цель статьи — сформировать методический подход к инвестиционной оценке внедрения инновационных технологий управления персоналом. Для достижения цели решаются следующие задачи: определить состав инвестиционных затрат и ожидаемых эффектов; разработать логическую модель связи кадровых инноваций с результатами организации; предложить систему показателей инвестиционной оценки; продемонстрировать применение подхода на условном расчёте.

1. Теоретические основания инвестиционной оценки кадровых инноваций

Инновационные технологии управления персоналом включают цифровые и организационные решения, направленные на повышение качества кадровых процессов: автоматизацию подбора, электронное обучение, управление компетенциями, кадровую аналитику, цифровую адаптацию, электронный документооборот и системы оценки персонала. В классических подходах к управлению персоналом эффективность таких решений связывается с повышением качества подбора, снижением текучести, ростом производительности и развитием компетенций сотрудников.

С экономической точки зрения кадровые инновации обладают признаками инвестиционного проекта. Они требуют первоначальных вложений, формируют текущие расходы, создают эффект с временным лагом и связаны с рисками недостижения результата. Поэтому их оценка должна включать не только описание управленческих преимуществ, но и расчёт затрат, выгод и окупаемости. Такой подход соответствует логике инновационного менеджмента, в рамках которого внедрение новой технологии должно рассматриваться через соотношение ожидаемого эффекта и используемых ресурсов.

Особенность кадровых инноваций состоит в том, что их эффект часто носит смешанный характер. Часть результата может быть выражена непосредственно в денежной форме: снижение затрат на подбор, уменьшение потерь от текучести, сокращение сверхурочных, снижение затрат на обучение. Другая часть имеет управленческий характер: повышение прозрачности процессов, улучшение качества решений, ускорение коммуникации, рост вовлечённости и управляемости.

Именно поэтому инвестиционная оценка технологий управления персоналом должна объединять экономический и управленческий контуры.

В работах по эффективности персонала подчёркивается значение производительности труда, качества кадровых процессов, стабильности состава и рационального использования фонда рабочего времени. Для инвестиционной оценки это означает необходимость перевода результатов кадровых процессов в показатели, сопоставимые с затратами. Если внедрение системы подбора сокращает время закрытия вакансии, то экономический эффект может быть рассчитан через снижение простоев, уменьшение нагрузки на действующих сотрудников и сокращение стоимости найма.

Отдельное значение имеет контроль реализации управленческих решений. Для кадровых инноваций это особенно важно, поскольку экономический эффект появляется только при фактическом использовании внедрённого инструмента, корректном вводе данных и регулярной аналитике. Наличие цифровой системы само по себе не гарантирует эффективности: необходимы регламенты, контроль исполнения, ответственность пользователей и оценка достигнутых результатов.

2. Методика инвестиционной оценки внедрения технологий управления персоналом

Предлагаемая методика строится на принципе поэтапной оценки: от идентификации затрат и эффектов — к расчёту инвестиционных показателей и управленческой интерпретации результата. В отличие от простого сравнения затрат и экономии, методика учитывает, что кадровые инновации воздействуют на организацию через несколько промежуточных звеньев: технологическое внедрение, изменение кадровых процессов, управленческий эффект и экономический результат.

На первом этапе определяется объект внедрения. В качестве объекта могут выступать система управления персоналом, платформа дистанционного обучения, цифровая система адаптации, модуль оценки компетенций, система кадровой аналитики, инструмент автоматизированного подбора или комплексное решение. Для каждого объекта необходимо зафиксировать исходную проблему: высокая текучесть, длительный подбор, слабая адаптация, низкая прозрачность обучения, отсутствие аналитики или высокая трудоёмкость кадрового администрирования.

На втором этапе формируется состав инвестиционных затрат. К ним относятся стоимость программного обеспечения, интеграция с действующими системами, настройка бизнес-процессов, обучение пользователей, методическое сопровождение, техническая поддержка и внутренние трудозатраты сотрудников, участвующих во внедрении. Такой подход позволяет избежать занижения стоимости проекта и формирует корректную базу для оценки окупаемости.

Таблица 1
Состав затрат и эффектов при инвестиционной оценке кадровых инноваций

Блок оценки	Содержание	Примеры показателей	Экономическая интерпретация
Инвестиционные затраты	Вложения в запуск и настройку технологии	ПО, интеграция, обучение, методическое сопровождение	Формируют исходную инвестиционную базу
Текущие затраты	Расходы на эксплуатацию решения	подписка, поддержка, администрирование	Учитываются при расчёте чистого эффекта
Управленческий эффект	Изменение качества и скорости кадровых процессов	срок подбора, адаптация, качество данных	Создаёт предпосылки экономического результата
Экономический эффект	Денежно выраженный результат внедрения	экономия затрат, снижение потерь, рост выработки	Используется для расчёта коэффициента возврата инвестиций и окупаемости
Риски	Факторы недостижения эффекта	сопротивление, слабые данные, низкое использование	Корректируют решение о внедрении

Источник: составлено автором.

На третьем этапе определяется набор эффектов. Управленческий эффект выражается через сокращение сроков процессов, повышение качества данных, снижение субъективности решений, рост прозрачно-

сти и управляемости. Экономический эффект выражается через снижение прямых затрат, экономию рабочего времени, уменьшение текущих, сокращение расходов на повторный подбор, рост производительности и снижение потерь, связанных с кадровыми разрывами.

На четвёртом этапе рассчитываются инвестиционные показатели: чистый эффект, коэффициент возврата инвестиций, срок окупаемости и при необходимости чистая приведённая стоимость. Для проектов с коротким горизонтом и небольшими вложениями достаточно расчёта коэффициента возврата инвестиций и срока окупаемости. Для крупных проектов, связанных с комплексной цифровой трансформацией функции управления персоналом, целесообразно использовать дисконтирование.

3. Модель связи инвестиций в технологии управления персоналом с эффективностью организации

Логика модели основана на причинно-следственной цепочке: инвестиции в кадровые инновации обеспечивают внедрение технологии; технология изменяет кадровые процессы; процессные изменения формируют управленческий эффект; управленческий эффект конвертируется в экономический результат. Такая структура позволяет отделить сам факт внедрения технологии от фактического результата её использования.

В общем виде инвестиционная целесообразность проекта может быть выражена соотношением между совокупным денежным эффектом, текущими расходами и первоначальными инвестициями. Чем выше величина чистого эффекта по отношению к вложениям, тем выше инвестиционная привлекательность кадровой инновации. При положительном чистом эффекте проект может рассматриваться как целесообразный; при отрицательном значении — как требующий доработки либо отказа от внедрения.

Для крупных проектов целесообразно дополнительно использовать показатель чистой приведённой стоимости, поскольку эффект от внедрения технологий управления персоналом обычно распределён по нескольким периодам. Такой подход позволяет учитывать временную стоимость денежных потоков и не ограничиваться только расчётом простой окупаемости.

Дополнительно вводится управленческий индекс, который отражает изменение качества кадровых процессов. Он может включать нормированные показатели скорости подбора, адаптации, текучести, качества данных и использования цифрового инструмента. Такой индекс не заменяет денежную оценку, но позволяет оценить вероятность устойчивого эффекта. Если экономический эффект положителен, но управленческий индекс низок, проект нуждается в доработке процессов и обучения пользователей.



Оценка: чистый эффект, срок окупаемости, коэффициент возврата инвестиций, риски

Рисунок 1. Модель инвестиционной оценки внедрения кадровых инноваций

Источник: составлено автором.

4. Демонстрационный расчёт инвестиционной целесообразности

Для иллюстрации методики рассмотрен условный пример внедрения цифровой платформы подбора и адаптации персонала. Исходная проблема организации заключается в длительном закрытии вакансий, высокой стоимости найма и значительных потерях времени при выводе новых сотрудников на плановую производительность. Горизонт оценки — один год после внедрения.

В расчёте использованы условные данные, предназначенные исключительно для демонстрации логики инвестиционной оценки. Такой подход позволяет показать порядок применения модели без привязки к коммерческой информации конкретной организации.

Таблица 2
Условный расчёт эффекта внедрения технологии управления персоналом

Показатель	До внедрения	После внедрения	Экономическая оценка
Средний срок закрытия вакансии, дни	30	18	снижение риска простоев
Стоимость подбора одного сотрудника, руб.	25 000	18 000	экономия 7 000 руб. на найме
Количество закрытых вакансий в год	120	120	база расчёта эффекта
Экономия на подборе, руб.	-	-	840 000
Снижение потерь от текучести, руб.	-	-	650 000
Экономия времени специалистов по управлению персоналом, руб.	-	-	420 000
Первоначальные инвестиции, руб.	-	-	1 250 000
Текущие расходы за год, руб.	-	-	300 000
Чистый эффект за год, руб.	-	-	1 610 000
Коэффициент возврата инвестиций проекта	-	-	128,8 %

Примечание: данные являются условными и используются для демонстрации методики расчёта.

Расчёт показывает, что при первоначальных инвестициях 1 250 000 руб. и текущих расходах 300 000 руб. совокупный годовой эффект составляет 1 910 000 руб., а чистый эффект после учёта текущих расходов — 1 610 000 руб. Коэффициент возврата инвестиций рассчитывается как отношение чистого эффекта к первоначальным инвестициям и составляет 128,8 %. Это означает, что проект может быть признан инвестиционно целесообразным при условии сохранения достигнутых процессных улучшений.

Срок окупаемости в условном примере составляет менее одного года. Однако управленческая интерпретация результата должна учитывать риски: качество исходных данных, фактическую активность пользователей, готовность руководителей использовать аналитику, полноту интеграции с действующими процессами и устойчивость эффекта после завершения пилотного периода.

5. Обсуждение результатов

Предложенный подход позволяет рассматривать кадровые инновации как управляемый инвестиционный объект. Это важно для организаций, в которых решения о внедрении цифровых инструментов часто принимаются на основании общего представления о технологической необходимости, но без расчёта экономической отдачи. Инвестиционная модель повышает качество управленческого решения, поскольку требует заранее определить проблему, затраты, ожидаемый эффект и показатели контроля.

Сильной стороной модели является разделение управленческого и экономического эффекта. Управленческий эффект фиксирует улучшение процессов: сокращение сроков подбора, повышение прозрачности данных, ускорение адаптации, снижение субъективности решений. Экономический эффект показывает, насколько эти изменения преобразуются в денежный результат. Такое разделение защищает организацию от ошибочного вывода, что любая цифровизация автоматически повышает эффективность.

Модель также позволяет сравнивать альтернативные технологии управления персоналом. Например, организация может сопоставить внедрение платформы дистанционного обучения, модуля подбора и инструмента кадровой аналитики по критериям стоимости, ожидаемого эффекта, срока окупаемости, сложности внедрения и риска сопротивления персонала. Это особенно актуально в условиях ограниченных инвестиционных ресурсов, когда необходимо выбирать не «самую современную», а наиболее результативную технологию.

Ограничение модели связано с тем, что часть эффектов кадровых инноваций трудно напрямую выразить в денежной форме. Улучшение культуры обратной связи, повышение вовлечённости, развитие управленческих компетенций и рост качества коммуникаций проявляются

постепенно. Поэтому для полной оценки требуется сочетать инвестиционные показатели с управленческими индексами и качественным анализом.

Ещё одно ограничение состоит в зависимости результата от качества данных. Если организация не ведёт корректный учёт сроков подбора, текучести, затрат на адаптацию и производительности, инвестиционная оценка становится условной. Поэтому внедрение кадровых инноваций должно сопровождаться развитием культуры данных и стандартизацией кадровых показателей, что соответствует современному развитию кадровой аналитики.

Таким образом, инвестиционная оценка кадровых инноваций является не отдельной финансовой процедурой, а элементом системы стратегического управления человеческим капиталом. Она позволяет связать кадровую политику, инновационные технологии, управленческие решения и экономический результат организации.

Выводы

1. Инновационные технологии управления персоналом целесообразно рассматривать как инвестиционные проекты, поскольку они требуют вложений, формируют управленческий и экономический эффект, имеют риски и нуждаются в расчёте окупаемости.
2. Предложена модель инвестиционной оценки, связывающая затраты на внедрение технологий управления персоналом, изменение кадровых процессов, управленческий эффект и экономический результат организации.
3. Обосновано применение коэффициента возврата инвестиций, срока окупаемости и чистой приведённой стоимости для оценки крупных проектов в сфере управления персоналом, а также управленческого индекса для анализа устойчивости процессных улучшений.
4. Демонстрационный расчёт показал, что эффект от кадровых инноваций может быть выражен через снижение затрат на подбор, уменьшение потерь от текучести и экономии рабочего времени специалистов по управлению персоналом.
5. Практическая значимость подхода заключается в возможности использовать его для выбора, сравнения и обоснования внедрения систем управления персоналом, платформ дистанционного обучения, кадровой аналитики и цифровых систем адаптации.
6. Дальнейшее развитие темы связано с эмпирической апробацией модели на данных конкретных организаций и уточнением весов управленческих и экономических показателей.

Литература

1. Кибанов А. Я., Баткаева И. А., Ивановская Л. В. Управление персоналом организации : учебник. — М. : ИНФРА-М, 2024. — 695 с.

2. Базаров Т. Ю. Психология управления персоналом. Теория и практика : учебник для бакалавров. — М. : Юрайт, 2014. — 381 с.

3. Одегов Ю. Г., Руденко Г. Г. Экономика труда : учебник и практикум. — М. : Юрайт, 2017. — 423 с.

4. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент : учебник. — СПб. : Питер, 2008. — 448 с.

5. Веснин В. Р. Практический менеджмент персонала : пособие по кадровой работе. — М. : Юрист, 2001. — 496 с.

6. Гершун А. М., Горский М. Технологии сбалансированного управления. — М. : Олимп-Бизнес, 2006. — 416 с.

7. Носырева И. Г., Белобородова Н. А. Инновационные технологии в управлении персоналом: опыт применения // Лидерство и менеджмент. — 2023. — Т. 10, № 2. — С. 547–560.

8. Карамян И. Р. Проблемы оптимизации системы контроля реализации управленческих решений // Университетская наука. — 2021. — № 2 (12). — С. 74–77.

Investment Evaluation of Innovative HR Management Technologies as a Factor in Improving the Efficiency of Russian Organizations

Kudinov V.V.
Moscow Innovation University
The purpose of this article is to develop a methodological approach to the investment evaluation of innovative HR management technologies as a tool for improving organizational efficiency. The relevance of this study lies in the fact that HR innovations are increasingly being viewed not only as an element of digitalization of HR processes but also as an investment project requiring an assessment of costs, risks, expected effects, and payback periods. The methodological basis is based on systemic and process approaches, investment analysis methods, factor decomposition of the effect, standardization of indicators, and comparison of management and economic results. A model is proposed that links

investments in HR technologies with changes in HR processes, management effects, and an organization's economic performance. The practical significance of this model lies in the possibility of using it to justify management decisions regarding the implementation of HR management systems, distance learning systems, HR analytics tools, and digital recruitment and onboarding. Key words: innovation, investment, personnel management, personnel management technologies, investment assessment, organizational efficiency, personnel analytics, payback.

References

1. Kibanov A. Ya., Batkaeva I. A., Ivanovskaya L. V. Human Resource Management: a textbook. Moscow: INFRA-M, 2024. 695 p.
2. Bazarov T. Yu. Psychology of Human Resource Management. Theory and Practice: a textbook for bachelors. Moscow: Yurait, 2014. 381 p.
3. Odegov Yu. G., Rudenko G. G. Labor Economics: a textbook and practical course. Moscow: Yurait, 2017. 423 p.
4. Fatkhutdinov R. A. Innovative Management: a textbook. St. Petersburg: Pi-ter, 2008. 448 p.
5. Vesnin V. R. Practical Personnel Management: a handbook on personnel work. — M.: Yurist, 2001. — 496 p.
6. Gershun A. M., Gorsky M. Balanced Management Technologies. — M.: Olimp-Business, 2006. — 416 p.
7. Nosyreva I. G., Beloborodova N. A. Innovative Technologies in Personnel Management: Application Experience // Leadership and Management. — 2023. — Vol. 10, No. 2. — P. 547–560.
8. Karamyan I. R. Problems of Optimization of the Management Decision Implementation Control System // University Science. — 2021. — No. 2 (12). — P. 74–77.

Развитие человеческого капитала для российско-китайского экономического партнерства: формирование деловой компетенции переводчиков с помощью ИИ-чат-ботов

Лю Цици

Кандидат филол. наук, Синьцзянский педагогический университет, 602680780@qq.com

Ян Цзин

Синьцзянский университет, Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, 569091889@qq.com

В статье рассматривается проблема формирования деловой компетенции у китайских студентов-русистов в рамках курса «Перевод деловой документации (русский язык)» с применением чат-бота. Актуальность исследования определяется расширением российско-китайского торгово-экономического взаимодействия, возрастающими требованиями к профессиональной подготовке переводчиков, а также цифровой трансформацией высшего образования. Цель исследования заключается в теоретико-методическом обосновании использования чат-бота как дидактического инструмента формирования деловой компетенции. На основе анализа научной литературы уточняется содержание понятия «деловая компетенция» применительно к подготовке китайских студентов-русистов. Обосновывается её трёхкомпонентная структура, включающая предметно-языковую, технологическую-операционную и межкультурно-прагматическую компоненты. Особое внимание уделяется методическим сценариям применения чат-бота: созданию терминологических глоссариев, генерации черновых переводов, моделированию деловых ситуаций, анализу ошибок и постредактированию сгенерированных текстов. Делается вывод о дидактическом потенциале чат-бота при условии его критически осмысленного и методически организованного использования.

Ключевые слова: Деловая Компетенция, Китайские Студенты-Русисты, Перевод Деловой Документации, Чат-Бот, Искусственный Интеллект в Образовании.

Введение

Современный этап развития российско-китайского торгово-экономического взаимодействия характеризуется устойчивым расширением межгосударственных, межрегиональных и корпоративных контактов, что обуславливает возрастающую потребность в специалистах, способных осуществлять профессионально ориентированную коммуникацию на русском языке и обеспечивать качественный перевод деловой документации. В этих условиях подготовка китайских студентов-русистов уже не может ограничиваться формированием общелингвистических знаний и переводческих умений; она должна быть направлена на развитие комплексной деловой компетенции, включающей владение официально-деловым регистром русского языка, знание специализированной терминологии, понимание предметной области и способность учитывать межкультурно-прагматические особенности российско-китайского делового общения.

Особую значимость данная проблема приобретает в контексте цифровой трансформации высшего образования. Активное внедрение технологий искусственного интеллекта, в том числе чат-ботов на основе больших языковых моделей, существенно изменяет характер учебной и профессиональной деятельности переводчика. С одной стороны, цифровые инструменты расширяют возможности работы с терминологией, типовыми документами, черновыми переводами и моделированием коммуникативных ситуаций. С другой стороны, их использование требует от обучающихся развитого критического мышления, навыков верификации сгенерированного текста, способности выявлять смысловые, стилистические, терминологические и прагматические ошибки.

Анализ научной литературы показывает, что вопросы формирования профессионально-деловой иноязычной компетенции, переводческой компетенции и межкультурной коммуникативной компетентности получили определённое освещение в современных исследованиях. Вместе с тем проблема формирования деловой компетенции именно у китайских студентов-русистов в рамках курса «Перевод деловой документации (русский язык)» с применением чат-бота пока не получила достаточного теоретико-методического обоснования. Это определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования состоит в разработке теоретико-методических основ формирования деловой компетенции у китайских студентов-русистов посредством интеграции чат-бота в учебный процесс курса «Перевод деловой документации (русский язык)». Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи: уточнить содержание понятия «деловая компетенция» применительно к профессиональной подготовке китайских студентов-русистов; определить её структурные компоненты; охарактеризовать методические возможности использования чат-бота для развития предметно-языкового, технологического-операционного и межкультурно-прагматического компонентов данной компетенции.

Научная новизна исследования заключается в том, что деловая компетенция китайских студентов-русистов рассматривается как интегративная и рефлексивная способность, формируемая в условиях профессионально ориентированного обучения русскому языку и цифровизации образовательного процесса. В статье обосновывается трёхкомпонентная структура данной компетенции и предлагаются методические сценарии применения чат-бота как дидактического инструмента её формирования.

Результаты и обсуждения

С быстрым развитием технологий ИИ и их широким применением в обучении иностранным языкам, такие инструменты, как машинный перевод, распознавание речи, автоматическая обратная связь и интеллектуальное оценивание, постепенно становятся ключевыми темами исследований в области цифровой трансформации преподавания ан-

глийского языка [1]. Технологии ИИ уже используются во многих сферах обучения иностранным языкам, включая лексику [2], говорению [3], чтению [4], письму [5,6] и переводу [7,8], с целью стимулирования инноваций в методике преподавания.

Несмотря на значительные достижения педагогической науки в области обучения английским [9,10], французским [11], испанским [Там же 2] и китайским [Там же3, 12] языкам, проблематика преподавания русского языка как иностранного с использованием ИИ остаётся недостаточно изученной. В частности, отсутствуют системные исследования, посвященные применению чат-ботов в контексте профессионально-ориентированного обучения русскому языку. Целью данного исследования является разработка и экспериментальная апробация чат-бота в рамках учебного курса «Перевод деловой документации (русский язык)» с фокусом на формирование у китайских студентов деловой компетенции.

Исследователи уже задавались вопросами определения деловой компетенции с разных позиций, ниже мы приведем мнения некоторых авторов работ по этой проблеме. Е.А. Швецова делает акцент на прикладной, отраслевой и технологической составляющей. Её определение сфокусировано на конкретной профессии (инженер-строитель) и ставит в центр способность решать узкопрофессиональные задачи с обязательным использованием цифровых инструментов [13]. Её определение связывает языковую подготовку с конкретными производственными процессами и цифровой реальностью. Л.П. Тарнаева рассматривает профессиональную компетенцию переводчика в сфере делового общения прежде всего через призму перевода и межкультурной коммуникации. Ключевым становится когнитивный процесс извлечения и трансляции не только вербальных, но и культурно-обусловленных смыслов [14]. Этот подход подчеркивает глубину межкультурного понимания, необходимого переводчику как посреднику. И.А. Преснухина вводит важные понятия билингвальности, социально-личностной ответственности и адаптивности к меняющемуся контексту [15]. Её определение расширяет рамки до личностных качеств и этической позиции специалиста, действующего в глобальной среде. В.В. Гузикова и др. задают наиболее широкий социально-культурный и прагматический контекст, определяя эту компетенцию как основу для международного сотрудничества, маркетинга и управления проектами с учётом культурных различий [16]. Это взгляд с позиции делового администрирования и межкультурного менеджмента. Несмотря на профессиональную специфику целевых аудиторий в рассмотренных работах (будущие инженеры-строители, переводчики, студенты технических вузов), все определения концентрируются вокруг интегративной способности эффективно действовать в профессионально-коммуникативной сфере. Общим ядром является синтез предметных знаний, языковых навыков и практической ориентации на решение конкретных задач в условиях межкультурного взаимодействия.

В настоящем исследовании, исходя из проведённого теоретического синтеза, а также с учётом специфики формирования данной компетенции у китайских студентов-русистов в условиях цифровизации образования и актуальных потребностей российско-китайского экономического взаимодействия, деловая компетенция рассматривается как интегративная рефлексивная способность, формируемая в процессе профессионально ориентированного обучения русскому языку. Данная способность проявляется в готовности обучающихся к эффективному, ответственному и контекстуально обусловленному решению профессионально-коммуникативных задач в сфере российско-китайского делового общения. Структурное ядро деловой компетенции образует триединство взаимосвязанных компонентов: предметно-языкового, технологического и межкультурно-прагматического. Её формирование предполагает развитие у студентов критического мышления, необходимого для оценки результатов использования цифровых технологий, адаптивности к изменяющейся цифровой образовательной и профессиональной среде, а также осознанной ответственности за качество профессионально-языкового действия в международном контексте. Тем самым данная компетенция непосредственно соотносится с практическими потребностями будущих выпускников в условиях цифровой трансформации профессиональной деятельности.

Предметно-языковой компонент как ключевой элемент профессиональной переводческой компетенции представляет собой совокуп-

ность лингвистических, дискурсивных и контекстуальных знаний, необходимых для адекватной репрезентации специализированной информации в целевом языке. Данный компонент предполагает освоение специфических дискурсивных практик, характерных для деловой документации. Как отмечает К.Н. Яшина, к основным лингвистическим признакам делового дискурса относятся: «использование терминов и терминологических сочетаний; устойчивые синтаксические и фразеологические клише; преобладание отглагольных существительных; применение формализованных обращений и вежливых формул; частое употребление аббревиатур, сокращений и сложносокращённых слов» [17].

В рамках учебного курса «Перевод деловой документации (русский язык)» предполагается системное формирование у студентов следующих групп компетенций:

Владение деловым регистром русского языка, включающее освоение синтаксических моделей, стилистических норм и дискурсивных паттернов, характерных для коммерческих предложений, договоров, протоколов и деловой корреспонденции и обусловленных функциональной спецификой официально-делового стиля.

Освоение специализированной терминосистемы, предполагающее точное понимание семантики, контекстуальных ограничений и нормативного употребления терминологических единиц, относящихся к сфере внешней торговли, логистики, таможенного регулирования, банковских операций и правового сопровождения международных сделок.

Формирование фоновых предметных знаний, связанных с базовыми экономическими, институциональными и процедурными реалиями российской и китайской хозяйственных систем, включая структуру рынков, типы коммерческих организаций, стандарты документооборота и нормативно-правовые условия осуществления предпринимательской деятельности.

Освоение указанных компонентов обеспечивает не только лингвистическую точность перевода, но и его функциональную адекватность: переводчик не ограничивается механической заменой лексических единиц, а осуществляет реконструкцию смысловых структур с учётом целей, норм и жанрово-дискурсивных требований принимающей коммуникативной среды.

Использование чат-бота в данном контексте позволяет организовать работу студентов с терминологическим материалом, включая формирование глоссариев с дефинициями терминов и примерами их употребления в различных типах деловой документации. Кроме того, студенты могут инициировать генерацию черновых вариантов типовых документов с последующим коллективным анализом, редактированием и сопоставлением полученных текстов с аутентичными образцами. Такая работа направлена на выявление устойчивых клише, стандартных структурных моделей и нормативных особенностей официально-деловой речи.

Преподаватель, в свою очередь, может использовать чат-бот как инструмент автоматизированного создания вариативных учебных заданий, включающих упражнения на подстановку терминов, завершение фраз, синонимическую замену, а также проверку контекстуальной корректности лексического выбора в деловом дискурсе.

Технологический компонент рассматривается как совокупность умений и компетенций, обеспечивающих целенаправленное, осознанное и критически обоснованное применение цифровых инструментов в профессионально ориентированной переводческой деятельности. Данный компонент не предполагает безусловного доверия к результатам работы технологий, а, напротив, ориентирован на формирование способности к их аналитической оценке и методически оправданному использованию.

В структуре технологического компонента целесообразно выделить три ключевых аспекта:

Формулирование точных задач для ИИ, то есть способность разрабатывать конкретные, контекстуально обусловленные и профессионально релевантные запросы к чат-ботам с целью получения содержательно точной и функционально пригодной информации.

Верификация и редактирование сгенерированных текстов, предполагающие критическую оценку результатов, полученных с помощью

ИИ, выявление смысловых искажений, стилистических несоответствий, терминологических ошибок и фактических неточностей, а также их последующее аргументированное исправление.

Интеграция ИИ-инструментов в профессиональный процесс, включающая использование чат-ботов для автоматизации рутинных операций: подготовки черновых переводов, анализа шаблонов деловой документации, извлечения ключевой информации из объёмных текстовых массивов. Это позволяет сосредоточить внимание обучающихся на более сложных смысловых, стилистических и культурно-контекстуальных аспектах переводческой деятельности.

Для формирования и развития технологического компонента в образовательном процессе могут быть использованы следующие методические подходы.

Моделирование рабочего процесса переводчика. Студентам предлагается исходный текст, на основе которого они генерируют черновой перевод с использованием чат-бота, после чего выполняют детальное постредактирование. Каждое внесённое изменение должно быть аргументировано с точки зрения терминологической точности, стилистической адекватности и структурной целесообразности.

Верификация и поиск альтернативных вариантов. Студенты анализируют проблемные или сомнительные фрагменты сгенерированного текста посредством формулирования уточняющих запросов к ИИ, что способствует развитию навыков поисковой, аналитической и интерпретационной деятельности.

Анализ системных ошибок ИИ. Особое внимание уделяется случаям, когда сгенерированный текст является грамматически корректным, однако стилистически неуместным, культурно некорректным или противоречащим профессиональным нормам. Анализ подобных примеров выступает эффективным средством развития критического мышления, профессиональной рефлексии и ответственности будущих специалистов за качество переводческого решения.

Межкультурно-прагматический компонент обеспечивает не только грамматическую корректность, но и эффективность, адекватность и уместность коммуникативного акта в межкультурной деловой среде. Его формирование требует осознания того, что успешная коммуникация определяется не столько соблюдением языковых норм, сколько умением ориентироваться в неписаных культурно-прагматических правилах, включающих три ключевых аспекта:

1. культурные нормы делового дискурса — различия в степени формальности, структуре аргументации, использовании речевых формул вежливости, а также в принятых моделях взаимодействия между участниками делового общения.

2. прагматическая компетентность — способность распознавать, интерпретировать и воспроизводить коммуникативные намерения, выходящие за рамки буквального смысла: просьба, приказ, уклончивый отказ, ирония, намек.

3. контекстуальная адаптация — умение динамически корректировать речевое поведение в зависимости от статуса собеседника, цели коммуникации, организационного контекста и степени доверия между партнерами, что особенно важно при взаимодействии с иностранными контрагентами.

В образовательном процессе чат-бот может функционировать как виртуальный русскоязычный коллега или деловой контрагент, позволяя студентам отрабатывать типовые деловые сценарии: уточнение условий контракта, вежливый отказ, согласование сроков, запрос на срочность и др. Акцент в таких заданиях делается на выборе речевых стратегий, соответствующих культурным ожиданиям, и выработке адекватного тонального регистра. Студенты формулируют запросы к чат-боту с целью сравнения эквивалентных речевых актов в российской и китайской деловых традициях. Студентам предлагается сформулировать один и тот же деловой запрос в двух вариантах — в соответствии с нормами российской и китайской деловой коммуникации. Полученные тексты анализируются коллективно с фокусом на различиях в уровне прямолинейности, использовании этикетных формул, структуре аргументации, а также в степени выражения иерархических отношений.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать вывод о том, что формирование деловой компетенции у китайских студентов-русистов

является значимой задачей профессионально ориентированного обучения русскому языку в условиях расширения российско-китайского экономического взаимодействия и цифровой трансформации образования. Данная компетенция рассматривается как интегративная способность обучающегося эффективно, ответственно и контекстуально адекватно решать профессионально-коммуникативные задачи в сфере делового общения. Её структурное ядро образуют три взаимосвязанных компонента: предметно-языковой, обеспечивающий владение деловым регистром, специализированной терминологией и предметными знаниями; технологический, связанный с осознанием и критически обоснованным применением цифровых инструментов; межкультурно-прагматический, ориентированный на учёт норм российско-китайской деловой коммуникации.

Интеграция чат-бота в учебный процесс курса «Перевод деловой документации (русский язык)» обладает значительным дидактическим потенциалом, поскольку позволяет организовать работу с терминологическими глоссариями, черновыми переводами, типовыми документами, моделированием деловых ситуаций и постредактированием сгенерированных текстов. При этом принципиально важным является не механическое использование результатов, выдаваемых ИИ, а их критическая оценка, методически организованное обсуждение и профессионально аргументированная корректировка. Перспективы дальнейшего исследования связаны с экспериментальной проверкой эффективности предложенной модели, разработкой критериев оценки сформированности компонентов деловой компетенции, а также адаптацией представленных методических решений к другим профессионально ориентированным курсам русского языка как иностранного.

Литература

1. Чжэнь Чуньпин, Юй Мяо, Го Чжиянь. Исследование применения искусственного интеллекта в языковом образовании: обзор и перспективы // Иностранные языки в образовании. 2024. № 1. С. 59–68.
2. Халыпина Л. П., Шостак Е. В. Применение чат-бота с искусственным интеллектом при обучении лексике испанского языка // Вестник ПНИПУ. Проблемы языкознания и педагогики. 2024. № 4. С. 63–76.
3. Ян Имин, Ван Юйтин, Ли Шуньфа. Исследование системы и педагогической модели тренировки устной речи на продвинутом этапе изучения китайского языка с применением искусственного интеллекта // Мировое преподавание китайского языка. 2026. № 1. С. 3–21.
4. Цзян И, Ян Цзиньцай. Обучение чтению на английском языке и развитие критического мышления с применением больших языковых моделей // Теория и практика преподавания иностранных языков. 2025. № 6. С. 62–70, 79.
5. Цуй Ин, Schunn Christian D., Лю Хансун. Исследование различий в моделях обратной связи при письме на английском языке с использованием генеративного ИИ и регулирующей роли промптов // Исследования иностранных языков. 2026. № 1. С. 96–102.
6. Золотарев М. В. Искусственный интеллект как генератор обратной связи при обучении академическому письму // Вопросы методики преподавания в вузе. 2024. № 4. С. 57–70.
7. Ван Цзюньсун, Чжан Чжэн. Исследование педагогической модели совместного человеко-машинного перевода на основе больших языковых моделей // Мир иностранных языков. 2025. № 5. С. 69–76.
8. Лю Цици. Использование чат-бота с генеративным искусственным интеллектом в обучении студентов письменному переводу в неязыковом вузе Китая // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2025. № 2. С. 212–216.
9. Ван Чэньсинь, Пэн Лихуа, Цзян Ся. Исследование эффективности преподавания английского языка в вузе с поддержкой искусственного интеллекта // Иностранные языки и литература. 2026. № 1. С. 210–220.
10. Воевода Е. В., Шпынова А. И. Применение технологий искусственного интеллекта при изучении делового английского: на примере письменных заданий // МНКО. 2023. № 5. С. 237–240.
11. Чжу Ишу. Исследование пути формирования межкультурной коммуникативной компетенции при обучении французскому языку в вузе в эпоху искусственного интеллекта // Преподавание иностранных языков в Шаньдуне. 2025. № 6. С. 65–74.

12. Бирюков Д. Р. Обучение устному переводу в языковой паре «китайский — русский» по методу кейсов с применением технологий искусственного интеллекта // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2025. № 10. С. 1540–1548.

13. Швецова Е. А. Формирование профессионально-деловой иноязычной компетенции будущих инженеров-строителей с применением средств цифровых технологий : дис. ... канд. пед. наук. Нижний Новгород, 2025.

14. Тарнаева Л. П. Профессиональная компетенция переводчика в сфере делового общения // Филологические науки. Вопросы теории и практики. 2016. № 8. С. 202–205.

15. Преснухина И. А. Формирование билингвальной профессионально-деловой коммуникативной компетентности студентов технических вузов : дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2025.

16. Гузикова В. В., Зеленина Л. Е., Походзей Г. В. Модель формирования деловой иноязычной компетенции студентов неязыковых вузов // Педагогическое образование в России. 2020. № 6. С. 103–108.

17. Яшина Н. К. Особенности перевода деловой документации с английского языка на русский: на материале текстов инструкций // Вестник ННГУ. 2023. № 6. С. 211–215.

Developing Human Capital for the Russian-Chinese Economic Partnership: Building Translators' Business Competencies with AI Chatbots

Liu Qiqi, Yang Jing

Xinjiang Normal University, Pushkin State Russian Language Institute

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article examines the development of business competence among Chinese students majoring in Russian within the course “Translation of Business Documentation (Russian)” through the use of a chatbot. The relevance of the study is determined by the expansion of Russian-Chinese trade and economic cooperation, increasing requirements for translators’ professional training, and the digital transformation of higher education. The aim of the study is to provide a theoretical and methodological justification for using a chatbot as a didactic tool for developing business competence. Based on an analysis of scholarly literature, the concept of “business competence” is clarified in relation to the training of Chinese students of Russian. Its three-component structure is substantiated, including subject-language, techno-operational, and intercultural-pragmatic components. Special attention is given to methodological scenarios for chatbot application: creating terminological glossaries, generating draft translations, modelling business situations, analysing errors, and post-editing generated texts. The article concludes that chatbots have significant didactic potential when used critically and methodically.

Keywords: Business Competence, Chinese Students Of Russian, Business Documentation Translation, Chatbot, Artificial Intelligence In Education.

References

1. Zhen Chunping, Yu Miao, Guo Zhiyan. Research on the Application of Artificial Intelligence in Language Education: A Review and Prospects // Foreign Languages in Education. 2024. No. 1. pp. 59–68.
2. Khalyapina L. P., Shostak E. V. Using a Chatbot with Artificial Intelligence in Teaching Spanish Vocabulary // PNRPU Bulletin. Problems of Linguistics and Pedagogy. 2024. No. 4. pp. 63–76.
3. Yan Yiming, Wang Yuting, Li Shunfa. Research on the System and Pedagogical Model of Oral Speech Training at the Advanced Stage of Learning Chinese Using Artificial Intelligence // World Teaching of the Chinese Language. 2026. No. 1. pp. 3–21.
4. Jiang Yi, Yang Jincui. Teaching English Reading and Developing Critical Thinking with the Use of Large Language Models // Theory and Practice of Teaching Foreign Languages. 2025. No. 6. pp. 62–70, 79.
5. Cui Ying, Schunn Christian D., Liu Hansong. A Study of Differences in Feedback Patterns in English Writing Using Generative AI and the Regulatory Role of Prompts // Foreign Language Studies. 2026. No. 1. pp. 96–102.
6. Zolotarev M. V. Artificial Intelligence as a Feedback Generator in Teaching Academic Writing // Issues of Teaching Methodology at the University. 2024. No. 4. pp. 57–70.
7. Wang Junsong, Zhang Zheng. A Study of a Pedagogical Model of Collaborative Human-Machine Translation Based on Large Language Models // The World of Foreign Languages. 2025. No. 5. pp. 69–76.
8. Liu Qiqi. Using a Chatbot with Generative Artificial Intelligence in Teaching Students Written Translation at a Non-Linguistic University in China // Pedagogy. Theoretical and Practical Issues. 2025. No. 2. pp. 212–216.
9. Wang Chenxin, Peng Lihua, Jiang Xia. A Study of the Effectiveness of Teaching English at a University with Artificial Intelligence Support // Foreign Languages and Literature. 2026. No. 1. pp. 210–220.
10. Voevoda E. V., Shpynova A. I. Application of Artificial Intelligence Technologies in Learning Business English: The Example of Written Assignments // MNKO. 2023. No. 5. pp. 237–240.
11. Zhu Yishu. Studying the Way of Forming Intercultural Communicative Competence in Teaching French at a University in the Era of Artificial Intelligence // Teaching Foreign Languages in Shandong. 2025. No. 6. pp. 65–74.
12. Biryukov D. R. Teaching Oral Translation in the Chinese–Russian Language Pair Using the Case Method with the Use of Artificial Intelligence Technologies // Pedagogy. Theoretical and Practical Issues. 2025. No. 10. pp. 1540–1548.
13. Shvetsova E. A. Formation of professional and business foreign language competence of future civil engineers using digital technologies: Dis. ... Cand. Ped. Sciences. Nizhny Novgorod, 2025.
14. Tarnaeva L. P. Professional competence of a translator in the field of business communication // Philological sciences. Theoretical and Practical Issues. 2016. No. 8. pp. 202–205.
15. Presnukhina I. A. Formation of bilingual professional and business communicative competence of students of technical universities: Dis. ... Cand. Ped. Sciences. Moscow, 2025.
16. Guzikova V. V., Zelenina L. E., Pokhodzey G. V. A Model for Developing Business Foreign Language Competence in Students of Non-Linguistic Universities // Pedagogical Education in Russia. 2020. No. 6. pp. 103–108.
17. Yashina N. K. Features of Translating Business Documentation from English into Russian: Based on Instruction Texts // Bulletin of UNN. 2023. No. 6. pp. 211–215.

Теоретико-методологические и институциональные основы устойчивого развития в автомобильной промышленности

Малышева Елена Анатольевна

к.э.н., доцент института менеджмента Самарского государственного экономического университета, sam.malysheva@mail.ru

Епищенко Алексей Леонидович

аспирант, института менеджмента Самарского государственного экономического университета, s1482704@yandex.ru

В статье рассматриваются теоретико-методологические подходы к концепции устойчивого развития и институциональные механизмы ее реализации применительно к автомобильной промышленности. Проведен ретроспективный анализ эволюции концепции от экономических идей физиократов и классической школы до современных междисциплинарных моделей сильной и слабой устойчивости, триединой концепции и кластерного подхода. Систематизированы институциональные механизмы регулирования на международном (Цели устойчивого развития ООН, Парижское соглашение) и национальном уровнях, выявлены этапы формирования российской нормативной базы в контексте взаимосвязи устойчивого развития и национальной безопасности. На основе анализа современных тенденций в автомобильной промышленности определены ключевые векторы трансформации отрасли: декарбонизация, электрификация, цифровизация и переход к принципам циркулярной экономики. Проведен сравнительный анализ климатических стратегий ведущих мировых и российских автопроизводителей, выявлены системные вызовы реализации принципов устойчивости, включая высокую капиталоемкость технологических изменений, зависимость от критических материалов и необходимость развития инфраструктуры.

Ключевые слова: устойчивое развитие, автомобильная промышленность, институциональные механизмы, декарбонизация, климатические стратегии

Введение.

Современный этап развития мировой экономики характеризуется глубокой трансформацией промышленных секторов под влиянием климатической повестки, технологических сдвигов и изменения моделей потребления. Автомобильная промышленность, будучи одной из наиболее глобализированных и технологически емких отраслей, в полной мере испытывает воздействие данных процессов, одновременно выступая значимым источником антропогенного воздействия и субъектом внедрения «зеленых» и цифровых технологий.

В этих условиях возрастает значение теоретического осмысления устойчивого развития применительно к отраслевой специфике, а также анализа институциональных механизмов, обеспечивающих соответствующую трансформацию. Актуальность исследования обусловлена необходимостью уточнения и адаптации концептуальных подходов к устойчивому развитию в условиях усиливающейся фрагментации глобального регулирования, ужесточения климатических требований и ускорения технологических изменений. Для российской автомобильной промышленности данная проблематика приобретает дополнительное измерение. Нарушение сложившихся кооперационных связей и сокращение участия иностранных поставщиков усиливают значимость поиска внутренних источников устойчивости и формирования собственных траекторий развития.

Цель исследования заключается в систематизации теоретико-методологических подходов к устойчивому развитию, анализе институциональных механизмов его реализации в автомобильной промышленности, а также выявлении ключевых тенденций и ограничений, определяющих трансформацию отрасли.

Научная новизна работы связана с комплексным рассмотрением эволюции концепции устойчивого развития — от классических экономических представлений до современных моделей корпоративной и кластерной устойчивости с учетом отраслевой специфики автомобилестроения. Дополнительный акцент сделан на влиянии геополитических факторов и санкционных ограничений, что позволяет более точно оценить адаптационный потенциал отрасли.

Основная часть

Формирование концепции устойчивого развития как междисциплинарного научного направления прошло длительный эволюционный путь, на котором ключевые идеи закладывались в рамках экономической, экологической и социальной мысли. В ходе ретроспективного анализа автором установлено, что первые попытки осмысления взаимодействия человека и природы в экономических категориях принадлежат школе физиократов. Ф. Кенэ и А. Тюрго рассматривали землю как единственный источник производительности, что, несмотря на антропоцентричный характер данного подхода, заложило основу для понимания зависимости экономики от состояния природных факторов [1]. Дальнейшее развитие идея ограниченности ресурсов получила в трудах классиков политической экономии. Т. Мальтус впервые сформулировал проблему несоответствия между экспоненциальным ростом населения и линейным увеличением производства продуктов питания, обосновав неизбежность демографического кризиса при отсутствии ограничений [44]. Д. Рикардо в рамках теории дифференциальной ренты показал, как вовлечение в оборот худших по плодородию земель ведет к снижению нормы прибыли и наступлению «стационарного состояния» экономики [20].

Важный вклад в формирование концепции устойчивого развития внес Дж. С. Милль, который трактовал стационарное состояние не как экономический коллапс, а как возможность качественного развития общества, предполагающего справедливое распределение благ, сохранение природных ресурсов как общего достояния и приоритет нематериальных ценностей над бесконечным накоплением капитала [16].

Методологический поворот в неоклассической школе, связанный с развитием маржинализма, позволил поставить проблему внешних эффектов, не учитываемых в системе рыночных цен. Существенный

вклад в ее решение внес А. Пигу, обосновавший необходимость интернализации экологических издержек через механизм специального налогообложения («пигувианский налог»), что стало теоретической базой для современных систем углеродного регулирования [18].

Параллельно с неоклассикой развивалась институциональная теория. Анализ работ Т. Веблена позволяет сделать вывод, что институционалисты предложили рассматривать экономическое развитие не как линейный количественный рост, а как качественную трансформацию, зависящую от институциональной среды и технологических инноваций, что создало предпосылки для понимания социальной обусловленности экологических проблем [54].

Проведенное исследование демонстрирует, что синтез экономического и экологического знания привел к возникновению экологической экономики как самостоятельного междисциплинарного направления. Ключевое значение, по мнению автора, имеет энтропийный подход Н. Георгеску-Рэгена, который доказал, что экономический процесс подчиняется второму закону термодинамики и не может бесконечно замещать природные ресурсы искусственными факторами производства [38]. Данный тезис получил развитие в работах К. Боулдинга, который в своей метафоре «экономики космического корабля» обосновал необходимость перехода от линейной модели «ресурсы-продукты-отходы» к циклической системе, имитирующей замкнутые природные круговороты [23].

Экологический базис концепции устойчивого развития был усилен фундаментальными исследованиями В.И. Вернадского, который в учении о биосфере и ноосфере впервые рассмотрел планету как целостную геобиологическую систему, где человеческая деятельность становится геологической силой, требующей осознанного управления для сохранения равновесия [4]. В этом же контексте следует рассматривать работы Ю. Одум по системной экологии, указавшего на ограниченность ассимиляционного потенциала экосистем и хрупкость экологического равновесия, нарушение которого может привести к необратимой деградации [47]. Здесь также важно отметить доклад Римского клуба «Пределы роста» под руководством Д. Медоуз. Доклад впервые продемонстрировал неизбежность глобального коллапса в XXI веке при сохранении экспоненциальных темпов роста населения и потребления ресурсов [15]. Данная работа актуализировала необходимость перехода от парадигмы количественного роста к концепции «органического роста», гармонизированного с природными циклами и планетарными границами [17].

Включение социальной проблематики в концепцию устойчивости связано с развитием социологической мысли. Анализ работ Э. Дюркгейма показывает значимость коллективных норм и институтов в обеспечении целостности и стабильности общества, что экстраполируется на необходимость формирования экологически ориентированных социальных ценностей [12]. Фундаментальное значение для понимания справедливости как элемента устойчивости имела теория Дж. Ролза, который обосновал принцип «максимина», требующий, чтобы любые социальные изменения улучшали положение наименее защищенных слоев населения [8]. Принципиально важным для формирования социальных индикаторов устойчивого развития представляется подход А. Сена, который в рамках концепции «пространства возможностей» предложил измерять развитие не ростом валового дохода, а расширением реальных возможностей человека. Данный подход лег в основу методологии расчета индекса человеческого развития, учитывающего не только экономические, но и социальные параметры качества жизни [45].

Проведенный анализ позволяет констатировать, что междисциплинарный синтез экономических, экологических и социальных идей завершился институционализацией концепции в докладе Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (1987) под председательством Г.Х. Брундтланд. В данном документе было сформулировано классическое определение, согласно которому устойчивое развитие представляет собой развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени, но не ставящее под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности [3]. Определение, сформулированное в докладе «Наше общее будущее», обладая высокой степенью обобщения, породило множественность научных интерпретаций. Проведенный анализ

литературы свидетельствует о существовании более пятидесяти различных трактовок устойчивого развития, что отражает как дисциплинарные особенности, так и динамику глобальных вызовов [21]. В этом многообразии выделяются две полярные концептуальные модели.

Первая из них — концепция сильной устойчивости, разработанная представителями экологической экономики Г. Дейли и Р. Костанцей. Данная модель исходит из принципиальной невзаимозаменяемости природного и искусственного капитала и требует сохранения природного капитала в физическом объеме, поскольку экосистемные услуги не могут быть полностью воспроизведены технологически [34].

Вторая модель — концепция слабой устойчивости, базирующаяся на неоклассических предпосылках, допускает широкое замещение природного капитала искусственным при условии сохранения общего запаса капитала (суммы природного и искусственного). Данный подход опирается на возможности технологического прогресса компенсировать истощение природных ресурсов [55].

Широкое распространение в международной практике получила триединая модель, теоретическое обоснование которой дал Э. Барбье. Данная модель предполагает интеграцию трех равнозначных измерений — экономической эффективности, социальной справедливости и экологической стабильности [32]. Дальнейшая эволюция концепции привела к выделению четвертого — управленческого измерения. Как показано в работах Дж. Сакса, качество политических институтов, прозрачность государственного управления и эффективность антикоррупционных механизмов выступают необходимыми условиями реализации принципов устойчивости [43].

Адаптацией глобальной концепции на микроуровне стала теория корпоративной устойчивости. Дж. Элкингтон трансформировал принципы устойчивого развития в инструмент стратегического управления бизнесом, предполагающий баланс экономических, экологических и социальных результатов деятельности компании [36]. К.Ю. Белоусов дополнил данное понимание, обосновав, что корпоративная устойчивость выступает индикатором доверия заинтересованных сторон, приобретая тем самым репутационное измерение (Белоусов). Наряду с корпоративным уровнем, в научной литературе значительное внимание уделяется кластерному подходу, рассматривающему устойчивое развитие как результат кооперации бизнеса, научных учреждений и государственных структур на региональном уровне [11].

Так, анализ теоретических подходов демонстрирует, что устойчивое развитие реализуется через систему разноразмерных механизмов — от глобальных концепций до региональных кластерных инициатив. Однако практическая реализация данных подходов невозможна без формирования комплексной системы институциональных механизмов регулирования. В рамках настоящего исследования под институциональными механизмами понимается совокупность формальных и неформальных норм, правил и организационных структур, которые направляют и координируют деятельность различных акторов в направлении достижения целей устойчивости. Автором установлено, что данные механизмы образуют многоуровневую систему регулирования, включающую международные соглашения, национальные законодательные акты, корпоративные стандарты и общественные инициативы [5].

Исторический анализ позволяет утверждать, что институциональное оформление концепции устойчивого развития берет начало с доклада Комиссии ООН по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее» (1987), подготовленного под председательством Г.Х. Брундтланд. Данный документ не только сформулировал классическое определение устойчивого развития, но и заложил теоретический фундамент для последующей международной политики, обосновав необходимость удовлетворения базовых потребностей населения и признания объективных экологических ограничений [50].

Качественно новый этап институционализации наступил на Конференции ООН в Рио-де-Жанейро (1992), где с участием 179 государств была принята «Повестка дня на XXI век» — первый глобальный план действий по переходу к устойчивой модели развития [19]. Автором выявлено, что ключевое значение имело принятие Рио-де-Жанейрской декларации, закрепившей 27 принципов устойчивого развития, включая право на здоровую окружающую среду, принцип предосторожности и суверенное право государств на использование природных

ресурсов при условии отсутствия ущерба другим странам. Параллельно были открыты для подписания Рамочная конвенция ООН об изменении климата и Конвенция о биологическом разнообразии, ставшие первыми юридически обязывающими инструментами в данной сфере [17].

Современная система международного регулирования устойчивого развития представляет собой сложную многоуровневую архитектуру, сформированную под эгидой ООН. Центральное место в этой системе занимают Цели устойчивого развития (ЦУР), принятые в 2015 году в рамках Повестки дня на период до 2030 года [29]. Особенностью системы ЦУР является ее универсальный характер: 17 целей и 169 задач применяются ко всем странам независимо от уровня их экономического развития. Методологическая ценность ЦУР заключается в их комплексном характере, учитывающем взаимосвязь экономического роста, социальной интеграции и экологической устойчивости. Для промышленности наиболее значима цель 12 (ответственное потребление и производство). Она предполагает внедрение ресурсосберегающих технологий и развитие циркулярной экономики.

Наряду с ЦУР, ключевым международно-правовым инструментом выступает Парижское соглашение по климату, принятое в 2015 году [48]. В его основе лежат две взаимосвязанные цели: удержание роста глобальной температуры ниже 2°C и введение механизма национально определяемых вкладов (NDCs). Последний предполагает, что страны самостоятельно устанавливают обязательства по сокращению выбросов, а затем регулярно их пересматривают в сторону повышения. Статья 2 соглашения закрепляет принцип климатической нейтральности во второй половине XXI века, что требует глубокой трансформации промышленных процессов, включая автомобильную отрасль.

Нормативная база устойчивого развития в России формировалась поэтапно. Первым системным документом стал Указ Президента РФ №236 от 4 февраля 1994 года «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития». Он заложил методологические основы для интеграции принципов устойчивости в государственную политику [24].

Важным этапом формирования нормативной базы стало принятие в 1996 году Указа Президента РФ № 440 от 1 апреля, утвердившего «Концепцию перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» [25]. Впервые на официальном уровне была зафиксирована необходимость не только минимизации негативного воздействия на окружающую среду, но и восстановления нарушенных природных систем. Отдельный акцент был сделан на значении крупных естественных экосистем, расположенных на территории России, которые рассматривались в качестве своеобразных «резервов устойчивости», обеспечивающих поддержание глобального экологического баланса.

Дальнейшее развитие институционального закрепления принципов устойчивого развития прослеживается в стратегических документах более позднего периода. Так, в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента РФ № 400 в июле 2021 года, устойчивое развитие рассматривается в тесной взаимосвязи с вопросами национальной безопасности [28]. В документе подчеркивается их концептуальное единство, предполагающее взаимную обусловленность устойчивого социально-экономического развития и обеспечения безопасности государства. Аналогичная логика получила продолжение в Концепции внешней политики Российской Федерации 2023 года, где устойчивое развитие закрепляется в качестве одного из ключевых ориентиров глобального развития, а также отмечается усиление взаимосвязи между устойчивостью и безопасностью в современных международных условиях [13].

Проведенный анализ отраслевых стратегических документов позволяет констатировать адаптацию принципов устойчивого развития к конкретным сферам государственной политики. Стратегия научно-технологического развития позиционирует науку и технологии как ключевой инструмент решения глобальных вызовов [26]. Стратегия экономической безопасности до 2030 года трансформирует принципы устойчивости в систему требований к устойчивости национальной экономики [27]. Стратегия пространственного развития до 2025 года реализует принципы устойчивости через сокращение межрегиональной дифференциации и экологизацию территориального планирования [22]. Наиболее институционализированным направлением остается экологическая политика, включающая систему нормирования, оценки

воздействия и экономического стимулирования природоохранной деятельности [14].

Создание институциональной базы устойчивого развития в России сопровождалось формированием специализированных координационных органов. В 2012 году создана Межведомственная рабочая группа при Администрации Президента РФ по вопросам изменения климата и устойчивого развития. С 2016 года в состав рабочей группы вошел Росстат. На него возложили систематический мониторинг прогресса России в достижении ЦУР. Итогом этой работы стала ежегодная публикация статистического сборника «Цели устойчивого развития в Российской Федерации».

В 2010-е годы координационная функция в сфере устойчивого развития в значительной степени была сосредоточена в Министерстве экономического развития Российской Федерации, обеспечивавшем интеграцию соответствующих принципов в бюджетную и инвестиционную политику, в том числе через механизмы национальных проектов. Существенную роль играло и участие России в международных инициативах (G20, Парижское соглашение, сотрудничество с ПРООН и ОЭСР), что создавало возможности для обмена практиками и привлечения экспертной поддержки. События 2022 года изменили ситуацию. Усиление санкционного давления и сокращение международного сотрудничества сопровождалось пересмотром внешнеполитических ориентиров, в результате чего значительная часть совместных программ была либо приостановлена, либо переведена во внутренний контур. В этих условиях возросла нагрузка на национальные институты, включая необходимость разработки собственных подходов к оценке устойчивого развития и адаптации ранее заимствованных стандартов. Особое значение стало приобретать формирование внутренней системы мониторинга и отчетности, способной частично компенсировать ограниченный доступ к международным оценочным механизмам и связанную с этим проблему доверия.

Автомобильная промышленность в данном контексте выступает одной из показательных отраслей, на примере которой проявляется эффективность складывающихся институциональных решений. Существенное место в повестке устойчивого развития здесь занимает декарбонизация, ориентированная на последовательное сокращение углеродного следа на всех стадиях жизненного цикла транспортных средств. По данным Международного энергетического агентства, на автомобильный транспорт приходится порядка 24% глобальных выбросов CO₂, связанных со сжиганием топлива, что предопределяет его значимость в рамках климатической политики [33].

Достижение целей декарбонизации в отрасли напрямую связано с реализацией стратегий углеродной нейтральности (Net Zero), предполагающих баланс между объемами выбросов парниковых газов и их поглощением. Данный подход, закрепленный в Парижском соглашении, на практике распространяется на все уровни производственного процесса: от прямых выбросов (Scope 1) до косвенных, связанных с энергопотреблением (Scope 2) и всей цепочкой создания стоимости (Scope 3) [48]. При этом именно выбросы категории Scope 3 в настоящее время рассматриваются как наиболее проблемные: по оценкам PwC, их доля может достигать 85% совокупного углеродного следа автопроизводителей [46]. Это обуславливает необходимость распространения ESG-подходов на цепочки поставок и формирования механизмов климатической ответственности контрагентов.

Сравнение климатических стратегий ведущих мировых автопроизводителей позволяет говорить о формировании устойчивой тенденции к достижению углеродной нейтральности в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Так, Volkswagen Group в рамках инициативы Science Based Targets взяла на себя обязательство сократить выбросы Scope 1 и 2 на 50% к 2030 году и достичь полной климатической нейтральности по всей цепочке к 2050 году [31]. Renault Group ориентируется на достижение углеродной нейтральности в Европе к 2040 году, детализируя показатели по всем категориям выбросов в соответствии со стандартами ESRS. В стратегии Toyota Motor Corporation заявлено достижение нулевых выбросов по Scope 1 и 2 к 2035 году, однако вопросы управления Scope 3 остаются менее проработанными [42]. Hyundai Motor Company декларирует достижение нулевых выбросов по Scope 1 и 2 к 2045 году при одновременном увеличении доли электротранспорта в глобальных продажах до 30% к 2030 году [53]. General Motors, в свою очередь, планирует выйти на нулевой уровень

операционных выбросов к 2040 году и постепенно отказаться от производства автомобилей с двигателями внутреннего сгорания на ключевых рынках к 2035 году [52].

Российские автопроизводители находятся на начальном этапе формирования климатической повестки. ПАО «ГАЗ» в годовом отчете за 2023 год впервые упомянуло о приоритетах устойчивого развития, однако конкретные климатические цели и расчеты выбросов не приведены [6]. Отчетность ПАО «КАМАЗ» содержит декларативные упоминания об энергоэффективности, но отсутствуют числовые ориентиры по снижению выбросов и интеграция в международные стандарты [7]. Выявленный разрыв свидетельствует о необходимости разработки четкой стратегии декарбонизации, соответствующей глобальным тенденциям.

Одним из наиболее динамично развивающихся направлений декарбонизации выступает электрификация автотранспорта, представляющая собой системную трансформацию отрасли, включающую не только рост производства электромобилей, но и комплексное изменение энергетической, производственной и логистической инфраструктуры [48]. Согласно отчету Global EV Outlook 2024, мировые продажи электромобилей в 2023 году достигли 14 миллионов единиц, составив 18% от общего объема продаж новых автомобилей, при этом прогнозируется, что к 2030 году количество электромобилей в глобальном автопарке превысит 240 миллионов [39].

Выявлено, что ключевыми драйверами электрификации выступают нормативные инициативы ведущих экономик. Европейский союз закрепил обязательства по отказу от продаж новых автомобилей с ДВС с 2035 года в рамках Регламента (ЕС) 2019/631 [49]. США оказывают комплексную поддержку через Закон о снижении инфляции. Он предусматривает налоговые льготы на покупку электромобилей и инвестиции в производство батарей [41]. Китай применяет систему «NEV-квот» для автопроизводителей и долгосрочные субсидии. В результате более 70% новых автобусов и такси в стране стали электрическими [9].

Важен и экономический аспект перехода. Стоимость литий-ионных батарей снизилась с 668 долларов за кВт·ч в 2013 году до 139 долларов в 2023 году, то есть почти в пять раз. Это повысило экономическую привлекательность электромобилей [39]. Тем не менее без прямых субсидий и налоговых льгот электромобили остаются недоступны для значительной части населения, особенно в развивающихся странах. В такой ситуации гибридные технологии выступают промежуточным решением. Они позволяют снижать выбросы и при этом сохранять совместимость с существующей топливной инфраструктурой [42].

В российском контексте переход на электромобили сталкивается со специфическими барьерами. В 2024 году доля электромобилей в общем объеме зарегистрированного автопарка составляла лишь 1,1%, что свидетельствует о низком уровне адаптации отрасли к современным требованиям устойчивого развития. Существует неравномерное распределение зарядной инфраструктуры: из 7410 быстрых зарядных станций постоянного тока около 33% сосредоточены в Москве, Московской области и Санкт-Петербурге, тогда как во многих регионах расстояние между станциями может превышать 300 км, что делает эксплуатацию электромобилей вне агломераций практически невозможной.

Эволюция автомобильной промышленности в контексте устойчивого развития также характеризуется цифровой трансформацией производственных процессов, базирующейся на парадигме Индустрии 4.0 — интеграции киберфизических систем, интернета вещей (IoT) и анализа больших данных в производственные процессы с целью их автоматизации, адаптивности и устойчивости (Industry 4.0). На производственном уровне Toyota, Volkswagen и Hyundai создают интеллектуальные заводы с высокой степенью автоматизации, применяя цифровые технологии на этапах проектирования, контроля качества и логистики, что позволяет сократить потребление энергии и количество отходов [42].

Цифровизация трансформирует модели владения и использования транспортом. Концепции умной мобильности включают райдшеринг, каршеринг и модели «Мобильность как услуга» (MaaS), при которых пользователю предоставляется доступ к различным видам транспорта через единые цифровые платформы. В Шанхае, Сингапуре и Берлине отмечается сокращение общего количества автомобилей в эксплуата-

ции за счет цифровых платформ совместного пользования [51]. В российских условиях уровень охвата населения услугами каршеринга увеличился с 1,2% в 2022 году до 2,5–3% в 2024 году, что обусловлено ростом стоимости новых автомобилей (в среднем более 3 млн рублей) и высокими процентными ставками, ограничивающими возможности кредитования.

Выявлено, что, несмотря на значительный потенциал цифровых технологий, сам процесс цифровизации связан с экологической и ресурсной нагрузкой, которая зачастую недооценивается. Анализ жизненного цикла показывает, что серверные мощности, системы хранения данных и электронные компоненты обладают существенным углеродным следом, связанным с производством, эксплуатацией и утилизацией оборудования. Энергоемкость дата-центров, потребление редких металлов (лития, кобальта, неодима) для производства полупроводников и микросхем, а также высокие объемы электронных отходов требуют внедрения стандартизированных методологий оценки экологической эффективности цифровых технологий и принципов циркулярной экономики в сферу ИТ-инфраструктуры.

В рамках современных подходов к экологическому менеджменту значительное внимание уделяется воздействию на окружающую среду по завершении срока службы автомобиля. Ключевой международной практикой выступает директива ЕС 2000/53/ЕС об утилизации транспортных средств, устанавливающая обязательства автопроизводителей по приему, демонтажу и переработке автомобилей с требованием переработки не менее 95% массы транспортного средства [35]. В Японии система утилизации поддерживается государственной программой Automotive Recycling Law, обязывающей владельцев оплачивать утилизационный взнос при покупке нового автомобиля, аккумулируемый в национальном фонде для финансирования сертифицированных предприятий по переработке [37].

Проблема утилизации автомобилей в России остается одной из наименее урегулированных. Несмотря на формальное существование механизма утилизационного сбора, его структура сводится преимущественно к фискальной функции, нежели к созданию полноценных систем переработки. По оценкам специалистов, в России перерабатывается не более 15–20% вышедших из эксплуатации автомобилей, тогда как в Европейском союзе этот показатель превышает 85% благодаря внедренным законодательным механизмам и экономическим стимулам [10].

Еще одним значимым фактором, определяющим современное состояние автомобильной промышленности, выступает пересмотр модели глобального разделения труда в условиях геополитической неопределенности. Если ранее доминировала стратегия глобальной децентрализованной специализации, при которой компоненты автомобиля могли проходить через несколько стран до момента сборки, то сегодня возрастает потребность в сокращении протяженности цепочек поставок для повышения их устойчивости. Данные изменения особенно остро проявились в российской автомобильной промышленности после 2022 года. Выход из российского рынка большинства международных автоконцернов привел к резкому сокращению доступа к ключевым технологиям и компонентам, что поставило под угрозу реализацию планов по внедрению современных экологически чистых технологий.

Заключение

Проведенное исследование показывает, что концепция устойчивого развития формировалась как результат длительного взаимодействия различных направлений научной мысли. В ее основе лежит синтез экономических представлений об ограниченности ресурсов, экологических подходов к пониманию устойчивости биосферы и социальных идей справедливости и межпоколенческой ответственности. Современная интерпретация устойчивого развития базируется на триединой модели, объединяющей экономическую эффективность, экологическую стабильность и социальную справедливость, а также на ее адаптации к микроуровню в виде концепций корпоративной устойчивости и кластерного подхода.

Рассмотрение институциональных механизмов позволяет говорить о формировании многоуровневой системы регулирования, в которой ключевую роль играют международные инициативы, прежде всего цели устойчивого развития ООН и Парижское соглашение. Они

задают общие ориентиры трансформации национальных экономик. В российском контексте прослеживается постепенный переход от декларативных документов 1990-х годов к более комплексному включению принципов устойчивого развития в стратегическое планирование, включая их увязку с вопросами национальной безопасности. Изменения, произошедшие после 2022 года, усилили значимость внутренних институциональных механизмов и обусловили необходимость развития собственных инструментов оценки и мониторинга.

Автомобильная промышленность демонстрирует, как данные процессы реализуются на отраслевом уровне. Ее развитие в последние годы все в большей степени определяется задачами декарбонизации, цифровой трансформации и перехода к циркулярным моделям. При этом сопоставление стратегий ведущих мировых автопроизводителей свидетельствует о закреплении курса на достижение углеродной нейтральности в долгосрочной перспективе, тогда как российские компании пока находятся на стадии формирования системных подходов в данной области.

Реализация указанных направлений сопряжена с рядом взаимосвязанных вызовов, среди которых следует выделить высокую капиталоемкость технологических преобразований, зависимость от критически значимых материалов (лития, кобальта, никеля), а также необходимость ускоренного развития зарядной и водородной инфраструктуры. Существенные трудности связаны и с управлением косвенными выбросами по всей цепочке поставок, что дополняется сохраняющейся фрагментацией международного регулирования. В российском контексте данные ограничения проявляются более остро. Разрыв глобальных производственно-логистических связей, инфраструктурные диспропорции и начальный этап формирования климатических стратегий автопроизводителей формируют дополнительные барьеры для перехода к устойчивой модели развития. В этой связи особое значение приобретает выработка адаптивных решений, способных учитывать как внешние ориентиры, так и внутренние структурные особенности отрасли. В целом переход к принципам устойчивого развития в автомобильной промышленности требует согласованного развития технологических, институциональных и организационных компонентов, включая внедрение инновационных решений, трансформацию управленческих практик и формирование более устойчивых цепочек поставок.

Литература

1. Авакян-Форер А. Г. Философские проблемы экономики в эпоху Нового времени // *Философская мысль*. – 2022. – № 6. – с. 21-28. – doi: 10.25136/2409-8728.2022.6.38154
2. Белоусов К. Ю. Устойчивое развитие компании и корпоративная устойчивость: проблемы интерпретации // *Проблемы современной экономики*. – 2012. – № 4. – с. 120-123. – edn: PZHAZH
3. Бунаков О. А., Эйдельман Б. М. Толкование научных концепций устойчивого развития социально-экономических систем // *Московский экономический журнал*. – 2019. – № 11. – с. 641-649. – doi: 10.24411/2413-046X-2019-10112
4. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. – Москва: Рипол Классик, 2017. – 265 с.
5. Веретенникова А. Ю., Омонов Ж. К. Концепция институционального механизма в экономической теории // *Журнал экономической теории*. – 2017. – № 2. – с. 156-162. – edn: ZDMVOJ
6. Годовой отчет за 2023 год [Электронный ресурс] / ПАО «ГАЗ». – URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=859&type=2> (дата обращения: 18.03.2026).
7. Годовой отчет за 2023 год [Электронный ресурс] / ПАО «КАМАЗ». – URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=33&type=2> (дата обращения: 18.03.2026).
8. Джон Р. Теория справедливости // *Социология власти*. – 2004. – № 2. – с. 139-170.
9. Доклад КНР по выполнению национально определяемых вкладов (NDC) и новым климатическим целям, 2021 [Электронный ресурс] / Государственный совет Китайской Народной Республики. – URL: https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/28/content_5647192.htm (дата обращения: 18.03.2026).

10. Доклад о состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году [Электронный ресурс] / Министерство природных ресурсов и экологии РФ. – М.: Минприроды России, 2023. – URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_doklady/ (дата обращения: 18.03.2026).
11. Древинг С. Р. Кластерная концепция устойчивого развития экономики. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2009. – 161 с.
12. Дюркгейм Э. Курс социальной науки // *Социология. Ее предмет, метод, предназначение*. – М.: Канон, 1995. – с. 167-198.
13. Концепция внешней политики Российской Федерации: утверждена Президентом РФ В.В. Путиным 31.03.2023 г. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586/> (дата обращения: 18.03.2026).
14. Леонова К. С. Формирование и реализация концепции устойчивого развития в Российской Федерации // *Россия и современный мир*. – 2022. – № 1 (114). – с. 225-241. – doi:10.31249/rsm/2022.01.13
15. Медоуз Д. Х., Медоуз Д. Л., Рандерс Й., Беренс В. В. Пределы роста. – М.: Изд-во Московского университета, 1991. – 105 с.
16. Милль Дж. С. Основания политической экономии. – СПб.: Тип. Ф. Вайсберга и И. Гершунина, 1905. – Т. VII. – 303 с.
17. Пасенов А. Н. Концепция устойчивого развития: историко-правовые аспекты // *НОМОТНЕТИКА: Философия. Социология. Право*. – 2017. – Т. 40. – № 10 (259). – с. 156-160. – edn: ZCJEJF
18. Пигу А. Экономическая теория благосостояния. – Москва: Прогресс, 1985. – 512 с.
19. Повестка дня на XXI век [Электронный ресурс] // ООН. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 18.03.2026).
20. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения // *Антология экономической классики / Предисл. И.А. Столярова*. – М.: МП «ЭКОНОМ», «КЛЮЧ», 1993. – 475 с.
21. Старикова Е. А. Современные подходы к трактовке концепции устойчивого развития // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика*. – 2017. – Т. 25. – № 1. – с. 7-17. – doi:10.22363/2313-2329-2017-25-1-7-17
22. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2019 г. № 207-р) [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития РФ. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/a3d075aa813dc01f981d9e7fcb97265f/130219_207-p.pdf (дата обращения: 18.03.2026).
23. Тамбовцева Т. Т., Мочалова Л. А. Концепция циркулярной экономики как новый тренд взаимодействия общества, экономики и природы // *Актуальные проблемы экономики и управления*. – 2020. – с. 182-188. – edn: XNWBGI
24. Указ Президента Российской Федерации от 04.02.1994 г. № 236 «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=3079> (дата обращения: 18.03.2026).
25. Указ Президента Российской Федерации от 01.04.1996 г. № 440 «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» [Электронный ресурс] // Президент РФ. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (дата обращения: 18.03.2026).
26. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Президент РФ. – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> (дата обращения: 18.03.2026).
27. Указ Президента Российской Федерации от 13.05.2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // Президент РФ. – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41921/page/1> (дата обращения: 18.03.2026).
28. Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Гарант.ру. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401325792/> (дата обращения: 18.03.2026).

29. Цели устойчивого развития [Электронный ресурс] // ООН. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 18.03.2026).
 30. Юсупова О. А., Кошелева Е. А. Декарбонизация транспорта как составляющая экономической безопасности. – Минск: БГУ, 2024. – с. 234-237.
 31. Annual Report 2024 [Электронный ресурс] / Volkswagen AG. – Wolfsburg, 2024. – URL: <https://www.volkswagen-group.com/en/annual-report-and-full-year-results-2024-19005> (дата обращения: 18.03.2026).
 32. Barbier E. The Concept of Sustainable Economic Development // Environmental Conservation. – 1987. – № 14. – p. 101-110.
 33. CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2022 [Электронный ресурс] / International Energy Agency (IEA). – URL: <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2022> (дата обращения: 18.03.2026).
 34. Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber St. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital // Nature. – 1987. – Vol. 387. – p. 253-260.
 35. Directive 2000/53/EC on End-of-Life Vehicles (ELV Directive) [Электронный ресурс] / European Commission. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/53/oj/eng> (дата обращения: 18.03.2026).
 36. Elkington J. The Triple Bottom Line: Does it All Add Up? Assessing the Sustainability of Business and CSR // Edited by Adrian Henriques and Julie Richardson. – London: Earthscan Publications, 2004. – p. 1-16.
 37. End-of-Life Vehicle Recycling Act, 2023 [Электронный ресурс] / Ministry of the Environment, Japan. – Tokyo: MOE. – URL: <https://www.env.go.jp/en/laws/recycle/07.pdf> (дата обращения: 18.03.2026).
 38. Georgescu-Roegen N. The Entropy Law and the Economic Process. – Harvard University Press, 1971. – 457 p.
 39. Global EV Outlook 2024 [Электронный ресурс] / International Energy Agency (IEA). – Paris, 2024. – URL: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024> (дата обращения: 18.03.2026).
 40. Industry 4.0 — Digital Transformation of Manufacturing [Электронный ресурс] / European Commission. – URL: <https://www.udemy.com/course/industry-40-digital-transformation-in-manufacturing/> (дата обращения: 18.03.2026).
 41. Inflation Reduction Act Guidebook, 2022 [Электронный ресурс] / The White House. – URL: <https://www.whitehouse.gov/cleanenergy/inflation-reduction-act-guidebook/> (дата обращения: 18.03.2026).
 42. Integrated Report 2024 [Электронный ресурс] / Toyota Motor Corporation. – Tokyo, 2024. – URL: https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/library/annual/2024_001_integrated_en.pdf (дата обращения: 18.03.2026).
 43. Jeffrey D. Sachs. The Age of Sustainable Development. – Columbia University Press, 2015. – 544 p.
 44. Malthus T. R. Population: The First Essay. – Ann Arbor: University of Michigan Press, 1959. – Vol. 31. – 140 p.
 45. Maslow A. H. A Theory of Human Motivation // Psychological Review. – 1943. – Vol. 50. – № 4. – p. 370-396.
 46. Net Zero Economy Index 2023 [Электронный ресурс] / PwC UK. – 2023. – URL: <https://www.pwc.co.uk/services/sustainability/net-zero-economy-index.html> (дата обращения: 18.03.2026).
 47. Odum E. P. Ecology: The Link between the Natural and Social Sciences. – N.Y.: Holt, Rinehart & Winston, 1963. – 244 p.
 48. Paris Agreement, 2015 [Электронный ресурс] / United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). – URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> (дата обращения: 18.03.2026).
 49. Regulation (EU) 2019/631 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 setting CO₂ emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles [Электронный ресурс] // Official Journal of the European Union. – 2019. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0631> (дата обращения: 18.03.2026).
 50. Report of the World Commission on Environment and Development. Our Common Future. – Oxford: Oxford University Press, 1987. – 400 p.
 51. Shared rides and the future of urban transit, 2023 [Электронный ресурс] / McKinsey & Company. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/rethink-urban-transportation-is-changing-fast-how-big-could-shared-mobility-be-by-2030> (дата обращения: 18.03.2026).
 52. Sustainability Report 2023 [Электронный ресурс] / General Motors Company. – URL: <https://www.gmsustainability.com> (дата обращения: 18.03.2026).
 53. Sustainability Report 2024 [Электронный ресурс] / Hyundai Motor Company. – URL: <https://www.hyundai.com/worldwide/en/company/sustainability/sustainability-report> (дата обращения: 18.03.2026).
 54. Veblen T. The Theory of the Leisure Class. – Boston: Houghton Mifflin, [1899] 1973. – 416 p.
 55. Williams C. C., Millington A. C. The Diverse and Contested Meaning of Sustainable Development // The Geographical Journal. – 2004. – Vol. 170. – № 2. – p. 99-104.
- Theoretical, methodological and institutional foundations of sustainable development in the automotive industry**
Malysheva E.A., Epischenko A.L.
Samara State University of Economics
JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38
- The article examines theoretical and methodological approaches to the concept of sustainable development and institutional mechanisms for its implementation in the automotive industry. A retrospective analysis of the concept's evolution is carried out, tracing its development from the economic ideas of the physiocrats and the classical school to modern interdisciplinary models of strong and weak sustainability, the triple bottom line concept, and the cluster approach. Institutional regulatory mechanisms are systematized at the international (UN Sustainable Development Goals, Paris Agreement) and national levels, identifying the stages of formation of the Russian regulatory framework in the context of the relationship between sustainable development and national security. Based on an analysis of current trends in the automotive industry, key vectors of industry transformation are identified: decarbonization, electrification, digitalization, and the transition to circular economy principles. A comparative analysis of the climate strategies of leading global and Russian automakers is conducted, revealing systemic challenges in implementing sustainability principles, including the high capital intensity of technological changes, dependence on critical materials, and the need for infrastructure development.
- Keywords:** sustainable development, automotive industry, institutional mechanisms, decarbonization, climate strategies
- References**
1. Avakyan-Forer A. G. Philosophical Problems of Economics in the Modern Age // Philosophical Thought. - 2022. - No. 6. - pp. 21-28. - doi: 10.25136/2409-8728.2022.6.38154
 2. Belousov K. Yu. Sustainable Development of a Company and Corporate Sustainability: Problems of Interpretation // Problems of Modern Economy. - 2012. - No. 4. - pp. 120-123. - edn: PZHAZH
 3. Bunakov O. A., Eidelman B. M. Interpretation of Scientific Concepts of Sustainable Development of Socio-Economic Systems // Moscow Economic Journal. - 2019. - No. 11. - pp. 641-649. - doi: 10.24411/2413-046X-2019-10112
 4. Vernadsky V. I. Biosphere and Noosphere. – Moscow: Ripol Classic, 2017. – 265 p.
 5. Veretennikova A. Yu., Omonov Zh. K. The Concept of the Institutional Mechanism in Economic Theory // Journal of Economic Theory. – 2017. – No. 2. – pp. 156-162. – edn: ZDMVOJ
 6. Annual Report for 2023 [Electronic resource] / PJSC GAZ. – URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=859&type=2> (accessed: 18.03.2026).
 7. Annual Report for 2023 [Electronic resource] / PJSC KAMAZ. - URL: <https://www.e-disclosure.ru/portal/files.aspx?id=33&type=2> (date of access: 18.03.2026).
 8. John R. Theory of Justice // Sociology of Power. - 2004. - No. 2. - p. 139-170.
 9. Report of the PRC on the implementation of Nationally Determined Contributions (NDC) and new climate targets, 2021 [Electronic resource] / State Council of the People's Republic of China. - URL: https://www.gov.cn/zhengce/2021-10/28/content_5647192.htm (date of access: 18.03.2026).
 10. Report on the State and Protection of the Environment of the Russian Federation in 2022 [Electronic resource] / Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation. - Moscow: Ministry of Natural Resources of Russia, 2023. - URL: https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/ (date of access: March 18, 2026).
 11. Dreying S. R. Cluster Concept of Sustainable Economic Development. - St. Petersburg: Publishing House of St. Petersburg State University, 2009. - 161 p.
 12. Durkheim E. Course of Social Science // Sociology. Its Subject, Method, Purpose. - Moscow: Canon, 1995. - pp. 167-198.
 13. Foreign Policy Concept of the Russian Federation: approved by the President of the Russian Federation V.V. Putin on March 31, 2023 [Electronic resource]. – URL: <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586/> (date of access: 18.03.2026).
 14. Leonova K. S. Formation and implementation of the concept of sustainable development in the Russian Federation // Russia and the modern world. – 2022. – No. 1 (114). – p. 225-241. – doi:10.31249/rsm/2022.01.13
 15. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens V. V. Limits to Growth. – Moscow: Moscow University Press, 1991. – 105 p.

16. Mill J. S. Foundations of Political Economy. – St. Petersburg: Type. F. Weissberg and I. Gershunin, 1905. – Vol. VII. – 303 p.
17. Pasenov A. N. The Concept of Sustainable Development: Historical and Legal Aspects // NOMOTHIKA: Philosophy. Sociology. Law. – 2017. – Vol. 40. – No. 10 (259). – p. 156-160. – edn: ZCJEJF
18. Pigou A. Economic Theory of Welfare. – Moscow: Progress, 1985. – 512 p.
19. Agenda 21 [Electronic resource] // UN. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (date of access: 18.03.2026).
20. Ricardo D. Principles of Political Economy and Taxation // Anthology of Economic Classics / Preface. I.A. Stolyarova. – М.: МП "EKONOV", "KLYUCH", 1993. – 475 p.
21. Starikova E. A. Modern approaches to the interpretation of the concept of sustainable development // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics. – 2017. – Vol. 25. – No. 1. – p. 7-17. – doi: 10.22363/2313-2329-2017-25-1-7-17
22. Strategy for spatial development of the Russian Federation for the period up to 2025 (approved by the Order of the Government of the Russian Federation dated February 13, 2019 No. 207-r) [Electronic resource] // Ministry of Economic Development of the Russian Federation. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/a3d075aa813dc01f981d9e7fcb97265f/130219_207-p.pdf (accessed: 18.03.2026).
23. Tambovtseva T. T., Mochalova L. A. The concept of a circular economy as a new trend in the interaction of society, economy and nature // Actual problems of economics and management. – 2020. – pp. 182-188. – edn: XNWBGI
24. Decree of the President of the Russian Federation of 04.02.1994 No. 236 "On the state strategy of the Russian Federation for environmental protection and sustainable development" [Electronic resource] // ConsultantPlus. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=3079> (date of access: 18.03.2026).
25. Decree of the President of the Russian Federation of 01.04.1996 No. 440 "On the Concept of the Transition of the Russian Federation to Sustainable Development" [Electronic resource] // President of the Russian Federation. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/9120> (date of access: 18.03.2026).
26. Decree of the President of the Russian Federation of 01.12.2016 No. 642 "On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation" [Electronic resource] // President of the Russian Federation. – URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> (date accessed: 18.03.2026).
27. Decree of the President of the Russian Federation of 13.05.2017 No. 208 "On the Economic Security Strategy of the Russian Federation for the period
28. Decree of the President of the Russian Federation of July 2, 2021 No. 400 "On the National Security Strategy of the Russian Federation" [Electronic resource] // Garant.ru. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401325792/> (date of access: March 18, 2026).
29. Sustainable Development Goals [Electronic resource] // UN. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (date of access: March 18, 2026).
30. Yusupova O. A., Kosheleva E. A. Decarbonization of transport as a component of economic security. – Minsk: BSU, 2024. – pp. 234-237.
31. Annual Report 2024 [Электронный ресурс] / Volkswagen AG. – Wolfsburg, 2024. – URL: <https://www.volkswagen-group.com/en/annual-report-and-full-year-results-2024-19005> (дата обращения: 18.03.2026).
32. Barbier E. The Concept of Sustainable Economic Development // Environmental Conservation. – 1987. – № 14. – p. 101-110.
33. CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2022 [Электронный ресурс] / International Energy Agency (IEA). – URL: <https://www.iea.org/reports/co2-emissions-in-2022> (дата обращения: 18.03.2026).
34. Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber St. The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital // Nature. – 1987. – Vol. 387. – p. 253-260.
35. Directive 2000/53/EC on End-of-Life Vehicles (ELV Directive) [Электронный ресурс] / European Commission. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2000/53/oj/eng> (дата обращения: 18.03.2026).
36. Elkington J. The Triple Bottom Line: Does it All Add Up? Assessing the Sustainability of Business and CSR // Edited by Adrian Henriques and Julie Richardson. – London: Earthscan Publications, 2004. – p. 1-16.
37. End-of-Life Vehicle Recycling Act, 2023 [Электронный ресурс] / Ministry of the Environment, Japan. – Tokyo: MOE. – URL: <https://www.env.go.jp/en/laws/recycle/07.pdf> (дата обращения: 18.03.2026).
38. Georgescu-Roegen N. The Entropy Law and the Economic Process. – Harvard University Press, 1971. – 457 p.
39. Global EV Outlook 2024 [Электронный ресурс] / International Energy Agency (IEA). – Paris, 2024. – URL: <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024> (дата обращения: 18.03.2026).
40. Industry 4.0 — Digital Transformation of Manufacturing [Электронный ресурс] / European Commission. – URL: <https://www.udemy.com/course/industry-40-digital-transformation-in-manufacturing/> (дата обращения: 18.03.2026).
41. Inflation Reduction Act Guidebook, 2022 [Электронный ресурс] / The White House. – URL: <https://www.whitehouse.gov/cleanenergy/inflation-reduction-act-guidebook/> (дата обращения: 18.03.2026).
42. Integrated Report 2024 [Электронный ресурс] / Toyota Motor Corporation. – Tokyo, 2024. – URL: https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/library/annual/2024_001_integrated_en.pdf (дата обращения: 18.03.2026).
43. Jeffrey D. Sachs. The Age of Sustainable Development. – Columbia University Press, 2015. – 544 p.
44. Malthus T. R. Population: The First Essay. – Ann Arbor: University of Michigan Press, 1959. – Vol. 31. – 140 p.
45. Maslow A. H. A Theory of Human Motivation // Psychological Review. – 1943. – Vol. 50. – № 4. – p. 370-396.
46. Net Zero Economy Index 2023 [Электронный ресурс] / PwC UK. – 2023. – URL: <https://www.pwc.co.uk/services/sustainability/net-zero-economy-index.html> (дата обращения: 18.03.2026).
47. Odum E. P. Ecology: The Link between the Natural and Social Sciences. – N.Y.: Holt, Rinehart & Winston, 1963. – 244 p.
48. Paris Agreement, 2015 [Электронный ресурс] / United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). – URL: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement> (дата обращения: 18.03.2026).
49. Regulation (EU) 2019/631 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 setting CO₂ emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles [Электронный ресурс] // Official Journal of the European Union. – 2019. – URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0631> (дата обращения: 18.03.2026).
50. Report of the World Commission on Environment and Development. Our Common Future. – Oxford: Oxford University Press, 1987. – 400 p.
51. Shared rides and the future of urban transit, 2023 [Электронный ресурс] / McKinsey & Company. – URL: <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/rethink-urban-transportation-is-changing-fast-how-big-could-shared-mobility-be-by-2030> (дата обращения: 18.03.2026).
52. Sustainability Report 2023 [Электронный ресурс] / General Motors Company. – URL: <https://www.gmsustainability.com> (дата обращения: 18.03.2026).
53. Sustainability Report 2024 [Электронный ресурс] / Hyundai Motor Company. – URL: <https://www.hyundai.com/worldwide/en/company/sustainability/sustainability-report> (дата обращения: 18.03.2026).
54. Veblen T. The Theory of the Leisure Class. – Boston: Houghton Mifflin, [1899] 1973. – 416 p.
55. Williams C. C., Millington A. C. The Diverse and Contested Meaning of Sustainable Development // The Geographical Journal. – 2004. – Vol. 170. – № 2. – p. 99-104.

Управление человеческими ресурсами в условиях асимметричной цифровизации: эмпирический анализ структурных диспропорций и адаптационных механизмов в экономике Российской Федерации

Половян Алексей Владимирович

д-р экон. наук, доцент директор ГБУ «Институт экономических исследований», polovyan@yandex.ru,

Загоруйко Татьяна Николаевна

младший научный сотрудник отдела планирования социально-экономического развития территориальных систем ГБУ «Институт экономических исследований», zagtn3112@yandex.ru

В статье представлен комплексный эмпирический анализ влияния структурного цифрового неравенства на трансформацию механизмов управления человеческими ресурсами в Российской Федерации в период 2010-2024 гг. Цель исследования – выявить детерминанты адаптации кадровых практик к условиям гетерогенной цифровой среды и разработать контекстуально-дифференцированную модель управления персоналом. Результаты демонстрируют, что, несмотря на выраженный инфраструктурный прогресс (рост доступности интернета до 87,9% домохозяйств), цифровое неравенство трансформировалось в многоуровневую каскадную систему диспропорций, охватывающую компетенционный, поведенческий и результативный уровни. Выявлен парадокс корпоративной цифровизации: одновременный рост формального применения цифровых инструментов и регресс базовых ИКТ-индикаторов, создающий риск формирования «цифрового фасада». Обоснована необходимость перехода от универсальных HR-моделей к адаптивным архитектурам, интегрирующим гео-адаптивные форматы занятости, многоуровневые компетенционные карты и инклюзивные цифровые интерфейсы. Теоретическая значимость исследования заключается в развитии концепции адаптивного управления человеческими ресурсами в условиях асимметричной цифровизации; практическая – в разработке матрицы адаптационных механизмов и системы индикаторов для мониторинга цифровой зрелости персонала.

Ключевые слова: цифровое неравенство, управление человеческими ресурсами, цифровая трансформация, цифровая зрелость, региональные диспропорции, корпоративная цифровизация, цифровые компетенции, человеческий капитал, цифровая экономика.

Введение

В условиях ускоренной цифровой трансформации национальной экономики управление человеческими ресурсами сталкивается с необходимостью методологического переосмысления традиционных кадровых подходов, исторически базировавшихся на предпосылке технологической однородности трудовой среды. Реализация государственной политики в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1] сопровождается выраженной пространственной, отраслевой и организационной асимметрией, что воспроизводит многомерное цифровое неравенство, затрагивающее не только инфраструктурный доступ, но и уровень цифровой зрелости, поведенческие паттерны и результативность применения сквозных технологий. Несмотря на значительный объём макростатистических данных, фиксирующих количественный рост доступности интернет-соединений и интенсивности их использования, в современном научном дискурсе остаётся недостаточно изученным механизм адаптации кадровых практик к условиям гетерогенной цифровой среды, а также институциональные и организационные последствия выявленных парадоксов корпоративной цифровизации для формирования, развития и удержания персонала.

Целью исследования является анализ влияния структурного цифрового неравенства на трансформацию механизмов управления человеческими ресурсами в Российской Федерации.

Управление человеческими ресурсами в условиях асимметричной цифровизации: эмпирический анализ российских реалий

Цифровая трансформация экономических и социальных систем представляет собой стратегический приоритет государственной политики Российской Федерации, институционализированный в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [1]. Несмотря на программные целевые ориентиры, эмпирические данные фиксируют дифференцированную траекторию реализации соответствующих мер, что обуславливает воспроизводство устойчивого цифрового неравенства на межрегиональном, отраслевом и организационном уровнях, оказывая существенное воздействие на кадровый потенциал предприятий. На федеральном уровне в последнее десятилетие наблюдается выраженная положительная динамика инфраструктурной доступности цифровых технологий: доля домохозяйств, обладающих доступом к сети Интернет, возросла с 48,4% в 2010 г. до 87,9% в 2024 г., причём 86,6% из них используют широкополосные каналы связи (рис. 1) [2].

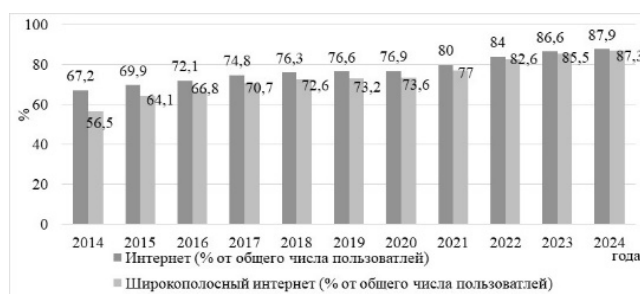


Рисунок 1 – Доступность к интернету домашних хозяйств Российской Федерации за период с 2014-2024 гг.

Источник: составлено по [2]

Указанная тенденция характеризуется нелинейным, однако стабильно восходящим характером, наиболее интенсивный прирост пришёлся на 2020-2022 гг., а общее увеличение показателя за период 2020–2024 гг. составило 11,9 п.п. (с 76,9% до 87,9%) [2]. При этом сохраняется пространственная дифференциация: в 2024 г. уровень интернетизации городского населения достиг 91,3%, тогда как в сельской

местности данный показатель составил 75,4%. Тем не менее, межтерриториальный разрыв демонстрирует устойчивую тенденцию к сужению, сократившись с 22,8 п.п. в 2016 г. до 15,9 п.п. в 2024 г., что позволяет констатировать постепенное нивелирование цифрового барьера на периферийных территориях.

Параллельно с расширением инфраструктурной доступности фиксируется устойчивая положительная динамика уровня цифрового охвата населения (рис. 2): в 2024 г. 95,2% граждан в возрастной когорте 15-74 лет имели опыт использования сети Интернет, при этом 87,0% респондентов прибегали к нему на ежедневной основе [2].

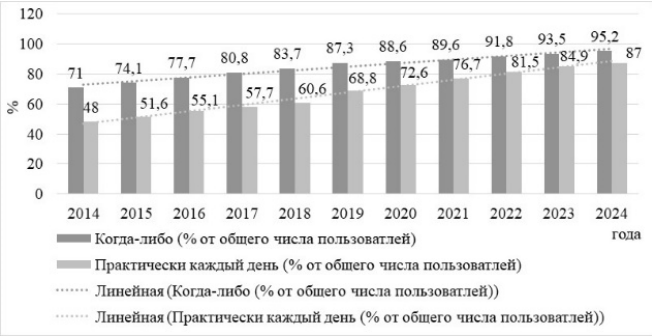


Рисунок 2 – Использование интернета населением Российской Федерации за период с 2014-2024 гг.
Источник: составлено по [2]

Примечательно, что темпы роста интенсивности цифрового потребления опережают динамику расширения первичного доступа: за период 2020-2024 гг. доля ежедневных пользователей продемонстрировала прирост на 13,9 п.п. (с 73,6% до 87,0%), тогда как увеличение удельного веса лиц, использовавших Интернет эпизодически («хотя бы раз»), составило лишь 1,7 п.п. (с 93,5% до 95,2%) [2]. Данная диспропорция свидетельствует о качественной трансформации цифровых практик, характеризующейся переходом от экстенсивного расширения аудитории к интенсификации использования цифровых сервисов и формированию устойчивых паттернов повседневного цифрового взаимодействия.

Указанные эмпирические закономерности свидетельствуют о фундаментальной трансформации паттернов цифрового потребления, характеризующейся переходом от фрагментарного эпизодического использования цифровых сервисов к их системной интеграции в повседневные социально-экономические практики.

Детерминанты динамики цифрового охвата и структурные диспропорции цифровой зрелости населения Российской Федерации

Данная динамика детерминирована комплексом взаимосвязанных институциональных, технологических и социокультурных факторов, систематизация которых представлена в таблице 1.

Таблица 1
Факторный анализ динамики цифрового охвата населения Российской Федерации за 2020-2024 гг.

Факторная группа	Механизм воздействия	Количественные индикаторы и результаты
Инфраструктурно-институциональный	Реализация национального проекта «Цифровая экономика РФ» (Указ Президента РФ от 21.05.2018 г. № 204), субсидирование строительства волоконно-оптических линий связи в малонаселённых пунктах	Направлено свыше 30 млрд руб. на подключение 2367 населённых пунктов; доля домохозяйств с доступом >30 Мбит/с возросла с 44,5% (2019 г.) до 70,6 % (2023 г.)
Экономикотарифный	Снижение относительной стоимости доступа к сети Интернет вследствие опережающей динамики доходов населения по сравнению с ростом абонентской платы	Средняя плата за фиксированный ШПД в 2024 г. – 608 руб. (1,1 % от среднедушевого дохода против 1,2% в 2020 г.); в сельской местности расходы на «социальный» тариф сократились на 23% (2020-2024 гг.)
Технологический (мобильная компенсация)	Развитие широкополосного мобильного доступа как механизма нивелирования инфраструктурных диспропорций в территориях с низкой плотностью стационарных сетей	Абонентская база ШПМД (≥256 Кбит/с) – 169,4 млн (116% к населению с учётом мульти-SIM); доля сельских домохозяйств, использующих исключительно мобильный интернет, увеличилась с 27,2% (2015 г.) до 41,2% (2024 г.)

Социодемографический и поведенческий	«Пандемийное ускорение» цифровизации, стимулирование освоения цифровых сервисов возрастными когортами, расширение спектра социально значимых онлайн-услуг	Доля ежедневных пользователей 60+ возросла с 30,3% (2021 г.) до 41,0% (2024 г.); охват электронными госуслугами в данной группе увеличился с 42,3% до 67,7%

Источник: составлено по [2-4]

Представленные данные позволяют констатировать, что, несмотря на позитивную динамику инфраструктурной доступности, наблюдается устойчивая дифференциация уровней цифровой зрелости экономических агентов и территориальных образований. В частности, в 2024 г. фиксируется существенный межрегиональный разрыв в части внедрения перспективных сквозных технологий: удельный вес малых предприятий, применяющих решения на основе искусственного интеллекта, в г. Москва и Республике Татарстан составил 4,9% и 4,1% соответственно, тогда как в Республике Тыва, Республике Хакасия и Республике Бурятия данный показатель варьировался от 0% до 0,7% [3]. Указанная диспропорция свидетельствует о формировании структурного цифрового расслоения, при котором экстенсивное расширение инфраструктурного доступа не сопровождается адекватным ростом компетенций в области освоения интеллектуальных цифровых технологий.

Анализ цифровизации корпоративного сектора выявляет парадоксальную тенденцию: при высоком уровне формальной проникаемости цифровых инструментов (95,6% малых предприятий и 76,8% организаций всех форм собственности в 2024 г. применяли цифровые технологии) наблюдается стагнация или даже регресс по базовым инфраструктурным индикаторам. Так, за период 2020-2024 гг. доля организаций, использующих персональные компьютеры, сократилась с 80,7% до 76,8%, аналогичная негативная динамика зафиксирована в сегменте серверного оборудования (с 46,4% до 37,6%) и локальных вычислительных сетей (рис. 2.3) [3]. Данное обстоятельство может интерпретироваться как свидетельство перехода к облачным и аутсорсинговым моделям ИКТ-инфраструктуры, однако требует дополнительного исследования для верификации гипотезы о замещении локальных ресурсов распределёнными сервисными решениями.

Адаптация управления человеческими ресурсами к многоуровневому цифровому неравенству в Российской Федерации

Трансформация механизма управления человеческими ресурсами в условиях цифрового неравенства представляет собой многомерный организационно-институциональный процесс, детерминированный не столько внедрением отдельных технологических решений, сколько структурной асимметрией в распределении цифровых возможностей, компетенций и результатов их применения. В теоретическом плане цифровое неравенство следует интерпретировать не как унитарный феномен недостатка доступа, а как каскадную систему диспропорций, охватывающую инфраструктурный, навыковый, поведенческий и результативный уровни [5-7]. В контексте управления человеческими ресурсами данная гетерогенность среды обуславливает кризис универсальных HR-моделей, которые исторически опирались на предположку однородной цифровой готовности трудовых коллективов. Эмпирическая траектория Российской Федерации (2010-2024 гг.) демонстрирует, что масштабный инфраструктурный прогресс, выразившийся в росте доли домохозяйств с доступом к сети Интернет с 48,4% до 87,9%, не трансформировался в синхронное выравнивание цифровой зрелости экономических агентов. Напротив, дифференциация реализации государственной политики воспроизводит устойчивое неравенство на межрегиональном, отраслевом и корпоративном уровнях, что непосредственно влияет на формирование, развитие и удержание кадрового потенциала [8-10].

Пространственная дифференциация, при которой разрыв в уровне интернетизации городских и сельских территорий в 2024 г. составил 15,9 п.п., фрагментирует единый рынок труда, создавая условия для пространственной сегрегации талантов: в локациях с развитой цифровой инфраструктурой концентрируются специалисты, обладающие компетенциями в области data-driven управления, автоматизации процессов и цифровой коммуникации, тогда как в периферийных территориях сохраняется риск технологической маргинализации персонала, снижения мобильности трудовых ресурсов и усиления демографического оттока квалифицированных кадров.

Параллельно с расширением доступа фиксируется качественная трансформация паттернов цифрового поведения: опережающий рост доли ежедневных пользователей (+13,4 п.п. за 2020-2024 гг.) по сравнению с приростом аудитории эпизодического использования (+1,7 п.п.) свидетельствует о переходе от экстенсивного охвата к интенсификации цифровых практик, что для системы управления человеческими ресурсами имплицитно требует смещения фокуса с обеспечения базового доступа к развитию цифровой грамотности, цифровой гигиены и навыков непрерывного самообучения.

Факторный анализ динамики цифрового охвата позволяет выделить четыре ключевые детерминанты, опосредующие трансформацию HR-архитектур [11-16]:

институционально-инфраструктурные меры формируют технологический базис для внедрения гибридных форматов занятости, цифровых платформ управления талантами и дистанционного наставничества;

повышение экономической доступности связи (снижение относительной стоимости фиксированного широкополосного доступа до 1,1% от среднедушевого дохода) расширяет аудиторию цифровых HR-сервисов, делая экономически целесообразным внедрение единых корпоративных порталов и систем электронной адаптации;

компенсирующая роль мобильного интернета (доля сельских домохозяйств, использующих исключительно мобильный доступ, достигла 41,2% в 2024 г.) актуализирует требование мобильной оптимизации корпоративных обучающих сред, систем геймификации и инструментов микрообучения;

социодемографические сдвиги, в частности рост доли ежедневных пользователей в возрастной когорте 60+ с 30,3% в 2021 г. до 41,0% в 2024 г., стимулируют развитие инклюзивных практик управления возрастным разнообразием, внедрение адаптивных интерфейсов корпоративных систем и программ цифровой переподготовки для старших возрастных групп.

Особую аналитическую значимость в контексте кадровой политики представляет выявленный парадокс корпоративной цифровизации: при высоком уровне формального применения цифровых инструментов (95,6% малых предприятий и 76,8% организаций всех форм собственности в 2024 г.) наблюдается регресс базовых ИКТ-индикаторов, выразившийся в снижении доли организаций, использующих персональные компьютеры (с 80,7% до 76,8%), серверное оборудование (с 46,4% до 37,6%) и локальные вычислительные сети.

Для управления человеческими ресурсами данная тенденция создает двойственный эффект: с одной стороны, миграция ИКТ-ресурсов в облачные и аутсорсинговые среды может демократизировать доступ к передовым HR-технологиям (аналитика талантов, AI-рекрутинг, цифровые двойники компетенций) для предприятий периферийных регионов, снижая барьеры входа; с другой стороны, риск поверхностной, декларативной цифровизации без глубинной реконфигурации бизнес-процессов и организационной культуры способен привести к формированию «цифрового фасада», при котором формальное наличие инструментов не сопровождается развитием реальных цифровых компетенций персонала, что снижает отдачу от инвестиций в человеческий капитал, усиливает сопротивление изменениям и воспроизводит латентное цифровое неравенство внутри самих организаций [17-20].

Систематизация взаимосвязей между измерениями цифрового неравенства и адаптационными механизмами управления человеческими ресурсами в Российской Федерации представлена в таблице 2.

Трансформация механизма управления человеческими ресурсами в условиях цифрового неравенства требует принципиального отказа от стандартизированных подходов в пользу контекстуально-дифференцированных стратегий, учитывающих многоуровневую природу цифровой асимметрии. Приоритетными векторами развития выступают разработка адаптивных моделей цифрового обучения, масштабируемых под различные уровни инфраструктурной доступности и когнитивные особенности трудовых коллективов; внедрение предиктивных аналитических инструментов мониторинга цифровых компетенций для своевременной коррекции кадровых программ и предотвращения латентного отставания; формирование институциональных партнерств между государством, корпоративным сектором и образовательными

организациями для создания региональных центров развития цифрового человеческого капитала; а также интеграция принципов цифровой инклюзивности в корпоративные стратегии с учётом демографической, территориальной и отраслевой специфики.

Таблица 2
Матрица адаптации HR-механизмов к структурным измерениям цифрового неравенства в Российской Федерации

Измерение цифрового неравенства	Проявление в HR-процессах	Адаптационные механизмы управления	Индикаторы эффективности
Инфраструктурно-пространственное	Фрагментация рынка труда, ограничения дистанционных форматов в периферийных локациях, неравномерный доступ к корпоративным цифровым платформам	Разработка гео-адаптивных моделей занятости, внедрение офлайн-онлайн гибридных обучающих модулей, субсидирование локальной ИКТ-инфраструктуры предприятий	Доля гибридных вакансий в регионах с доступом <50 Мбит/с; индекс цифровой доступности рабочих мест
Компетенционное (навыковое)	Диспропорция между базовым цифровым доступом и продвинутыми навыками работы с данными, AI-инструментами, цифровой безопасностью	Внедрение многоуровневых компетенционных карт, персонализированные траектории цифрового upskilling/reskilling, менторство на базе цифровых платформ	Уровень соответствия профиля цифровых навыков требованиям вакансий; доля сотрудников, прошедших сертификацию по цифровым компетенциям
Поведенческое и социодемографическое	Цифровое сопротивление в старших возрастных когортах, неравномерная вовлеченность в цифровую коммуникацию, риски цифрового выгорания	Инклюзивный UX корпоративных систем, возрастно-сенситивные программы адаптации, регламентация цифрового этикета и режима онлайн-доступности	Индекс цифровой вовлеченности по возрастным группам; уровень удовлетворенности цифровыми HR-сервисами; частота цифрового burnout
Организационно-институциональное	«Цифровой фасад», декоративное внедрение инструментов без трансформации процессов, разрыв между ИТ-отделом и HR-функцией	Интеграция HR-аналитики в стратегическое планирование, кросс-функциональные цифровые центры компетенций, аудит зрелости цифровых HR-процессов	Коэффициент интеграции цифровых HR-инструментов в бизнес-процессы; ROI инвестиций в цифровое развитие персонала

Источник: разработано авторами

Только при условии системного согласования инфраструктурного развития, технологического внедрения, организационной культуры и кадровой политики возможно обеспечить устойчивую цифровую трансформацию, минимизирующую риски воспроизводства неравенства и максимизирующую потенциал человеческих ресурсов в условиях гетерогенной цифровой экономики.

Дискуссия

Представленные эмпирические закономерности и разработанная матрица адаптации HR-механизмов позволяют переосмыслить традиционные подходы к управлению человеческими ресурсами в цифровой экономике, сместив фокус с технологического детерминизма на контекстуальную чувствительность кадровых стратегий. Выявленная диспропорция между масштабным инфраструктурным прогрессом и дифференцированной цифровой зрелостью экономических агентов подтверждает тезис о каскадной природе цифрового неравенства, при которой преодоление «первого уровня» разрыва автоматически актуализирует проблемы второго и третьего уровней – дефицит продвинутых компетенций, поведенческое сопротивление и институциональную инерцию. В отличие от исследований, трактующих цифровизацию как линейный процесс унификации трудовых практик, полученные данные свидетельствуют о формировании сегментированного рынка труда, где эффективность HR-интервенций напрямую зависит от учёта территориальной, демографической и отраслевой специфики.

Парадокс корпоративной цифровизации, выразившийся в одновременном росте формального применения цифровых инструментов и регрессе базовых ИКТ-индикаторов, требует двойственной интерпретации: с одной стороны, он отражает объективную тенденцию к миграции вычислительных ресурсов в облачные экосистемы, что теоретически должно снижать барьеры входа для бизнеса в периферийных реги-

онах; с другой стороны, эмпирически зафиксированная стагнация в сочетании с межрегиональным расслоением в области внедрения искусственного интеллекта указывает на риск формирования «цифрового фасада», при котором декларативное внедрение платформ не сопровождается трансформацией организационной культуры и развитием реальных цифровых компетенций персонала. Данное обстоятельство ставит под вопрос эффективность универсальных корпоративных программ совершенствования цифровых навыков, игнорирующих вариативность исходной цифровой готовности трудовых коллективов.

В теоретическом плане исследование вносит вклад в развитие концепции адаптивного управления человеческими ресурсами, постулируя необходимость перехода от стандартизированных HR-моделей к архитектуре, интегрирующей предиктивную аналитику компетенций, гео-адаптивные форматы занятости и инклюзивные цифровые интерфейсы.

Практическая значимость результатов заключается в обосновании приоритетности партнёрских механизмов между государством, бизнесом и образовательными институтами для создания региональных центров развития цифрового человеческого капитала, а также в необходимости внедрения нормативных индикаторов, измеряющих не наличие цифровых инструментов, а глубину их интеграции в бизнес-процессы и уровень цифровой вовлечённости персонала.

Вместе с тем, полученные выводы носят предварительный характер ввиду агрегированности используемой статистики и отсутствия микроданных, отражающих внутрикорпоративные практики цифровизации в разрезе отраслей и форм собственности.

Выводы

Эмпирический анализ динамики цифрового развития Российской Федерации за 2010-2024 гг. подтверждает, что масштабный инфраструктурный прогресс, выразившийся в росте доступности сети Интернет до 87,9% домохозяйств и устойчивом сужении территориального разрыва, не привёл к синхронному выравниванию цифровой зрелости экономических агентов, а трансформировал природу цифрового неравенства из преимущественно инфраструктурной в многоуровневую каскадную систему диспропорций, охватывающую компетенционный, поведенческий и результативный уровни. В условиях данной структурной асимметрии традиционные универсальные модели управления человеческими ресурсами утрачивают свою эффективность, обуславливая необходимость перехода к контекстуально-дифференцированным HR-архитектурам, способным учитывать вариативность цифровой готовности трудовых коллективов в разрезе территорий, отраслей и демографических когорт. Выявленный парадокс корпоративной цифровизации, характеризующийся одновременным ростом формального применения цифровых инструментов и регрессом базовых ИКТ-индикаторов, свидетельствует о риске формирования «цифрового фасада», при котором декларативная технологизация не сопровождается глубинной трансформацией бизнес-процессов и развитием реальных цифровых компетенций персонала, что воспроизводит латентное неравенство внутри организаций и снижает отдачу от инвестиций в человеческий капитал.

Перспективы дальнейших исследований видятся в проведении лонгитюдных эмпирических наблюдений за динамикой цифровых компетенций в условиях внедрения генеративного искусственного интеллекта, а также в верификации гипотезы о замещающем эффекте облачных сервисов относительно локальной ИКТ-инфраструктуры на уровне отдельных предприятий. Только при условии системного согласования инфраструктурной политики, технологического трансфера и кадровой стратегии возможно преодолеть структурную цифровую асимметрию и обеспечить устойчивое развитие человеческого капитала в гетерогенной цифровой экономике.

Литература

1. О национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации»: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632-р [Электронный ресурс] // Правительство Российской Федерации. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 15.02.2026).

2. Цифровая экономика 2025: краткий статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва: ИС-ИЭЗ ВШЭ, 2025. 120 с.

3. Использование информационных технологий организациями в 2024 году [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/search?q=Использование+информационных+технологий+организациями+v+2024+году> (дата обращения: 15.02.2026).

4. 2025 HR Technology Survey Report [Электронный ресурс] / Society for Human Resource Management. URL: <https://www.shrm.org/hr-technology-survey-2025> (дата обращения: 10.02.2026).

5. Бурова Е. А., Кузнецов В. И. Проблемы цифрового неравенства в системе управления персоналом // Управление персоналом. 2021. № 11. С. 12-19.

6. Ширинкина Е. В. Управление изменениями в цифровой экономике // Инновации в менеджменте. 2020. № 2 (24). С. 74-79.

7. Ghaiumy Anaraky R. Digital Inequality and Employee Performance in Remote Work Environments // Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce. 2023. Vol. 33, № 4. P. 345-360.

8. Актуальные вопросы управления социально-экономическими системами на постконфликтных территориях / М. Н. Беспятая, Н. Н. Вертиль, Р. А. Голоднюк [и др.]. Донецк: Донецкий национальный университет, 2019. 233 с.

9. Вишневский А. А. Цифровизация экономики: вызовы и трансформация труда // Экономика и предпринимательство. 2020. № 11 (112). С. 45-50.

10. Доклад о состоянии цифровой инфраструктуры в регионах РФ [Электронный ресурс] / Минцифры России. URL: <https://minsvyaz.gov.ru> (дата обращения: 12.02.2026).

11. Половян А. В., Сеницына К. И. Стратегическое планирование развития экономики в условиях цифровизации: инструменты, способы, методы: монография. Москва: ИНФРА-М, 2024. 304 с.

12. Карачаров А. А. Цифровая грамотность как фактор конкурентоспособности персонала // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2020. № 3. С. 45-52.

13. Информационная экономика: развитие, управление, модели: коллективная монография / Л. Н. Акинина, И. А. Алиева, Н. В. Апатова [и др.]; под науч. ред. Н. В. Апаповой. Симферополь: ИП Зуева Т. В., 2017. 420 с.

14. Цифровая трансформация: возможности и вызовы управления социально-экономическими системами / Н. Н. Вертиль, Н. В. Шемякина, А. А. Пономаренко [и др.]. Курск: ЗАО Университетская книга, 2025. 221 с.

15. Сеницына К. И. Влияние нейромаркетинга на процесс принятия управленческих решений и лидерство // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. 2024. № 1. С. 84-92. DOI: 10.5281/zenodo.14191032.

16. Гусев В. Б. Цифровая экономика: новые модели управления и распределения ресурсов // Вестник Финансового университета. 2021. № 3 (135). С. 98-107.

17. Сеницына К. И., Кравец Е. О. Парадигмальный подход к определению понятия «цифровая трансформация» // Экономическое развитие России. 2025. Т. 32, № 11. С. 29-33.

18. Митяева Н. В., Заводилов О. В. Барьеры цифровой трансформации и пути их преодоления // Вестник СГСЭУ. 2019. № 3 (77). С. 20-24.

19. Красникова Я. В. Цифровые технологии в управлении персоналом // Гуманитарный научный журнал. 2020. № 1. С. 77-83.

20. Кравец Е. О., Сеницына К. И. Семантический анализ определений понятия «цифровая трансформация» // Региональная экономика: теория и практика. 2026. Т. 24, № 3. С. 14-24.

Human Resource Management under Asymmetric Digitalization: An Empirical Analysis of Structural Disparities and Adaptation Mechanisms in the Russian Federation's Economy
Polovyan A.V., Zagoruyko T.N.

State Budgetary Institution «Economic Research Institute

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

This article presents a comprehensive empirical analysis of the impact of structural digital inequality on the transformation of human resource management mechanisms in the Russian

Federation during the 2010-2024 period. The study aims to identify the determinants of adapting HR practices to a heterogeneous digital environment and to develop a contextually differentiated personnel management model. The results demonstrate that, despite significant infrastructure progress (internet accessibility reaching 87.9% of households), digital inequality has evolved into a multi-level cascading system of disparities encompassing competency, behavioral, and outcome dimensions. The study identifies a paradox of corporate digitalization: the simultaneous increase in the formal adoption of digital tools and the regression of basic ICT indicators, which creates the risk of forming a «digital facade». The necessity of transitioning from universal HR models to adaptive architectures that integrate geographically adaptive employment formats, multi-level competency maps, and inclusive digital interfaces is substantiated. The theoretical significance of the research lies in advancing the concept of adaptive human resource management under conditions of asymmetric digitalization; its practical value resides in the development of a matrix of adaptation mechanisms and an indicator system for monitoring personnel digital maturity.

Keywords: digital inequality, human resource management, digital transformation, digital maturity, regional disparities, corporate digitalization, digital competencies, human capital, digital economy.

References

1. On the National Program "Digital Economy of the Russian Federation": Order of the Government of the Russian Federation dated 28.07.2017 No. 1632-r [Electronic resource] // Government of the Russian Federation. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (accessed: 15.02.2026).
2. Digital Economy 2025: Brief Statistical Collection / V. L. Abashkin, G. I. Abdrakhmanova, K. O. Vishnevsky, L. M. Gokhberg [et al.]; National Research University "Higher School of Economics". Moscow: ISSEZ HSE, 2025. 120 p.
3. Use of Information Technologies by Organizations in 2024 [Electronic resource] / Federal State Statistics Service. URL: <https://rosstat.gov.ru/search?q=Use+of+Information+Technologies+by+Organizations+in+2024> (accessed: 15.02.2026).
4. 2025 HR Technology Survey Report [Electronic resource] / Society for Human Resource Management. URL: <https://www.shrm.org/hr-technology-survey-2025> (accessed: 10.02.2026).
5. Burova E. A., Kuznetsov V. I. Problems of Digital Inequality in the Human Resource Management System // Human Resource Management. 2021. No. 11. P. 12-19.
6. Shirinkina E. V. Change Management in the Digital Economy // Innovations in Management. 2020. No. 2 (24). P. 74-79.
7. Ghaiumy Anaraky R. Digital Inequality and Employee Performance in Remote Work Environments // Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce. 2023. Vol. 33, No. 4. P. 345-360.
8. Current Issues of Managing Socio-Economic Systems in Post-Conflict Territories / M. N. Bespyataya, N. N. Vertil, R. A. Golodnyuk [et al.]. Donetsk: Donetsk National University, 2019. 233 p.
9. Vishnevsky A. A. Digitalization of the Economy: Challenges and Transformation of Labor // Economics and Entrepreneurship. 2020. No. 11 (112). P. 45-50.
10. Report on the State of Digital Infrastructure in the Regions of the Russian Federation [Electronic resource] / Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation. URL: <https://minsvyaz.gov.ru> (accessed: 12.02.2026).
11. Polovyan A. V., Sinitsyna K. I. Strategic Planning for Economic Development in the Context of Digitalization: Tools, Methods, Approaches: monograph. Moscow: Magistr: INFRA-M, 2024. 304 p.
12. Karacharov A. A. Digital Literacy as a Factor of Personnel Competitiveness // Bulletin of RUDN University. Series: Sociology. 2020. No. 3. P. 45-52.
13. Information Economy: Development, Management, Models: collective monograph / L. N. Akinina, I. A. Alieva, N. V. Apatova [et al.]; ed. by N. V. Apatova. Simferopol: IE Zuev T.V., 2017. 420 p.
14. Digital Transformation: Opportunities and Challenges of Managing Socio-Economic Systems / N. N. Vertil, N. V. Shemyakina, A. A. Ponomarenko [et al.]. Kursk: ZAO Universitetskaya Kniga, 2025. 221 p.
15. Sinitsyna K. I. The Influence of Neuromanagement on Managerial Decision-Making and Leadership // Bulletin of Donetsk National University. Series B: Economics and Law. 2024. No. 1. P. 84-92. DOI: 10.5281/zenodo.14191032.
16. Gusev V. B. Digital Economy: New Models of Management and Resource Distribution // Bulletin of the Financial University. 2021. No. 3 (135). P. 98-107.
17. Sinitsyna K. I., Kravets E. O. A Paradigmatic Approach to Defining the Concept of "Digital Transformation" // Economic Development of Russia. 2025. Vol. 32, No. 11. P. 29-33.
18. Mityaeva N. V., Zavidilo O. V. Barriers to Digital Transformation and Ways to Overcome Them // Bulletin of SGSEU. 2019. No. 3 (77). P. 20-24.
19. Krasnikova Ya. V. Digital Technologies in Human Resource Management // Humanitarian Scientific Journal. 2020. No. 1. P. 77-83.
20. Kravets E. O., Sinitsyna K. I. Semantic Analysis of Definitions of the Concept "Digital Transformation" // Regional Economics: Theory and Practice. 2026. Vol. 24, No. 3. P. 14-24.

Корпоративная культура как вирус: метафора заражения, иммунитета и управляемой эпидемии инноваций

Богатова Елена Сергеевна

кандидат экономических наук, доцент, начальник управления по развитию молодежного предпринимательства, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королёва, morozova.es@ssau.ru,

Измайлов Айрат Маратович

кандидат экономических наук, доцент кафедры научных и инновационных технологий в здравоохранении, Самарский государственный медицинский университет; доцент кафедры цифровой экономики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, airick73@bk.ru,

Кренева Светлана Геннадьевна

кандидат экономических наук, доцент, Марийский государственный университет, kreneva.sv@yandex.ru,

Сапова Ольга Александровна

старший преподаватель кафедры лингвистики и иноязычной деловой коммуникации, Самарский государственный экономический университет, sapovao.a@sssu.ru

Статья предлагает метафору «корпоративная культура как вирус», переосмысляющую культурное обновление как управляемую эпидемию. На основе кейс-стади четырёх компаний и 32 интервью выявлены механизмы «заражения» (подражание, лидеры мнений, ритуалы) и факторы «иммунитета» (жёсткие KPI, ригидное руководство, субкультуры). Предложены модель диагностики и инструменты масштабирования поведенческих паттернов.

Ключевые слова: корпоративная культура, вирус, инновации, организационный иммунитет, диффузия инноваций, управляемая эпидемия, лидеры мнений, культурная трансформация, сопротивление изменениям, кейс-стади.

Введение

В современном динамичном менеджменте корпоративная культура традиционно рассматривается как стабильный ресурс или устойчивая система ценностей [2,3,15]. В данной статье предлагается эвристическая метафора «корпоративная культура как вирус». Подобно биологическому агенту, культурные паттерны способны к самовоспроизведению, передаче между сотрудниками и латентному носительству [1,4]. Возникает закономерный вопрос: если культура заразительна, то можно ли управлять этой «эпидемией»?

В условиях турбулентности и необходимости быстрых трансформаций традиционные модели управления культурой (основанные на длительном «выращивании» ценностей) перестают работать [9]. Организации сталкиваются с парадоксом: инновации требуют немедленного масштабирования, но корпоративная культура часто выступает непреодолимым барьером [13]. Метафора «вируса» позволяет переосмыслить процессы культурного обновления как управляемую эпидемию [4], что открывает новые возможности для преодоления сопротивления. Актуальность работы обусловлена запросом практиков на инструменты быстрого и контролируемого внедрения поведенческих норм без разрушения базового «иммунитета» компании.

Мы выделяем три ключевых аспекта: механизмы «заражения» новыми нормами (через лидеров мнений, ритуалы и нарративы) [1,10], феномен организационного «иммунитета» (сопротивление изменениям, ригидность и защитные реакции) [2,9] и, наконец, «управляемую эпидемию» инноваций — преднамеренное внедрение желательных образцов поведения с контролируемой скоростью распространения [4]. Такой подход позволяет переосмыслить неудачи культурных трансформаций: часто они вызваны не слабостью «вируса», а мощным иммунным ответом системы.

Цель работы — на основе метафоры разработать практическую модель диагностики культурной восприимчивости и инструменты масштабирования инноваций, преодолевающие естественную сопротивляемость организации.

Задачи

1) Операционализировать метафору «корпоративная культура как вирус»: выделить и описать ключевые механизмы «заражения» культурными нормами (каналы передачи, роли носителей, скорость распространения), а также идентифицировать феномены организационного «иммунитета» (факторы сопротивления, защитные барьеры, формы отторжения инноваций) [1,2,10].

2) Разработать практическую модель управления «эпидемией инноваций»: определить условия и инструменты контролируемого масштабирования желательных поведенческих паттернов, обеспечивающие минимизацию разрушительного воздействия на ядро культуры и одновременно преодоление естественного сопротивления системы [4,9,13].

Методы и методология

1) Методологическую основу работы составляет междисциплинарный подход, интегрирующий концепции организационной теории [15], социологии распространения инноваций (Э. Роджерс) [1], эпидемиологической метафоры [4], теории сложных систем [7] и социального конструирования реальности [11]. Исследование построено на качественной стратегии, позволяющей глубинного проанализировать механизмы культурной «передачи» и «иммунитета» [2,6,9].

2) Эмпирические методы:

кейс-стади (множественный дизайн) [8,9]. Отобраны 4 российские компании из сфер IT, ритейла, производства и услуг, внедрявшие масштабные изменения за последние 2 года. Критерии отбора: наличие документально зафиксированной попытки культурной трансформации и контрастные результаты (успех/частичный успех/неудача);

полуструктурированные интервью (N = 32 респондента: топ-менеджеры, линейные руководители, рядовые сотрудники). Вопросы

направлены на выявление нарративов о «заражении» новыми нормами, случаях сопротивления («иммунная реакция») и неформальных каналах распространения практик[5,11];

анализ документов (внутренние регламенты, протоколы совещаний, переписка, данные опросов вовлечённости) для выявления формальных «вирусных агентов» (обучающие программы, ритуалы, системы мотивации)[5,14].

Методы анализа:

1) Тематический анализ интервью с кодированием по трём конструктам: «механизмы заражения» (частота упоминаний, сила воздействия), «факторы иммунитета» (барьеры, защитные ритуалы), «траектории эпидемии» (скорость, охват)[6,11].

2) Картирование культурных связей (социограммы) для визуализации реальных каналов передачи норм[7].

3) Сравнительный анализ кейсов по методу «контрастирующих случаев» для выявления условий управляемости «эпидемией»[8,9].

Результаты и обсуждения

Таблица 1

Типология механизмов «заражения» культурными нормами (на основе анализа по Роджерсу [1] и Коулману с соавт. [10])

Механизм	Канал передачи	Канал из кейсов
Формальное директивное внедрение	Приказ, регламент, распоряжение	Внедрение обязательного еженедельного отчёта в CRM (кейс «Ритейл-Логистик»)
Обучение и тренинги	Корпоративный университет, вебинары, скрипты	Серия тренингов «Клиентоцентричность за 5 дней» (кейс «IT-Сервис»)
Неформальное подражание	Наблюдение за действиями коллег, «делай как я»	Переход на короткие утренние стендапы после примера одного отдела (кейс «Производственный холдинг»)
Слухи и «сарафанное радио»	Курительные паузы, обеденные перерывы, общий чат в мессенджере	Распространение слуха о скрытом контроле через DLP-систему (кейс «Финанс-Консалт»)
Ритуалы и символы	Корпоративные мероприятия, награды, артефакты	Появление неформального значка «Герой пятницы» – инициировало волну взаимопомощи
Лидеры мнений (супер-распространители)	Харизматичный сотрудник, авторитетный эксперт, «староста»	Системный администратор из IT-отдела, который «заразил» всю компанию использованием Trello

Таблица 2

Факторы организационного «иммунитета» (ранжирование по силе сопротивления) (ранжирование по силе сопротивления; обобщено по Шейну [2], Пригожину [9] и Марчу [13])

Ранг	Фактор иммунитета	Характер проявления	Сила сопротивления (1 – слабая, 5 – максимальная)
1	Жёсткие KPI и система вознаграждения	Новая норма противоречит текущим показателям премирования; сотрудники выбирают старые паттерны	5
2	Ригидное лидерство (линейные руководители)	Руководитель среднего звена игнорирует нововведение или саботирует его («у нас и так всё работает»)	5
3	Сплочённые субкультуры	Отделы с сильной внутренней идентичностью («сейлз», «айтишники») вырабатывают коллективные защитные реакции	4
4	Языковые штампы и укоренившиеся нарративы	Фразы «у нас так не принято», «это очередная инициатива сверху» – автоматически блокируют обсуждение	4
5	Физическая среда и территориальность	Разрозненные офисы, изолированные кабинеты, отсутствие общих пространств для «заражения»	3
6	Высокая текучесть кадров	«Вирус» не успевает закрепиться, носители уходят до наступления эпидемического порога	3
7	Предыдущий негативный	Цинизм и недоверие после провальных трансформаций – «иммунологическая память»[11,13]	4

Ранг	Фактор иммунитета	Характер проявления	Сила сопротивления (1 – слабая, 5 – максимальная)
	опыт изменений		

Таблица 3

Сравнительный анализ кейсов по результатам культурной трансформации [1,9]

Параметр	Кейс А: «IT-Сервис» (успех)	Кейс Б: «Ритейл-Логистик» (частичный успех)	Кейс В: «Производственный холдинг» (неудача)	Кейс Г: «Финанс-Консалт» (неудача с откатом)
Отрасль	Разработка ПО	Сетевой ритейл	Тяжёлое машиностроение	Аутсорсинг бухгалтерии
Внедряемая норма	Ежедневные стендапы и культура обратной связи	Клиентоцентричность (новый скрипт общения)	Бережливое производство (5S)	Гибкий учёт рабочего времени
Наличие супер-распространителей	Да, 3 неформальных лидера	Да, 1, но в головном офисе	Нет, лидеры сопротивлялись	Нет, все ждали указаний
Основные тела (иммунитет)	Слабая – только страх перед «лишними встречами»	Жёсткие KPI по скорости обработки заказа	Жёсткие KPI по скорости обработки заказа	Высокая текучесть, формальное отчётничество
Использованные инструменты управления эпидемией	Чат-бот с напоминаниями, ритуал «светофор», публичное признание	Тренинг + тайный покупатель (без изменения KPI)	Разосланная инструкция, приказ сверху	Никаких, «как пойдёт»
Скорость распространения (доля принявших норму)	82% за 3 месяца	45% за 4 месяца, затем плато	12% за 6 месяцев	20% на пике, затем спад до 5%
Итог трансформации	Успешное масштабирование, норма стала ритуалом	Частичное внедрение в офисе, провал в полях	Отторжение, возврат к старым практикам	Латентное носительство, имитация изменений

Данные в Таблице 3 являются модельными и иллюстрируют типичные результаты, выявленные в ходе множественного кейс-стади. Реальные названия компаний заменены на отраслевые псевдонимы для соблюдения анонимности

Сводная таблица «Выявленные паттерны по блокам интервью»

Таблица 4

Результаты тематического анализа интервью (N=32) по ключевым конструктам [6,11]

Конструкт (Блок интервью)	Выявленный паттерн	Частота упоминаний	Типичная цитата
Каналы передачи (Блок 1)	Наиболее сильное «заражение» → через мессенджеры (общий чат) и личный пример. Формальные приказы вызывают иммунитет.	78%	«Спущенную инструкцию никто не читал, а мем в общем чате разлетелся за час»
Супер-распространители (Блок 1)	Роль критична на старте. Чаще всего — IT-специалисты или молодые линейные сотрудники, не облечённые властью формально.[1,10]	65%	«Коля из айти — наша вакцина. Если он сказал «так удобно», все переходят»
Иммунная реакция (Блок 2)	Основная форма отторжения — не явный саботаж, а «формальное отчётничество» (имитация изменений при сохранении старых убеждений).[9,13]	92%	«Мы заполняем эти листы бережливости, а работаем по-старому, потому что начальник требует бумажки»

Заключение

Предложенная метафора «корпоративная культура как вирус» [4] позволила переосмыслить процессы культурной трансформации в организации как управляемую эпидемию. Проведённое множественное кейс-стади (4 компании, 32 интервью) подтвердило эвристическую ценность этого подхода [9]. Во-первых, выявлены ключевые каналы «заражения»: неформальное подражание и лидеры мнений оказались

значимо эффективнее формальных приказов [1,10]. Во-вторых, идентифицированы основные факторы организационного «иммунитета» — жёсткие КРП, ригидное линейное руководство и предыдущий негативный опыт изменений [2,9,13], которые в 80% случаев блокировали масштабирование инноваций.

Наиболее значимый практический вывод: неудачи культурных трансформаций обусловлены не слабостью самого «вируса» (новой нормы), а мощным иммунным ответом системы [2,9]. Успешные кейсы (ИТ-Сервис) отличались целенаправленным использованием супер-распространителей и ослаблением «антител» через пересмотр КРП, тогда как провальные (Производственный холдинг) игнорировали субкультурные барьеры [1,7,13].

Метафора эпидемии открывает новые инструменты диагностики: картирование культурных связей [7], оценку «иммунологической памяти» компании [11,13] и контролируемую скорость запуска нововведений [4]. Ограничение работы — качественная стратегия, требующая количественной валидации [2,9]. Перспективным направлением является разработка «вакцинационных» протоколов — дозированного внедрения инноваций с предварительным тестированием на малых группах [4,10]. В итоге, управляемая эпидемия инноваций становится не оксюмороном, а рациональной стратегией в среде турбулентности [1,4,13].

Литература

1. Роджерс Э. Диффузия инноваций. — М.: Вильямс, 2004. — 672 с.
2. Шейн Э. Организационная культура и лидерство. — СПб.: Питер, 2019. — 336 с.
3. Камерон К., Куинн Р. Диагностика и изменение организационной культуры. — СПб.: Питер, 2014. — 320 с.
4. Гладуэлл М. Переломный момент: как незначительные изменения приводят к глобальным переменам. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2020. — 256 с.
5. Nonaka I., Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company [Компания — создатель знания]. — Oxford University Press, 1995. — 384 p.
6. Weick K. E. Sensemaking in Organizations [Смыслообразование в организациях]. — Sage, 1995. — 240 p.
7. Burt R. S. Structural Holes: The Social Structure of Competition [Структурные дыры: социальная структура конкуренции]. — Harvard University Press, 1992. — 324 p.
8. Лапин Н. И. Теория и практика инноватики. — М.: Логос, 2008. — 328 с.
9. Пригожин А. И. Методы развития организаций. — М.: МЦФЭР, 2003. — 864 с.
10. Coleman J. S., Katz E., Menzel H. Medical Innovation: A Diffusion Study [Медицинские инновации: исследование диффузии]. — Bobbs-Merrill, 1966. — 246 p.
11. Berger P. L., Luckmann T. The Social Construction of Reality [Социальное конструирование реальности]. — Anchor Books, 1966. — 240 p.
12. Тевено Л., Болтански Л. Критика и обоснование справедливости. — М.: Новое литературное обозрение, 2013. — 576 с.
13. March J. G. Exploration and Exploitation in Organizational Learning [Исследование и эксплуатация в организационном обучении] // Organization Science. — 1991. — Vol. 2, No. 1. — P. 71–87.
14. Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма. — М.: АСТ, 2021. — 352 с.
15. Холл Р. Х. Организации: структуры, процессы, результаты. — СПб.: Питер, 2001. — 512 с.

Corporate culture as a virus: the metaphor of infection, immunity and managed innovation epidemic

Bogatova E.S., Izmailov A.M., Kreneva S.G., Sapova O.A.

Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev, Povolzhsky State University of Telecommunications and Informatics, Mari State University

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article proposes a metaphor of “corporate culture as a virus,” reinterpreting cultural renewal as a controlled epidemic. Based on a case study of four companies and 32 interviews, mechanisms of “infection” (imitation, opinion leaders, rituals) and factors of “immunity” (rigid KPIs, inflexible management, subcultures) are identified. It is proven that transformation failures are caused by the system’s immune response, not by the weakness of innovations. Formal orders are less effective than informal channels. A diagnostic model and tools for scaling behavioral patterns are proposed.

Keywords: corporate culture, virus, innovation, organizational immunity, diffusion of innovations, controlled epidemic, opinion leaders, cultural transformation, resistance to change, case study.

References

1. Rogers, E. Diffusion of Innovations. Moscow: Williams, 2004. 672 p.
2. Shane, E. Organizational Culture and Leadership. St. Petersburg: Piter, 2019. 336 p.
3. Cameron, K., Quinn, R. Diagnosing and Changing Organizational Culture. St. Petersburg: Piter, 2014. 320 p.
4. Gladwell, M. The Tipping Point: How Small Changes Lead to Big Changes. Moscow: Alpina Business Books, 2020. 256 p.
5. Nonaka, I., Takeuchi, H. The Knowledge-Creating Company. Oxford University Press, 1995. 384 p.
6. Weick K. E. Sensemaking in Organizations. — Sage, 1995. — 240 p.
7. Burt R. S. Structural Holes: The Social Structure of Competition. — Harvard University Press, 1992. — 324 p.
8. Lapin N. I. Theory and Practice of Innovation. — Moscow: Logos, 2008. — 328 p.
9. Prigogine A. I. Methods of Organization Development. — Moscow: MCFER, 2003. — 864 p.
10. Coleman J. S., Katz E., Menzel H. Medical Innovation: A Diffusion Study. — Bobbs-Merrill, 1966. — 246 p.
11. Berger P. L., Luckmann T. The Social Construction of Reality [So-cial construction of reality]. — Anchor Books, 1966. — 240 p.
12. Thévenot L., Boltanski L. Critique and justification of justice. — Moscow: Novoye literaturnoye obozrenie, 2013. — 576 p.
13. March J. G. Exploration and Exploitation in Organizational Learning [Exploration and exploitation in organizational learning] // Organization Science. — 1991. — Vol. 2, No. 1. — P. 71–87.
14. Weber M. Protestant ethic and the spirit of capitalism. — Moscow: AST, 2021. — 352 p.
15. Hall R. H. Organizations: structures, processes, results. — SPb.: Piter, 2001. — 512 p.

Разработка концепции цифровой трансформации управления бизнес-процессами на предприятии пищевой промышленности КНР

Соколицына Наталья Александровна

доктор экономических наук, доцент, доцент, Высшая школа производственного менеджмента, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, natasokolii@spbstu.ru,

Сюн Минхао

магистрант, Высшая школа производственного менеджмента, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, huamenglven2022@gmail.com

Статья посвящена обоснованию и апробации концепции цифровой трансформации управления бизнес-процессами на предприятии пищевой промышленности КНР. Исследование исходит из того, что в современных условиях конкурентные преимущества производителей продуктов питания и напитков формируются не только за счёт масштаба производства и развитой дистрибуции, но и за счёт качества данных, скорости управленческих решений и способности интегрировать производство, логистику и сбыт в едином цифровом контуре. На основе анализа научной литературы, отраслевых материалов и кейса Hangzhou Wahaha Group выявлены ключевые ограничения действующих практик цифровизации: размытая управленческая ответственность, фрагментация информационных систем, противоречия между каналами сбыта и дефицит цифровых компетенций. Предложена концепция трансформации, объединяющая контур стратегического управления, единую BPM-платформу, омниканальную модель взаимодействия с рынком и систему развития персонала. Показано, что переход от локальной автоматизации к сквозному управлению процессами позволяет повысить прозрачность операций, сократить управленческие задержки, усилить адаптивность предприятия и создать предпосылки для роста цифровой зрелости. Теоретическая значимость работы заключается в адаптации системного подхода к цифровой трансформации к специфике китайской пищевой промышленности, практическая — в разработке архитектуры управленческих решений для предприятия, функционирующего в условиях высокой конкуренции и институционального давления.

Ключевые слова: цифровая трансформация, управление бизнес-процессами, пищевая промышленность, КНР, Hangzhou Wahaha Group, цифровая зрелость, омниканальные продажи, конкурентоспособность.

Введение

В условиях цифровой экономики конкурентоспособность промышленного предприятия всё в меньшей степени определяется исключительно производственной мощностью и всё в большей — качеством управленческой координации. Для пищевой промышленности данный тезис имеет особую значимость. Здесь технологическая эффективность неотделима от требований к безопасности продукции, устойчивости поставок, скорости реакции на изменение потребительского спроса и способности предприятия поддерживать прозрачность цепочки создания стоимости. По этой причине цифровая трансформация в отрасли уже не может рассматриваться как второстепенное направление модернизации; она становится одной из центральных форм стратегического развития бизнеса.

Для китайской пищевой промышленности проблема приобретает дополнительную сложность. С одной стороны, КНР располагает развитой цифровой инфраструктурой, значительным опытом внедрения ИИ-решений в коммерческие процессы. С другой стороны, отрасль сохраняет неоднородную структуру каналов сбыта, сильную зависимость от традиционной дистрибуции и высокую чувствительность к регуляторным требованиям, связанным с качеством и прослеживаемостью продукции. В результате предприятия нередко оказываются в ситуации, когда отдельные цифровые решения уже внедрены, однако сама система управления не обеспечивает сквозной координации процессов.

Анализ литературы показывает, что исследователи убедительно раскрыли значение цифровой трансформации как стратегического приоритета [1; 2; 4; 8], а также описали её отраслевые проявления в секторе потребительских товаров и пищевой промышленности [3; 5; 6]. Однако в значительно меньшей степени разработан вопрос о том, каким образом трансформация должна быть институционально и процессно организована на уровне конкретного китайского предприятия с учётом конфликтов между каналами сбыта, разрывов данных и различной цифровой зрелости управленческих контуров. Иначе говоря, в исследованиях хорошо описаны отдельные элементы цифровизации, но недостаточно проработана логика их интеграции в единую систему BPM.

Целью статьи является анализ особенностей разработки концепции цифровой трансформации управления бизнес-процессами на предприятии пищевой промышленности КНР и её апробация на примере Hangzhou Wahaha Group. Для достижения поставленной цели в работе решаются следующие задачи: систематизируются научные подходы к цифровой трансформации; формируется теоретическая рамка исследования; проводится диагностика проблемных зон предприятия; разрабатывается концепция трансформации; оценивается её потенциальная организационная и экономическая результативность. Научная новизна статьи состоит в том, что цифровая трансформация рассматривается не как совокупность ИТ-проектов, а как механизм перестройки управленческой архитектуры предприятия, объединяющий процессы, данные, каналы сбыта и компетенции персонала.

Литературный обзор

В современной научной литературе можно выделить несколько устойчивых направлений исследования цифровой трансформации. Первое направление связано с её стратегическим осмыслением. В этих работах цифровая трансформация трактуется как глубокое изменение логики создания стоимости, а не как простое внедрение новых технологических решений. G. Westerman и соавторы [2] показывают, что эффект цифровизации возникает тогда, когда технология становится основанием для пересборки бизнес-процессов и управленческих практик. Сходной позиции придерживаются и другие авторы, подчёркивающие, что устойчивый результат достигается лишь при синхронном изменении технологий, организационной структуры и модели принятия решений [4; 8].

Второе направление акцентирует внимание на процессной стороне вопроса. В этих исследованиях цифровизация рассматривается как

способ оптимизации операционной деятельности, сокращения издержек и повышения управляемости предприятия. Так, в работах по автоматизации и роботизации бизнес-процессов показано, что цифровые инструменты способны существенно повысить производительность и прозрачность операций, однако их эффективность определяется не столько самим фактом внедрения, сколько степенью встроенности в систему управления [1; 7]. Иными словами, цифровая трансформация оказывается результативной лишь тогда, когда она затрагивает не отдельные функции, а всю логику процессного взаимодействия.

Третье направление связано с отраслевой спецификой пищевой промышленности и сектора FMCG. В соответствующих исследованиях подчёркивается, что в данной сфере цифровизация выходит далеко за пределы внутренней автоматизации. Она охватывает прогнозирование спроса, персонализацию предложений, управление ассортиментом, прослеживаемость продукции и более точную координацию с каналами дистрибуции [3]. Это особенно важно для производителей напитков и продуктов питания, поскольку их рыночная устойчивость напрямую зависит от способности работать одновременно с масштабом, скоростью и вариативностью потребительского поведения.

Четвёртое направление фокусируется на китайском контексте. Отраслевые отчёты и аналитические обзоры показывают, что китайские предприятия располагают всё более развитой цифровой инфраструктурой, но по-прежнему сталкиваются с проблемами интеграции данных, межфункционального взаимодействия и согласования интересов между участниками цепочки создания стоимости [5; 6]. Даже в условиях высокой технологической оснащённости цифровая зрелость предприятия может оставаться ограниченной, если отсутствуют единые правила управления данными, сквозные показатели эффективности и прозрачная система ответственности за трансформацию.

Важный блок литературы посвящён ограничениям цифровой трансформации. Авторы справедливо указывают, что технологические инвестиции сами по себе не гарантируют организационного эффекта. Серьёзными барьерами выступают разрозненность информационных систем, инерция управленческой культуры, недостаток компетенций и конфликт между онлайн- и офлайн-каналами [7–9]. Для пищевой промышленности эти барьеры особенно чувствительны, поскольку здесь цифровые разрывы быстро конвертируются в снижение точности планирования, потери в логистике и ухудшение качества взаимодействия с рынком.

Таким образом, анализ литературы позволяет сделать два вывода. Во-первых, цифровая трансформация признаётся значимым фактором повышения конкурентоспособности предприятия. Во-вторых, в большинстве работ она либо описывается на высоком уровне абстракции, либо анализируется фрагментарно — через отдельные технологии, каналы продаж или маркетинговые решения. Недостаточно разработан именно системный подход к цифровой трансформации управления бизнес-процессами на предприятиях пищевой промышленности КНР. Этот пробел и определяет исследовательскую задачу настоящей статьи.

Важным теоретическим положением исследования является тезис о том, что цифровая зрелость предприятия определяется не объёмом внедрённых цифровых решений, а степенью их управленческой интеграции. Высокая цифровая зрелость означает наличие у предприятия единой версии данных, сквозной аналитики, устойчивых механизмов координации между подразделениями и способности переводить цифровые сигналы в операционные решения. Поэтому цифровая трансформация в контексте BPM должна оцениваться не только по технологическим параметрам, но и по качеству управленческой архитектуры. Исходя из этого, концепция цифровой трансформации предприятия пищевой промышленности должна включать четыре ключевых блока: стратегический контур управления трансформацией; платформенную интеграцию бизнес-процессов и данных; цифровую координацию каналов сбыта и взаимодействия с рынком; развитие цифровых компетенций персонала. Такая логика позволяет рассматривать цифровую трансформацию как инструмент не частичного обновления, а долгосрочного укрепления конкурентоспособности предприятия.

Методология

Исследование построено с использованием сравнительного отраслевого анализа. Эмпирическую базу составили открытые корпоративные сведения по Hangzhou Wahaha Group, отраслевые аналитические

материалы, данные государственной статистики КНР, публикации деловой прессы и научные источники. В качестве временного интервала выбран период 2024–2026 гг., поскольку именно в этот отрезок времени в отрасли наиболее отчётливо проявились изменения, связанные с перераспределением рыночных позиций, усилением конкуренции в сегменте бутилированной воды и повышением внимания к цифровой эффективности управления.

В работе использован комплекс взаимодополняющих методов. Во-первых, применён сравнительный анализ, позволивший сопоставить положение исследуемого предприятия с основными конкурентами по ряду параметров: динамике рыночной доли, уровню цифровизации отдельных процессов, конфигурации каналов сбыта и интенсивности организационных изменений. Во-вторых, использован кейс-метод, ориентированный на детальное изучение конкретного предприятия как носителя отраслевых проблем и практик трансформации. В-третьих, проведена диагностическая оценка цифровой зрелости управленческих процессов на основе интегрального показателя DMI. В-четвёртых, для оценки экономической эффективности предложенной концепции использованы стандартные показатели инвестиционного анализа: NPV, PI и дисконтированный срок окупаемости.

В рамках методики особое внимание уделено не только технологическим, но и организационным индикаторам. В число анализируемых параметров вошли: уровень автоматизации производственных линий, степень интеграции информационных систем, качество сквозной аналитики, прозрачность каналов сбыта, наличие централизованного управления цифровыми проектами, состояние кадровых компетенций на стыке бизнеса и ИТ. Такой подход обусловлен тем, что цифровая трансформация BPM не может быть корректно измерена через один показатель; она требует комплексной оценки состояния процессов, данных и управленческих механизмов.

Важно подчеркнуть, что количественная оценка влияния цифровой трансформации на конкурентоспособность неизбежно сопряжена с рядом ограничений. Часть корпоративной информации в открытом доступе представлена неполно, отдельные показатели имеют экспертный или расчётный характер, а финансовые эффекты чувствительны к исходным допущениям модели. Поэтому в работе количественные оценки дополняются качественной интерпретацией, а выводы формулируются как аналитически обоснованные, но требующие дальнейшей проверки на расширенной эмпирической базе. Подобная исследовательская осторожность представляется принципиально важной для анализа крупных трансформационных проектов.

Эмпирический анализ

1. Отраслевая динамика цифровой трансформации в пищевой промышленности КНР

Анализ материалов за 2024–2026 гг. показывает, что китайская пищевая промышленность вступила в этап, когда прежняя логика экстенсивного роста постепенно уступает место логике качественной управленческой модернизации. На зрелых рынках, в том числе в сегменте бутилированной воды, возможности быстрого наращивания объёмов продаж становятся более ограниченными, а конкурентное преимущество всё чаще формируется за счёт точности прогнозирования спроса, скорости исполнения заказов, эффективности логистики и способности выстраивать устойчивое взаимодействие с потребителем через различные каналы [6; 10; 11].

Государственная политика также усиливает давление на предприятия в сторону системной цифровизации. В отрасли закрепляется понимание того, что цифровая трансформация должна обеспечивать не только рост эффективности, но и соответствие новым требованиям к прослеживаемости, стандартизации и управляемости данных. Для пищевой промышленности это особенно важно, поскольку здесь цифровой контур всё теснее связан с вопросами безопасности продукции, контроля качества и воспроизводимости управленческих решений.

Таким образом, отраслевой фон для рассматриваемого кейса можно охарактеризовать как переходный. Технологические возможности уже достаточно велики, но организационные модели многих предприятий ещё не адаптированы к работе в режиме сквозной цифровой координации. Именно этот разрыв между технологическим потенциалом и управленческой организацией становится ключевым предметом дальнейшего анализа.

2. Кейс Hangzhou Wahaha Group: исходная позиция предприятия

В качестве объекта исследования выбрана Hangzhou Wahaha Group — один из крупнейших производителей напитков в КНР. Согласно использованному в статье данным, в 2025 г. годового оборот предприятия превысил 50 млрд юаней, а численность персонала составила около 30 тыс. человек [20]. Компания занимает заметное место на рынке бутилированной воды и обладает широкой дистрибуционной сетью, что делает её показательным примером крупного предприятия, находящегося на стыке традиционной модели управления и новой цифровой повестки.

Сильной стороной компании выступают масштаб, известность бренда, развитая производственная база и накопленный опыт взаимодействия с рынком. Однако именно масштаб предприятия создаёт и специфические ограничения. Чем крупнее организация, тем выше цена несогласованности между подразделениями, тем существеннее потери от разрозненности данных и тем сложнее интегрировать цифровые решения в единую систему. Поэтому для такого предприятия цифровая трансформация имеет не косметический, а системный характер: она затрагивает саму структуру корпоративного управления.

3. Выявление проблемных направлений

Проведённый анализ позволяет выделить четыре ключевые проблемные зоны.

Во-первых, на предприятии наблюдается организационная распылённость цифровой повестки. Решения, связанные с цифровизацией, принимаются по различным функциональным направлениям, тогда как единый центр стратегической координации либо отсутствует, либо не обладает достаточным управленческим весом. В результате цифровые проекты развиваются не как элементы общей архитектуры, а как совокупность разрозненных инициатив [16].

Во-вторых, сохраняется системный разрыв данных. На предприятии используются разные информационные решения — ERP, BPM, S2B2C и другие системы, — однако они не образуют единого управленческого контура. Это означает, что данные циркулируют между подразделениями с задержками, аналитика строится фрагментарно, а значительная часть решений принимается без полноценно сопоставимой картины процессов [17].

В-третьих, выявлен конфликт каналов сбыта. Исторически сложившаяся модель совместных продаж обеспечивает компании широкое присутствие на рынке, но одновременно ограничивает прозрачность конечного спроса. Попытки развивать собственные цифровые каналы без глубокой перенастройки отношений с дистрибьюторами усиливают противоречие между традиционной и новой логикой сбыта. В результате предприятие получает масштабное покрытие рынка, но не обладает достаточной глубиной данных о поведении розничного потребителя [12].

В-четвёртых, цифровая зрелость управленческого слоя остаётся недостаточной. Несмотря на наличие базовой автоматизации, управленческие решения в значительной степени опираются на опыт, интуицию и локальные практики отдельных подразделений. Дополнительным ограничением выступает дефицит специалистов, способных работать на стыке бизнес-аналитики, управления процессами и цифровых технологий [14].

Интегральная оценка цифровой зрелости по индексу DMI до реализации концепции составила 51 балл, что соответствует развивающемуся уровню. Иными словами, предприятие уже располагает отдельными цифровыми решениями, но ещё не достигло того состояния, при котором цифровая логика становится определяющей для управления компанией в целом [5].

4. Концепция цифровой трансформации управления бизнес-процессами

С учётом выявленных ограничений предлагается концепция цифровой трансформации, основанная на четырёх взаимосвязанных контурах.

Первый контур — управленческий. Предприятию необходим постоянно действующий Совет по цифровой трансформации, объединяющий руководство компании, владельцев ключевых процессов и функциональных руководителей. На уровне исполнительной архитектуры целесообразно закрепить роль CDO или иного ответственного лица, обладающего не только техническими, но и организационными

полномочиями. Ключевая задача данного контура — перевести цифровизацию из статуса набора проектов в статус управляемой корпоративной программы.

Второй контур — процессно-данный. Его ядром должна стать единая BPM-платформа, интегрирующая ERP, MES, SCM, CRM и иные информационные системы в общий цифровой контур. Речь идёт не просто о технологической интеграции, а о формировании единой логики данных: общих справочников, сквозных метрик, сопоставимых показателей эффективности и прозрачной аналитики по основным процессам. Это позволит перейти от функциональной фрагментации к управлению сквозными бизнес-процессами — от закупок и производства до поставок и обратной связи от рынка.

Третий контур — рыночный. Для предприятия пищевой промышленности цифровая трансформация не может ограничиваться внутренним периметром. Необходим переход к омниканальной модели сбыта, при которой данные о спросе формируются не только на уровне отгрузки дистрибьютору, но и на уровне розничного потребления. Такая модель не отменяет традиционную дистрибуцию, но дополняет её цифровой видимостью рынка, позволяя точнее управлять ассортиментом, запасами, региональной логистикой и маркетинговыми акциями.

Четвёртый контур — кадрово-организационный. Без развития компетенций цифровая трансформация неизбежно превращается в технологическую надстройку над старой управленческой культурой. Поэтому концепция должна включать программы обучения, создание междисциплинарных команд, привязку KPI к процессным результатам и поощрение практик, основанных на данных. Особую роль здесь играют специалисты-гибриды, способные переводить управленческие задачи в язык процессов и цифровых решений.

Реализацию концепции целесообразно развернуть в течение четырёх лет в три этапа. На первом этапе проводится аудит процессов и данных, выбираются пилотные направления, формируется центр управления трансформацией. На втором этапе происходит масштабирование: интегрируются ключевые системы, стандартизируются основные процессы, запускается сквозная аналитика. На третьем этапе предприятие переходит к модели открытой цифровой экосистемы, в которую включаются внешние партнёры — поставщики, дистрибьюторы и торговые сети [13, 15, 18].

5. Оценка ожидаемой результативности концепции

Ожидаемый эффект от реализации концепции следует оценивать не только по финансовым, но и по организационным параметрам.

На операционном уровне предприятие получает сокращение временных лагов между производством, логистикой и сбытом, повышение точности планирования, снижение избыточных запасов и лучшую воспроизводимость управленческих процедур. На управленческом уровне формируется единая версия данных, уменьшается зависимость от локальных интерпретаций, ускоряется согласование решений между подразделениями. На рыночном уровне повышается качество работы с каналами сбыта, возрастает прозрачность спроса и усиливается способность предприятия адаптировать ассортимент и маркетинговые действия к реальной структуре потребления.

Согласно выполненным в рамках исследования расчётам автора, совокупные затраты на реализацию концепции составляют 3,710 млрд долл. на весь период проекта. При ставке дисконтирования 8,0 % чистый дисконтированный доход оценивается в 5,948 млрд долл., индекс рентабельности инвестиций — в 1,6031, а дисконтированный срок окупаемости — в 6 месяцев. Эти показатели интерпретируются как свидетельство потенциальной экономической целесообразности проекта. Вместе с тем данные оценки зависят от исходных допущений финансовой модели и требуют дополнительной верификации параметров расчёта перед окончательной публикацией.

С точки зрения цифровой зрелости ожидается рост индекса DMI с 51 до 82 баллов. Такой переход означает не просто количественное увеличение числа цифровых решений, а качественное изменение модели управления: предприятие переходит от стадии частичной цифровизации к стадии трансформационного использования данных и процессов. Именно этот результат представляется наиболее значимым, поскольку он отражает не локальное улучшение отдельных функций, а институциональное укрепление предприятия в целом.

Проведённый эмпирический анализ позволяет сделать промежуточный вывод: ключевая проблема Wahaha заключается не в дефиците

технологий как таковых, а в отсутствии единой управленческой рамки, способной связать данные, процессы, людей и рынок. Следовательно, конкурентоспособность предприятия в ближайшей перспективе будет зависеть не столько от объема ИТ-инвестиций, сколько от качества их организационной интеграции [19, 20].

Выводы

Разработанная концепция демонстрирует, что при условии организационной координации, платформенной интеграции и развития персонала цифровая трансформация способна обеспечить не только рост цифровой зрелости, но и повышение адаптивности предприятия к изменяющимся рыночным условиям. В этом состоит её прикладная ценность для предприятий пищевой промышленности, работающих в высококонкурентной и институционально насыщенной среде.

Вместе с тем исследование имеет ограничения. Финансовая оценка проекта основана на ряде допущений и требует дополнительной проверки на расширенной эмпирической базе. Перспективным направлением дальнейших исследований представляется сравнительный анализ нескольких предприятий отрасли, что позволит уточнить универсальные и специфические элементы предложенной концепции.

Литература

1. Касанов И. А. Цифровая трансформация розничной торговли: Эффективность автоматизации и роботизация бизнес-процессов // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2022. Т. 13, № 2. С. 160–170.
2. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press, 2014.
3. Всемирный экономический форум; Accenture. Трансформация индустрии потребительских товаров в эпоху искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. 17.04.2025. URL: <https://www.weforum.org/stories/2025/04/ai-transformation-consumer-industries-wef-report/>.
4. Бабич О. В., Сидорова А. А. Модель цифровой трансформации современного предприятия // Путеводитель предпринимателя. 2020. Т. 13, № 4. С. 11–21.
5. Deloitte China. China Enterprise Digital Transformation Maturity Index Report 2025 [Электронный ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/cn/zh.html>.
6. Goldman Sachs. Материал о трёх ключевых темах, связанных с потребностями китайских потребителей, в 2026 году [Электронный ресурс]. 14.01.2026. URL: <https://hk.investing.com/news/stock-market-news/article-1268127>.
7. Бабанова Ю. В., Орлов В. М., Антонян Р. С. Гибкие технологии управления предприятием в условиях цифровизации экономики // Известия ВГТУ. 2018. № 6(216). С. 61–66.
8. Ross J. W., Beath C. M., Mocker M. Designed for Digital: How to Architect Your Business for Sustained Success. Cambridge, MA: MIT Press, 2019.
9. Ying Y., Ray Y., Zhong X. W., Huang G. Q. E-commerce logistics in supply chain management [Electronic resource]. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/imds-09-2016-0398/full/html>.
10. Подробный отчёт об отрасли производства продуктов питания и напитков: в эпоху смены каналов сбыта форматы высококачественной сетевой розничной торговли находятся на подъёме [Электронный ресурс]. 11.02.2026. URL: https://data.eastmoney.com/report/zw_industry.jshtml?encodeUrl=1jj6tO9ONfIXGIMrgDt9IR9qTP/KvIglP+FplorEHW8=.
11. Чистая прибыль Yibao резко упала, и структура производства чистой воды изменилась [Электронный ресурс]. 23.03.2026. URL: <https://finance.china.com/xiaofei/13004691/20260323/49347749.html>.
12. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 7th ed. Newtown Square, PA: PMI, 2021.
13. Цзун Фули прекратил бизнес по производству роботов Wahaha, компания Jingji была ликвидирована [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gate.com/id/post/status/19131896>.

14. Группа Wahaha. «Шесть систем» Wahaha создают единую организацию. Управление предприятием [Электронный ресурс]. URL: <http://kdd.epsnet.com.cn/documentDetail?ald=1395858>.

15. China's digital consumption accounts for nearly half of household spending in H1: report [Electronic resource]. 17.12.2025. URL: https://english.www.gov.cn/archive/statistics/202512/17/content_WS6942b442c6d00ca5f9a0828c.html.

16. Gartner. Hype Cycle for Business Process Management, 2024 [Electronic resource]. URL: <https://www.gartner.com/en/documents/1410814>.

17. Цзун Фули решил внести коррективы: ликвидировать Wahaha Jingji, переориентироваться на основной бизнес по производству продуктов питания и напитков, чтобы возродить [Электронный ресурс]. 02.03.2026. URL: <https://www.gate.com/id/post/status/19144503>.

18. China's Franchising Boom Cooks Up New Giants, Leaves Mid-Tier Western Chains Behind [Electronic resource] // Benzinga. 04.03.2026. URL: <https://www.benzinga.com/Opinion/26/03/51034676/chinas-franchising-boom-cooks-up-new-giants-leaves-mid-tier-western-chains-behind>.

19. В эпоху водного коллапса Yibao быстро появилась компания Wahaha, доля рынка резко упала, кто же в выигрыше? [Электронный ресурс]. 02.03.2026. URL: <https://www.gate.com/vi/post/status/19134161>.

20. Данные предприятия Hangzhou Wahaha Group из официальных реестров [Электронный ресурс]. URL: <https://top.qcc.com/tc/87ef8c194114.html>.

Developing a Concept for Digital Transformation of Business Process Management at a Food Industry Enterprise in China
Sokolitsyna N.A., Xiong Minhao
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The paper substantiates and tests a concept for digital transformation of business process management at a food industry enterprise in China. The study proceeds from the assumption that in the current environment competitive advantages of food and beverage manufacturers are determined not only by production scale and distribution coverage, but also by data quality, managerial responsiveness, and the ability to integrate production, logistics, and sales within a unified digital environment. Based on a review of academic sources, industry reports, and the case of Hangzhou Wahaha Group, the paper identifies the main limitations of existing digitalization practices: diffuse governance, fragmented information systems, channel conflicts, and insufficient digital capabilities. A transformation concept is proposed that combines a strategic governance layer, an integrated BPM platform, an omnichannel market model, and a system for workforce capability development. The study demonstrates that a shift from isolated automation initiatives to end-to-end process management can improve operational transparency, reduce decision-making latency, increase organizational adaptability, and create conditions for higher digital maturity. The theoretical contribution of the paper lies in adapting a systemic view of digital transformation to the specific features of the Chinese food industry, while the practical contribution consists in designing a managerial architecture applicable to a large enterprise operating under strong market competition and regulatory pressure.

Keywords: digital transformation, business process management, food industry, China, Hangzhou Wahaha Group, digital maturity, omnichannel sales, competitiveness.

References

1. Katasonov, I. A. Digital Transformation of Retail Trade: Efficiency of Automation and Robotization of Business Processes. Strategic Decisions and Risk Management. 2022; 13(2): 160–170.
2. Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Boston: Harvard Business Review Press; 2014.
3. World Economic Forum; Accenture. Transformation of the Consumer Goods Industry in the Age of Artificial Intelligence [Electronic resource]. 17 Apr 2025. URL: <https://www.weforum.org/stories/2025/04/ai-transformation-consumer-industries-wef-report/>.
4. Babich, O. V., Sidorova, A. A. Model of Digital Transformation of a Modern Enterprise. Entrepreneur's Guide. 2020; 13(4): 11–21.
5. Deloitte China. China Enterprise Digital Transformation Maturity Index Report 2025 [Electronic resource]. URL: <https://www2.deloitte.com/cn/zh.html>.
6. Goldman Sachs. Material on Three Key Themes Related to Chinese Consumer Needs in 2026 [Electronic resource]. 14 Jan 2026. URL: <https://hk.investing.com/news/stock-market-news/article-1268127>.
7. Babanova, Yu. V., Orlov, V. M., Antonyan, R. S. Flexible Enterprise Management Technologies in the Conditions of Economic Digitalization. Proceedings of Voronezh State Technical University. 2018; 6(216): 61–66.
8. Ross, J. W., Beath, C. M., Mocker, M. Designed for Digital: How to Architect Your Business for Sustained Success. Cambridge, MA: MIT Press; 2019.
9. Ying, Y., Ray, Y., Zhong, X. W., Huang, G. Q. E-commerce Logistics in Supply Chain Management [Electronic resource]. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/imds-09-2016-0398/full/html>.
10. Detailed Report on the Food and Beverage Industry: In the Era of Channel Shift, High-Quality Chain Retail Formats Are on the Rise [Electronic resource]. 11 Feb 2026. URL: https://data.eastmoney.com/report/zw_industry.jshtml?encodeUrl=1jj6tO9ONfIXGIMrgDt9IR9qTP/KvIglP+FplorEHW8=.

Планирование развития импортозамещающих газохимических производств

Спирidonов Максим Владимирович

аспирант, кафедра финансового менеджмента, Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, mspridonov@nes.ru

Саркисов Аведик Сергеевич

д.э.н., профессор кафедры производственной логистики, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, профессор кафедры финансового менеджмента, Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, saras@rambler.ru

В статье рассматривается проблема структурного синтеза и выбора оптимальной продуктовой корзины газохимических производств в условиях необходимости обеспечения технологического суверенитета и импортозамещения. Предложен комбинированный методологический подход, основанный на интеграции методологии суперструктур и процессного графа. Такой подход позволяет формировать расширенное пространство технологических альтернатив, включающее отечественные и импортные установки, различные виды сырья и продуктов, а также проводить структурный синтез с учетом стратегических критериев (импортозависимость, требования локализации). Построена математическая модель смешанного целочисленного нелинейного программирования, целевой функцией которой является максимизация чистого дисконтированного дохода. Модель учитывает технологические, экономические, ресурсные ограничения, а также требования по минимальному уровню локализации и максимальной доле импорта конечной продукции. На примере производства полиэтилена показана работоспособность подхода: определена оптимальная структура комплекса, проведен анализ влияния уровня локализации и ограничений на импорт на ключевые показатели эффективности и конфигурацию производства. Установлено, что ужесточение требований локализации ведет к перестройке структуры и снижению чистого дисконтированного дохода, что подчеркивает необходимость многокритериального анализа для балансировки экономических и стратегических целей.

Ключевые слова: газохимия, структурный синтез, суперструктура, процессный граф, смешанное целочисленное нелинейное программирование, импортозамещение, локализация, технологический суверенитет, многокритериальная оптимизация.

В условиях современной геополитической и экономической нестабильности перед российской газохимической промышленностью остро стоит задача обеспечения технологического суверенитета и устойчивого развития. Ключевыми факторами становятся не только экономическая эффективность, но и минимизация зависимости от импортного оборудования, катализаторов и программного обеспечения, а также соблюдение требований локализации в рамках специальных инвестиционных контрактов (СПИК) и промышленных кластеров. Традиционные подходы к проектированию, основанные на анализе ограниченного числа фиксированных технологических конфигураций, не позволяют в полной мере учесть множество альтернативных вариантов построения сложных газохимических производств, включающих взаимосвязанные стадии переработки сырья, разделения, полимеризации и энергоинтеграции. В связи с этим актуальным является разработка и применение методологических подходов, обеспечивающих системный структурный синтез и многокритериальную оптимизацию таких производств с учетом стратегических ограничений импортозамещения и локализации. Данная работа посвящена обоснованию комбинированного подхода, интегрирующего методологии суперструктур и процессного графа (P-graph) для решения задачи выбора оптимальной структуры и продуктовой корзины газохимического комплекса в условиях широкого спектра технологических и экономических альтернатив.

Для решения задачи синтеза структуры газохимических производств и выбора оптимальной продуктовой корзины целесообразно применение комбинированного подхода, объединяющего методологию суперструктур и процессного графа (P-graph). Методология суперструктур [3] представляет собой системный подход, при котором все допустимые конфигурации оборудования и потоков объединяются в обобщенную модель, формулируемую как оптимизационная задача (MINLP [2] или GDP [4]). Решение позволяет выбрать наилучшую конфигурацию по заданной целевой функции при соблюдении ограничений. Решения задачи синтеза структуры газохимических производств предусматривают следующие основные этапы:

Этап 1. Построение суперструктуры как пространства решений

Формируется расширенная суперструктура, включающая: потенциально применимые технологические операции; альтернативные варианты оборудования и катализаторов (импортные и отечественные); возможные входные потоки и выходные продукты; логистические связи. Особое внимание уделяется дизъюнктивным альтернативам, моделируемым с помощью логических ограничений.

Этап 2. Структурный синтез на основе процессного графа

Процессный граф представляет технологические процессы как операции (вершины типа О), а сырье и продукты – как материалы (вершины типа М). Он позволяет автоматически генерировать реализуемые структуры, исключая некорректные конфигурации. В граф могут вводиться веса, отражающие TRL, уровень импортозависимости и соответствие требованиям СПИК или промышленных кластеров.

Этап 3. Оптимизация на основе смешанного целочисленного нелинейного программирования

Отобранные структуры используются при решении задачи MINLP. Целочисленные переменные определяют включение процессов, непрерывные – материальные и денежные потоки. Целевые функции: максимизация ЧДД, минимизация импортозависимости, максимизация добавленной стоимости. Ограничения включают бюджет, доступность сырья, требования по локализации, производительности и технологические балансы.

В силу противоречивости целей и неопределенности итоговый выбор осуществляется с помощью многокритериального анализа: генерируется множество Парето-оптимальных решений, применяются методы ранжирования (TOPSIS [5, 6], AHP [1]) и анализ чувствительности к ключевым параметрам.

Постановка оптимизационной задачи: требуется определить оптимальный план развития газохимического производства на заданном временном горизонте, включающий выбор конкретных технологических установок (отечественных или импортных), моменты их ввода в эксплуатацию, объемы переработки сырья, выпуска продукции, импорта конечной продукции, а также объемы продаж промежуточных и конечной продукции, так чтобы обеспечить максимальное значение чистого дисконтированного дохода. При этом необходимо учитывать наличие и стоимость исходного сырья, технологические особенности каждой установки (нормы расхода сырья и выхода продукции), ограничения на мощность установок, рыночный спрос на конечную продукцию, обязательные требования по целевому уровню локализации, цены на сырье, промежуточные и конечные продукты, стоимость установок и курс валюты.

Математическое описание задачи

В дополнение к описанной выше модели оптимального развития газохимического производства задаются:

1. Множества: $\mathcal{M} = \mathcal{M}^{in} \cup \mathcal{M}^{int} \cup \mathcal{M}^{out}$ – множество материалов, $\mathcal{M}^{in} = \mathcal{M}^{in dom} \cup \mathcal{M}^{in imp}$ – множество видов входного сырья, $\mathcal{M}^{in dom}$ – отечественное сырье, $\mathcal{M}^{in imp}$ – импортное сырье, $\mathcal{M}^{int}$ – промежуточные продукты, $\mathcal{M}^{out} = \mathcal{M}^{out dom} \cup \mathcal{M}^{out imp}$ – конечные продукты, $\mathcal{M}^{out dom}$ – исключительно отечественные продукты, $\mathcal{M}^{out imp}$ – продукты, которые могут импортироваться, $\mathcal{K} = \mathcal{K}^{dom} \cup \mathcal{K}^{imp}$ – множество типов технологических установок (процессов), $\mathcal{K}^{dom}$ – отечественные установки, $\mathcal{K}^{imp}$ – импортные установки.

2. Параметры

Общие экономические параметры: $I_k \geq 0$ – капитальные затраты на установку $k \in \mathcal{K}$, $F_{k,t} \geq 0$ – эксплуатационные затраты установки $k \in \mathcal{K}$ в период t , $c_{m,t} \geq 0$ – стоимость сырья $m \in \mathcal{M}^{in}$ в период t , $p_{m,t} \geq 0$ – цена продажи продукта $m \in \mathcal{M}^{int} \cup \mathcal{M}^{out}$ на внутреннем рынке в период t , $p_{m,t}^{imp} \geq 0$ – цена покупки импортного продукта $m \in \mathcal{M}^{out imp}$ (в валюте) в период t , $e_t \geq 0$ – курс валюты в период t .

Рыночные и ресурсные параметры: $A_{m,t}^{imp} \geq 0$ – максимальный объем импорта конечного продукта $m \in \mathcal{M}^{out imp}$ в периоде t , L^{min} – минимальный требуемый уровень локализации ($0 \leq L^{min} \leq 1$), δ^{max} – максимально допустимая доля импорта ($0 \leq \delta^{max} \leq 1$).

Переменные решения:

Непрерывные переменные: $imp_{m,t} \geq 0$ – объем импорта конечного продукта $m \in \mathcal{M}^{out imp}$ в период t .

Целевая функция – максимизация чистого дисконтированного дохода:

$$NPV = \sum_{t \in T} \frac{B_t - C_t^{in} - C_t^{op} - I_t^s - C_t^{imp}}{(1+r)^t} \rightarrow \max, \quad (1)$$

где:

выручка от продаж:

$$B_t = \sum_{m \in \mathcal{M}^{int} \cup \mathcal{M}^{out}} p_{m,t} s_{m,t}, \quad \forall t \in T, \quad (2)$$

затраты на сырье:

$$C_t^{in} = \sum_{m \in \mathcal{M}^{in dom}} c_{m,t} \sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{I}_k} f_{m,k,t}^{in} + \sum_{m \in \mathcal{M}^{in imp}} c_{m,t} e_t \sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{I}_k} f_{m,k,t}^{in}, \quad \forall t \in T,$$

(3)

эксплуатационные затраты:

$$C_t^{op} = \sum_{k \in \mathcal{K}^{dom}} F_{k,t} u_{k,t} + \sum_{k \in \mathcal{K}^{imp}} F_{k,t} e_t u_{k,t}, \quad \forall t \in T, \quad (4)$$

капитальные вложения:

$$I_t^s = \sum_{k \in \mathcal{K}^{dom}} I_k z_{k,t} + \sum_{k \in \mathcal{K}^{imp}} I_k e_t z_{k,t}, \quad \forall t \in T, \quad (5)$$

затраты на импорт продукции:

$$C_t^{imp} = \sum_{m \in \mathcal{M}^{out imp}} p_{m,t}^{imp} e_t imp_{m,t}, \quad \forall t \in T. \quad (6)$$

Система ограничений

1. Логика ввода установок:

$$y_k = \sum_{t \in T} z_{k,t}, \quad \forall k \in \mathcal{K}. \quad (7)$$

2. Активность установок:

$$u_{k,t} \leq \sum_{\tau \leq t} z_{k,\tau}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, t \in T. \quad (8)$$

3. Связь с основным сырьем:

$$f_{m_k^{main},k,t}^{in} = x_{k,t}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, t \in T. \quad (9)$$

4. Технологические нормы расхода:

$$f_{m,k,t}^{in} = \alpha_{k,m} x_{k,t}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, m \in \mathcal{I}_k, t \in T. \quad (10)$$

5. Технологические нормы выхода:

$$f_{k,m,t}^{out} = \beta_{k,m} x_{k,t}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, m \in \mathcal{J}_k, t \in T. \quad (11)$$

6. Ограничения мощности:

$$Q_k^{min} u_{k,t} \leq x_{k,t} \leq Q_k^{max} u_{k,t}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, t \in T. \quad (12)$$

7. Баланс масс:

Сырье:

$$\sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{I}_k} f_{m,k,t}^{in} \leq A_{m,t}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{in}, t \in T. \quad (13)$$

Общий объем потребления сырья не должен превышать его доступное количество (включая внутренние ресурсы и/или импорт).

Промежуточные продукты:

$$\sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{J}_k} f_{k,m,t}^{out} \geq \sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{I}_k} f_{m,k,t}^{in} + s_{m,t}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{int}, t \in T. \quad (14)$$

Конечная продукция:

$$\sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{J}_k} f_{k,m,t}^{out} \geq s_{m,t}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{out dom}, t \in T. \quad (15)$$

$$\sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{J}_k} f_{k,m,t}^{out} + imp_{m,t} \geq s_{m,t}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{out imp}, t \in T. \quad (16)$$

Объем произведенной конечной продукции и (при необходимости) импортированной, должен быть не меньше объема ее продаж.

8. Ограничения спроса:

$$s_{m,t} \leq D_{m,t}^{max}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{int} \cup \mathcal{M}^{out}, t \in T. \quad (17)$$

9. Запрет продаж сырья:

$$s_{m,t} = 0, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{in}, t \in T. \quad (18)$$

10. Ограничение на импорт:

$$imp_{m,t} \leq A_{m,t}^{imp}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{out imp}, t \in T. \quad (19)$$

Объем импорта конечного продукта ограничен внешними (рыночными, логистическими, политическими и др.) ограничениями.

11. Требование по локализации (доля отечественных затрат):

$$\frac{\sum_{t \in T} C_t^{dom s}}{\sum_{t \in T} [C_t^{dom s} + C_t^{imp s}]} \geq L^{min}, \quad (20)$$

где $C_t^{dom s}$ – затраты на отечественные установки и продукты

(сырье, постоянные затраты), $C_t^{dom s}$ – затраты на импортные установки и продукты (сырье, постоянные затраты, конечные продукты),

$$C_t^{dom s} = \sum_{k \in \mathcal{K}^{dom}} I_k z_{k,t} + \sum_{m \in \mathcal{M}^{in dom}} c_{m,t} \sum_{k \in \mathcal{K}: m \in \mathcal{I}_k} f_{m,k,t}^{in} + \sum_{k \in \mathcal{K}^{dom}} F_{k,t} u_{k,t}, \quad \forall t \in T, \quad (21)$$

$$C_t^{imp,s} = C_t^{imp} + \sum_{k \in \mathcal{K}^{imp}} I_k e_{k,t} + \sum_{m \in \mathcal{M}^{imp}} c_{m,t} e_t \sum_{k \in \mathcal{K}^{imp}} f_{m,k,t}^{in} + \sum_{k \in \mathcal{K}^{imp}} F_{k,t} e_{k,t} u_{k,t}, \quad \forall t \in \mathcal{T}, \quad (22)$$

Доля отечественного оборудования и эксплуатационных затрат в общей стоимости проекта должна быть не ниже заданного уровня локализации.

12. Ограничение на долю импорта:

$$imp_{m,t} \leq \delta^{max} s_{m,t}, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{out, imp}, t \in \mathcal{T}. \quad (23)$$

Объем импортируемой продукции не может превышать фиксированную долю от объема ее продаж. Это способствует развитию внутреннего производства.

13. Неотрицательность и целочисленность переменных:

$$\begin{aligned} y_k &\in \{0,1\}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, \\ z_{k,t} &\in \{0,1\}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, t \in \mathcal{T}, \\ u_{k,t} &\in \{0,1\}, \quad \forall k \in \mathcal{K}, t \in \mathcal{T}, \\ x_{k,t} &\geq 0, \quad \forall k \in \mathcal{K}, t \in \mathcal{T}, \\ f_{m,k,t}^{in} &\geq 0, \quad \forall k \in \mathcal{K}, m \in \mathcal{I}_k, t \in \mathcal{T}, \\ f_{k,m,t}^{out} &\geq 0, \quad \forall k \in \mathcal{K}, m \in \mathcal{J}_k, t \in \mathcal{T}, \\ s_{m,t} &\geq 0, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{int} \cup \mathcal{M}^{out}, t \in \mathcal{T}, \\ imp_{m,t} &\geq 0, \quad \forall m \in \mathcal{M}^{out}, t \in \mathcal{T}. \end{aligned} \quad (24)$$

Рассмотрим упрощенный пример определения оптимальной структуры газохимического комплекса по производству полиэтилена с учетом возможности использования импортных установок и приобретения конечной продукции. Структура выбирается с помощью модели, обеспечивающей максимизацию чистого дисконтированного дохода.

Комплекс перерабатывает углеводородное сырье (нафту или этан) в различные виды полиэтилена через последовательность технологических установок.

Основные технологические этапы:

- пиролиз: получение сырого этилена из сырья;
- очистка: подготовка этилена для полимеризации;
- полимеризация: производство различных типов полиэтилена;
- гранулирование: получение товарной продукции.

Каждая установка имеет специфические входные и выходные материалы (Таблица 1, Таблица 2), ограничения по мощности, коэффициенты расхода и выхода, экономические параметры.

Таблица 1
Классификация материалов

Код	Наименование	Тип
M1	Нафта	сырье
M2	Этан	сырье
M3	Пар технологический	энергия
M4	Этилен сырой	промежуточный продукт
M5	Этилен очищенный ($\geq 99,95\%$)	промежуточный продукт
M6	Пропилен	побочный продукт
M7	Пиролизная смола	отход
M8	Бензол	побочный продукт
M9	Инициатор (пероксид)	реагент
M10a	Катализатор Циглера-Натта (Ziegler-Natta)	реагент
M10b	Катализатор хромовый (Phillips)	реагент
M11	Катализатор металлоценовый	реагент
M12	Сомономер (1-гексен и др.)	реагент
M13	Водород	энергия / регулятор молекулярной массы
M14	ПЭВД LDPE (расплав / порошок до грануляции)	промежуточный продукт
M15	ПЭНД HDPE (порошок до грануляции)	промежуточный продукт
M16	Линейный полиэтилен низкой плотности LLDPE (порошок до грануляции)	промежуточный продукт
M17	Не прореагировавший этилен (рецикл)	промежуточный продукт
M18	Полимерная пыль / мелочь	отход
M19	Реакционное тепло	энергия / побочный
M20	Электроэнергия	энергия
M21	Охлаждающая вода	энергия
M22	LDPE (гранулы, готовая продукция)	конечный продукт
M23	HDPE (гранулы, готовая продукция)	конечный продукт
M24	LLDPE (гранулы, готовая продукция)	конечный продукт

Источник: составлена автором

Таблица 2
Входы и выходы технологических установок

Код	Технологические установки	Входы	Выходы
O1/I1	Пиролиз нафты	M1, M3	M4, M6, M7, M8, M19
O2/I2	Пиролиз этана	M2, M3	M4, M6, M13, M19
O3/I3	Очистка этилена	M4	M5, M17
O4/I4	Полимеризация LDPE	M5, M9, M20	M14, M17, M19
O5/I5	Полимеризация HDPE (Ziegler-Natta)	M5, M10a, M13, M20	M15, M17
O6/I6	Полимеризация HDPE (хромовый катализатор)	M5, M10b, M13, M20	M15, M17
O7/I7	Полимеризация LLDPE (Ziegler-Natta)	M5, M10a, M12, M13, M20	M16, M17
O8/I9	Полимеризация LLDPE (металлоцен)	M5, M11, M12, M13, M20	M16, M17
O9/I9	Гранулирование и упаковка LDPE	M14, M20, M21	M22, M18
O10/I10	Гранулирование и упаковка HDPE	M15, M20, M21	M23, M18
O11/I11	Гранулирование и упаковка LLDPE	M16, M20, M21	M24, M18

Источник: составлена автором

Расчеты показывают, что целесообразно использовать как отечественные, так и импортные технологические установки для создания наиболее эффективного комплекса. С помощью оптимизационной модели была определена следующая структура комплекса: O2 (пиролиз этана), O3 (очистка этилена), O4 (LDPE производство), I4 (LDPE производство), O7 (LLDPE Циглер-Натта), O9 (грануляция LDPE), I9 (грануляция LDPE), O11 (грануляция LLDPE).

Модель выбирает импортные установки I4 и I9 для ключевых стадий производства LDPE, где они имеют наибольшее преимущество в эффективности (более высокий выход и меньшие удельные затраты). Для остальных процессов (пиролиз, очистка, производство LLDPE) оптимальны отечественные технологии.

Данная конфигурация обеспечивает оптимальное использование ресурсов и максимизацию экономической эффективности газохимического комплекса - проект является эффективным и приносит чистый дисконтированный доход (ЧДД): 192 628 млн руб. при норме дисконтирования 8%. **Отечественные затраты: 353 081 млн руб., импортные затраты (сырье, оборудование, продукция): 142 627 млн руб.** Доля отечественных затрат в общих составляет 353 081 / 495 708 $\approx$ 71%. Доля импорта всех конечных продуктов не превышает 30% (Таблица 1).

Таблица 3
Объем продажи и импорт

Продукт	1	2	3	4	5
Объем продажи					
M5, тыс.т	108	108	108	108	108
M6, тыс.т	24	24	24	24	24
M17, тыс.т	39,5	39,5	39,5	39,5	39,5
M18, тыс.т	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
M19, тыс. Гкал	3420	3420	3420	3420	3420
M22, тыс.т	500	550	539,6	489,6	439,6
M24, тыс.т	69,3	69,3	69,3	69,3	48,5
Импорт					
M22	60,4	110,4	100,0	50,0	0
M24	20,8	20,8	20,8	20,8	0
Доля импорта					
M22	12,1%	20,1%	18,5%	10,2%	0,0%
M24	30,0%	30,0%	30,0%	30,0%	0,0%

Источник: составлена автором

На показатели эффективности и структуру комплекса оказывает существенное влияние минимального уровня локализации L_{min} и максимально допустимой доли импорта конечной продукции δ_{max} (Таблица 2, Рисунок 1, Рисунок 2).

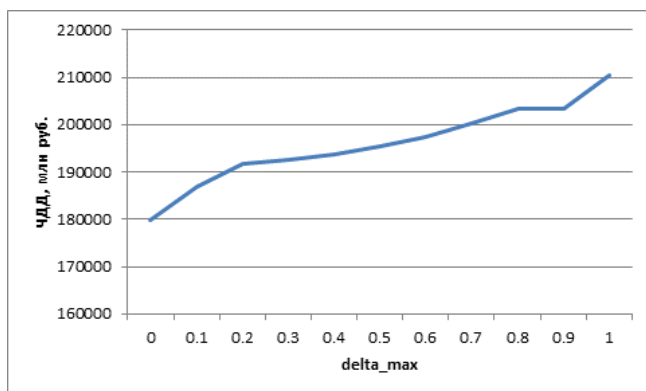


Рисунок 1 – Зависимость ЧДД от максимально допустимой доли импорта конечной продукции δ_{max} ($L_{min} = 0,5$)

Источник: построено автором

Таблица 2

Анализ влияния минимального уровня локализации L_{min} и макси-

мально допустимой доли импорта конечной продукции δ_{max} на ЧДД, млн руб.

L_{min}	δ_{max}										
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
0	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	203295	203460	216051
0,1	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	203295	203460	216051
0,2	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	203295	203460	216051
0,3	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	203295	203460	216051
0,4	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	203295	203460	216051
0,5	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	203295	203460	210518
0,6	179892	186898	191749	192628	193776	195383	197291	200102	201780	201803	201803
0,7	179892	186898	191749	192628	193467	193595	193679	193763	193767	193767	193767
0,8	179892	185362	185591	185591	185591	185591	185591	185591	185591	185591	185591
0,9	91006	91006	91006	91006	91006	91006	91006	91006	91006	91006	91006
1	83723	83723	83723	83723	83723	83723	83723	83723	83723	83723	83723

Источник: составлена автором

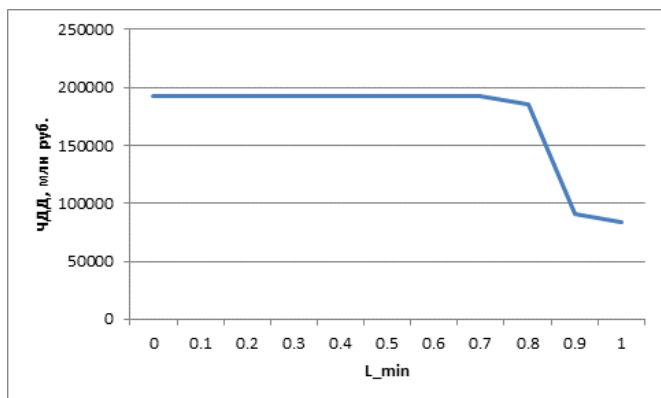


Рисунок 2 – Зависимость ЧДД от минимального уровня локализации L_{min} ($\delta_{max} = 0,3$)

Источник: построено автором

Максимально допустимая доля импорта конечной продукции и минимальный уровень локализации влияют на наблюдения по структуре комплекса (Таблица 3).

Базовая структура 8 установок (I4, I9, O2, O3, O4, O7, O9, O11) из 6 отечественных, 2 импортных устойчива, т.к. остается оптимальной в широком диапазоне значений параметров (при $L_{min} \leq 0,8$ и $\delta_{max} \geq 0$).

Ограничение δ_{max} не влияет на состав установок. При $L_{min} \leq 0,8$: структура неизменна. При $L_{min} = 0,9$: структура перестраивается:

включаются дополнительные отечественные установки: O1, O10. Общее число установок - 10 (8 отечественных). Импортные установки остаются (I4, I9), но их вклад в объем импортных затрат падает. При $L_{min} = 1,0$ (100% локализация): исключаются импортные установки I4 и I9, включены только 6 отечественных: O2, O3, O4, O7, O9, O11. При этом ЧДД – 83,7 млрд руб., что в 2,6 раза ниже максимума (21,6 млрд руб.).

Таблица 3

Анализ влияния минимального уровня локализации L_{min} и максимально допустимой доли импорта конечной продукции δ_{max} на структуру комплекса

Сценарий	L_{min}	δ_{max}	ЧДД, млн руб.	Число установок	Число отечественных установок
Максимум ЧДД	0,0	1,0	216 051	8 (I4, I9, O2, O3, O4, O7, O9, O11)	6
Только ограничение на импорт оборудования	0,5	1,0	210 518	8 (I4, I9, O2, O3, O4, O7, O9, O11)	6
Только ограничение на импорт конечной продукции	0,0	0,3	192 628	8 (I4, I9, O2, O3, O4, O7, O9, O11)	6
Умеренная локализация	0,5	0,3	192 628	8 (I4, I9, O2, O3, O4, O7, O9, O11)	6
Жесткая локализация	0,9	0,0	91 006	10 (I4, I9, O1, O2, O3, O4, O7, O9, O10, O11)	8
Полная локализация	1,0	0,0	83 723	6 (O2, O3, O4, O7, O9, O11)	6

Источник: составлена автором

Таким образом, требование обеспечить высокий уровень локализации вызывает изменение структуры комплекса и сопряжено с большими экономическими издержками.

Выводы

Разработанный комбинированный методологический подход, объединяющий методологию суперструктур и процессного графа (P-graph), позволяет эффективно решать задачу структурного синтеза и выбора оптимальной продуктовой корзины газохимических производств. Интеграция этих методов обеспечивает системную согласованность между ранними этапами проектирования и количественной технико-экономической оптимизацией.

Применение процессного графа на этапе структурного синтеза дает возможность автоматически генерировать все реализуемые конфигурации производства, исключая логически некорректные варианты. Введение в граф весовых коэффициентов, отражающих уровень технологической готовности (TRL), степень импортозависимости и соответствие требованиям локализации, позволяет уже на ранних стадиях отбирать решения, отвечающие стратегическим целям.

Предложенная математическая модель на основе смешанного целочисленного нелинейного программирования (MINLP) с учетом множества видов сырья, отечественных и импортных технологических установок, промежуточных и конечных продуктов, а также ограничений по локализации и импорту конечной продукции, позволяет определять оптимальную конфигурацию комплекса, максимизирующую чистый дисконтированный доход (ЧДД).

На примере газохимического комплекса по производству полиэтилена показано, что оптимальная структура может включать как отечественные, так и импортные установки. Базовая конфигурация (6 отечественных и 2 импортные установки) обеспечивает высокое значение ЧДД (192,6 млрд руб.) при доле отечественных затрат около 71% и ограничении импорта конечной продукции на уровне 30%.

Результаты анализа чувствительности демонстрируют, что ужесточение требований к локализации ($L_{min} \geq 0,9$) и снижение доли импорта продукции (δ_{max}) приводят к существенной перестройке структуры комплекса (включение дополнительных отечественных мощностей, замена импортных установок) и значительному снижению экономической эффективности. При полной локализации ($L_{min} = 1,0$) ЧДД сокращается в 2,6 раза по сравнению с максималь-

ным значением, что указывает на наличие объективного экономического компромисса между достижением технологического суверенитета и инвестиционной привлекательностью проекта.

Применение многокритериального анализа и генерации множества Парето-оптимальных решений позволяет лицам, принимающим решения, обоснованно выбирать конфигурацию производства с учетом противоречивых целей (экономическая эффективность, локализация, экологические ограничения) и неопределенности внешних условий.

Литература

1. Саати Т. Л. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1989. – 316 с.
2. Bussieck M. R. et al. Mixed-integer nonlinear programming //SIAG/OPT Newsletter: Views & News. – 2003. – Vol. 14. – №. 1. – P. 19-22.
3. Friedler F., Orosz Á., Losada J. P. P-graphs for process systems engineering. – Springer International Publishing, 2022.
4. Grossmann I. E., Ruiz J. P. Generalized disjunctive programming: A framework for formulation and alternative algorithms for MINLP optimization //Mixed Integer Nonlinear Programming. – New York, NY : Springer New York, 2011. – P. 93-115.
5. Hwang C. L., Lai Y. J., Liu T. Y. A new approach for multiple objective decision making //Computers & operations research. – 1993. – Vol. 20. – №. 8. – P. 889-899.
6. Opricovic S., Tzeng G. H. Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS //European journal of operational research. – 2004. – Vol. 156. – №. 2. – P. 445-455.

Planning the Development of Import-Substituting Gas Chemical Production

Spiridonov M.V., Sarkisov A.S.

Gubkin Russian State University of Oil and Gas

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article addresses the problem of structural synthesis and selection of the optimal product portfolio for gas chemical industries under the conditions of ensuring technological sovereignty and import substitution. A combined methodological approach based on the integration of superstructure methodology and the process graph is proposed. This approach makes it possible to form an extended space of technological alternatives, including domestic and imported units, various types of raw materials and products, as well as to conduct structural synthesis taking into account strategic criteria (import dependence, localization requirements). A mixed-integer nonlinear programming (MINLP) model is constructed, with the objective function of maximizing net present value (NPV). The model accounts for technological, economic, and resource constraints, as well as requirements for the minimum localization level and the maximum share of imported final products. The applicability of the approach is demonstrated through a case study of polyethylene production: the optimal structure of the complex is determined, and an analysis is conducted on the impact of the localization level and import restrictions on key performance indicators and the production configuration. It is established that stricter localization requirements lead to a restructuring of the configuration and a reduction in net present value, highlighting the need for multi-criteria analysis to balance economic and strategic objectives.

Keywords: Petrochemistry, structural synthesis, superstructure, process graph, mixed-integer nonlinear programming, import substitution, localization, technological sovereignty, multi-criteria optimization.

References

1. Saati T. L. Decision Making. Hierarchy Analysis Method. Moscow: Radio i Svyaz, 1989. 316 p.
2. Bussieck M. R. et al. Mixed-integer nonlinear programming //SIAG/OPT Newsletter: Views & News. – 2003. – Vol. 14. – No. 1. – P. 19-22.
3. Friedler F., Orosz A., Losada J. P. P-graphs for process systems engineering. – Springer International Publishing, 2022.
4. Grossmann I. E., Ruiz J. P. Generalized disjunctive programming: A framework for formulation and alternative algorithms for MINLP optimization //Mixed Integer Nonlinear Programming. – New York, NY: Springer New York, 2011. – P. 93-115.
5. Hwang C. L., Lai Y. J., Liu T. Y. A new approach for multiple objective decision making //Computers & operations research. – 1993. – Vol. 20. – no. 8. – P. 889-899.
6. Opricovic S., Tzeng G. H. Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS //European journal of operational research. – 2004. – Vol. 156. – No. 2. – P. 445-455.

Стратегические альтернативы в процессе диверсификации промышленного предприятия

Такваров Тарас Яковлевич

аспирант кафедры инновационного менеджмента и внешнеэкономической деятельности Высшей школы управления Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 1142230712@rudn.ru

В статье рассмотрены теоретико-методические основания выбора стратегических альтернатив в процессе диверсификации промышленного предприятия. Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях технологической турбулентности, изменения рыночной конъюнктуры и усиления требований к инновационному развитию диверсификация перестаёт быть частным решением по расширению ассортимента и превращается в инструмент структурного обновления бизнеса. Научная проблема состоит в том, что в существующих подходах стратегический анализ, формирование альтернатив и их оценка нередко рассматриваются как относительно самостоятельные процедуры, что ослабляет обоснованность итогового выбора. Цель статьи заключается в обосновании целостного подхода к формированию и сравнительной оценке стратегических альтернатив диверсификации промышленного предприятия. Методическая база включает системный, структурно-функциональный и процессный подходы, а также методы сравнительного анализа, алгоритмизации и интегральной оценки. Показано, что стратегические альтернативы должны формироваться с учётом технологической связанности, ресурсной обеспеченности, организационной реализуемости и цифровой сопровождаемости. Обоснован алгоритм, сочетающий предварительный отбор альтернатив и их дальнейшее сопоставление по стратегическому, операционному и цифровому блокам показателей. Практическая апробация на иллюстративной модели предприятия нефтехимического комплекса показывает, что наибольшую устойчивость демонстрируют связанные технологические направления диверсификации, усиливающие базовый производственный контур и не требующие чрезмерного организационного разрыва. Сделан вывод о том, что качество стратегического выбора определяется не широтой набора альтернатив, а методической строгостью их последовательного отбора и оценки.

Ключевые слова: диверсификация, стратегические альтернативы, промышленное предприятие, стратегический выбор, наукоёмкое производство, нефтехимический комплекс, интегральная оценка, цифровая трансформация.

Введение

Для промышленного предприятия диверсификация давно перестала быть только способом расширения продуктового ряда. В современных условиях она выступает как инструмент устойчивого развития, адаптации к изменяющейся среде и перераспределения ресурсов в пользу более перспективных направлений роста. Особенно это характерно для наукоёмких производств, где стратегические решения зависят не только от спроса, но и от состояния НИОКР, технологической базы, кадрового потенциала и цифровой зрелости предприятия.

Вместе с тем практический выбор направления диверсификации остаётся методически уязвимым. Во многих случаях стратегический анализ внешней среды, оценка внутренних возможностей, формирование поля альтернатив и их последующее сопоставление выполняются как отдельные процедуры. Это приводит к тому, что стратегия может быть рыночно привлекательной, но технологически несвязанной; ресурсно допустимой, но организационно неосуществимой; цифрово поддерживаемой, но стратегически слабой.

Для промышленных предприятий такая рассогласованность особенно опасна. Ошибки стратегического выбора влекут не только недополученный доход, но и фиксацию ресурсов в направлениях, не обеспечивающих устойчивого обновления бизнеса. Для капиталоемких отраслей, включая нефтехимический комплекс, цена подобных ошибок возрастает вследствие длительного инвестиционного цикла, высокой стоимости модернизации и технологической взаимосвязанности переделов.

Цель статьи состоит в том, чтобы раскрыть логику формирования стратегических альтернатив диверсификации промышленного предприятия и обосновать порядок их сравнительной оценки. Основное внимание сосредоточено на трёх вопросах: как формируется поле допустимых альтернатив, по каким критериям выполняется их предварительный отбор и каким образом строится интегральное сопоставление стратегий.

Стратегические альтернативы как объект выбора в процессе диверсификации

Стратегическая альтернатива диверсификации представляет собой не любое возможное направление роста, а такое направление, которое соответствует долгосрочной логике развития предприятия и допускает проверку на реализуемость. Это различие принципиально. В реальной практике потенциальных вариантов расширения всегда больше, чем вариантов, пригодных для включения в стратегию. Поэтому качественный выбор начинается не с ранжирования всех мыслимых возможностей, а с формирования множества допустимых альтернатив.

Теоретически это множество определяется сочетанием двух групп факторов. Первая группа связана с внешней средой: рыночной ситуацией, отраслевой конкуренцией, институциональными условиями и изменением технологических требований [4], [9]. Вторая группа относится к внутренней среде предприятия: составу ресурсов, переносимости компетенций, состоянию производственной базы, возможностям НИОКР, качеству управления и степени цифровой зрелости [5], [7], [8], [10], [11].

Отсюда вытекает ключевое положение: стратегическая альтернатива не может рассматриваться только как рыночная возможность. Для промышленного предприятия она должна одновременно обладать стратегической осмысленностью, технологической связанностью и организационной достижимостью. Иначе диверсификация превращается в формальное расширение периметра бизнеса без достаточной внутренней опоры.

Для наукоёмких предприятий данная логика усиливается. Здесь новые направления роста чаще всего опираются не на свободное перераспределение капитала, а на использование результатов НИОКР, инженерных компетенций, производственных платформ и цифровых решений [5], [10], [11]. Поэтому вероятность успешной диверсификации возрастает тогда, когда новое направление расширяет существующую систему знаний и переделов, а не разрушает её.

Формирование стратегического поля диверсификации

Формирование стратегического поля представляет собой переход от диагностики состояния предприятия к построению множества допустимых направлений развития. На этом этапе важно не просто перечислить варианты роста, а структурировать их по преобладающему механизму диверсификации.

Для промышленного предприятия целесообразно выделять по меньшей мере шесть типов таких механизмов: продуктовый, рыночный, технологический, организационно-институциональный, кооперационный механизм открытых инноваций и цифровой механизм диверсификации [3], [5], [7], [8], [12]. Каждый из них раскрывает отдельную траекторию стратегического выбора.

Продуктовый механизм связан с расширением номенклатуры на базе существующей или модифицируемой технологической платформы. Его сильная сторона — возможность быстро использовать накопленные компетенции. Рыночный механизм ориентирован на освоение новых сегментов, территорий и каналов сбыта. Его преимущество состоит в снижении зависимости от одного рынка, однако он сильнее зависит от институциональных и конкурентных ограничений [4], [5], [6], [9].

Технологический механизм имеет для наукоёмкого производства ключевое значение. Он связан с освоением новых направлений на основе НИОКР, трансфера технологий, инженерных решений и производственной модернизации. Именно он чаще всего обеспечивает наиболее устойчивую связанную диверсификацию, хотя и предъявляет наибольшие требования к инвестициям, компетенциям и качеству стратегического анализа [5], [10], [11].

Организационно-институциональный механизм отражает способность предприятия перестраивать внутреннюю структуру, проектные контуры и кооперационные связи под новые направления. Кооперационный механизм открытых инноваций позволяет использовать внешние знания и технологические партнёрства. Цифровой механизм обеспечивает более точный анализ альтернатив, сценарное моделирование, тестирование решений и формирование сервисных либо платформенных направлений роста [3], [7], [8], [12].

Содержательная работа со стратегическим полем требует, чтобы каждая альтернатива была описана не только по названию, но и через аналитический паспорт: содержательное ядро, тип преобладающего механизма, степень связанности с текущим бизнесом, ключевые ресурсы, горизонт реализации, ограничения и ожидаемый эффект для структуры предприятия. Только после этого становится возможным предварительный отбор.

Предварительный отбор стратегических альтернатив

Предварительный отбор выполняет фильтрующую функцию. Его задача состоит не в окончательном выборе лучшей стратегии, а в отсеке направлений, которые не соответствуют базовым условиям применимости. Для промышленного предприятия такой этап критически важен: чем сложнее технологическая и организационная архитектура бизнеса, тем опаснее перегружать дальнейшую модель заведомо нежизнеспособными вариантами.

К числу базовых критериев предварительного отбора целесообразно относить стратегическую согласованность, степень связанности с текущей ресурсно-компетентностной базой, ресурсную реализуемость, организационную обеспеченность, институциональную допустимость и цифровую сопровождаемость [5], [7], [8], [9]. Эта система критериев делает возможным переход от множества потенциально привлекательных направлений к ограниченному набору альтернатив, пригодных для детализированного сопоставления.

Смысл такого подхода особенно нагляден в капиталоемких отраслях. Стратегия может выглядеть перспективной по рыночному потенциалу, но требовать такой глубины перестройки переделов, кадрового состава и инфраструктуры, которая делает её фактически недостижимой в приемлемом горизонте. Предварительный отбор позволяет зафиксировать подобные ограничения до начала формализованных расчётов.

Предварительный отбор создаёт логическую основу для следующего этапа — формализованной сравнительной оценки. Без него интегральная модель превращается в техническую процедуру сопоставления несопоставимого.

Интегральная оценка стратегических альтернатив

После формирования ограниченного набора допустимых направлений возникает задача их последовательного ранжирования. Для этого используется двухуровневая схема оценки.

Таблица 1
Критерии предварительного отбора стратегических альтернатив диверсификации

Критерий	Содержательное значение	Роль в стратегическом выборе
Стратегическая согласованность	соответствие альтернативы долгосрочным целям предприятия	исключает направления, не усиливающие базовую траекторию развития
Технологическая связанность	связь нового направления с текущей производственной и компетентностной базой	снижает риск стратегического разрыва
Ресурсная реализуемость	достаточность финансовых, кадровых и технологических ресурсов	ограничивает выбор практически достижимыми вариантами
Организационная обеспеченность	готовность системы управления к координации нового направления	проверяет управляемость стратегии
Институциональная допустимость	соответствие нормативной среде и условиям кооперации	снижает регуляторные и внешние риски
Цифровая сопровождаемость	возможность аналитического, мониторингового и платформенного сопровождения стратегии	повышает точность реализации и корректировки решений

Источник: составлено по используемым в статье методическим положениям [3], [5], [7], [8], [12].

На первом уровне выполняется предварительное аналитическое сопоставление по базовым параметрам: инвестициям, сроку реализации, ожидаемой синергии, технологичности и риску. Такая оценка может быть представлена как агрегированный показатель:

$$E_{\text{предв.}} = \sum_{i=1}^T \omega_i * x_i,$$

где x_i — балльная оценка альтернативы по отдельному критерию, а ω_i — вес соответствующего параметра.

На втором уровне применяется интегральная модель, в которой итоговая эффективность стратегии определяется как сочетание стратегического, операционного и цифрового блоков:

$$E = \omega_1 S + \omega_2 O + \omega_3 D$$

Стратегический блок S отражает адаптивность направления, его экономическую привлекательность и рыночную позицию. Операционный блок O показывает реализуемость стратегии с точки зрения востребованности на инвестиции, временного цикла и ресурсной рациональности. Цифровой блок D фиксирует степень поддержки стратегии аналитикой данных, цифровым моделированием, платформенными решениями и иными средствами интеллектуального сопровождения [3], [5], [7], [8], [12].

Преимущество такой структуры состоит в том, что она не сводит стратегический выбор к одному финансовому индикатору. Для промышленного предприятия особенно важно видеть, насколько экономически привлекательная альтернатива сочетается с организационной выполнимостью и цифровой зрелостью. Это позволяет отбрасывать ложноположительные решения, которые выглядят эффективными только в одном измерении.

Корректное применение модели требует нормирования частных показателей и проверки устойчивости результатов. Иначе стратегия с сильным блоком S и слабым блоком D может быть механически приравнена к цифрово зрелому, но стратегически слабому направлению. Поэтому интегральная оценка должна сопровождаться интерпретацией структуры результата, а не только итогового ранга.

Прикладная апробация: нефтехимический комплекс

Для предприятий нефтехимического комплекса стратегические альтернативы диверсификации обладают особенно выраженной отраслевой спецификой. Здесь новое направление не может оцениваться изолированно от существующих переделов, сырьевой базы, технологической совместимости, требований промышленной безопасности и цифрового сопровождения [1], [2], [5].

Иллюстративная модель среднего инновационно-активного предприятия нефтехимического комплекса позволяет выделить пять типовых альтернатив: запуск линии биоразлагаемых полимеров, выход на новые внешние рынки сбыта, приобретение стартапа по переработке пластика и вторичных полимеров, разработку цифровой платформы

мониторинга выбросов и производственных параметров, а также лицензирование технологии катализаторов для повышения эффективности синтеза.

Сравнительная оценка показывает, что наибольшую интегральную предпочтительность получает лицензионно-технологическое усиление производственного контура. Этот результат имеет важный методический смысл. Наиболее устойчивыми оказываются не те направления, которые сильнее всего меняют профиль предприятия, а те, которые усиливают базовую технологическую логику, обеспечивают заметный операционный эффект и не требуют чрезмерного организационного разрыва.

Вторую позицию занимает технологико-кооперационная альтернатива, связанная с переработкой пластика и вторичных полимеров. Её сильная сторона — сбалансированность стратегического и операционного профиля. Третье место занимает сервисно-цифровое направление, где особенно высок цифровой блок, но стратегическая и операционная компоненты оказываются более умеренными. Продуктовая и чисто рыночная альтернативы уступают лидерам из-за повышенной капиталоемкости либо большей зависимости от внешней конъюнктуры.

Из этого следует принципиальный вывод: для капиталоемкого промышленного предприятия стратегическая альтернатива должна оцениваться не только по потенциальной выгоде нового рынка или продукта, но прежде всего по степени её внутренней совместимости с действующим производственным контуром. В противном случае диверсификация становится источником дополнительной нестабильности, а не механизмом развития.

Заключение.

Стратегические альтернативы в процессе диверсификации промышленного предприятия должны рассматриваться как результат методически организованного отбора, а не как совокупность разрозненных вариантов роста. Их формирование требует последовательной увязки диагностики состояния предприятия, структурирования стратегического поля, предварительной фильтрации направлений и последующей интегральной сравнительной оценки.

Ключевое значение для качества выбора имеют четыре обстоятельства. Во-первых, диверсификация должна быть связана с долгосрочной логикой развития предприятия. Во-вторых, стратегическая альтернатива должна проходить проверку на технологическую связанность и ресурсную реализуемость. В-третьих, её оценка должна учитывать не только стратегическую привлекательность, но и операционную выполнимость. В-четвёртых, цифровой контур управления перестал быть внешним дополнением и превратился в один из факторов качества стратегического выбора.

Прикладная логика нефтехимического комплекса подтверждает, что наиболее устойчивыми оказываются связанные технологические направления диверсификации, способные усиливать действующий производственный контур и одновременно создавать основу для последующего обновления бизнеса. Следовательно, практическая ценность интегрального подхода состоит не просто в ранжировании альтернатив, а в снижении вероятности стратегической ошибки при выборе направления развития промышленного предприятия.

Литература

1. О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации : Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145.
2. Стратегия развития промышленности Российской Федерации на период до 2035 года : утверждена распоряжением Правительства РФ от 06.04.2023 № 866-р [Электронный ресурс].
3. ГОСТ Р ИСО 56000—2021. Инновационный менеджмент. Основные положения и словарь.

4. Ансофф И. Стратегическое управление. М. : Экономика, 1989. 519 с.
5. Глухов В. В. Управление инновационным развитием промышленных предприятий. СПб. : Питер, 2021. 368 с.
6. Гончаров В. В. Стратегия диверсификации и корпоративное управление. М. : Дашков и К°, 2021. 215 с.
7. Градов А. П., Горемыкина И. А. Стратегическое управление : учебник. М. : КНОРУС, 2020. 376 с.
8. Минцберг Г. Структура в кулаке: как строятся организации. СПб. : Питер, 2009. 384 с.
9. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов. М. : Альпина Паблишер, 2019. 480 с.
10. Гохберг Л. М. Индикаторы наукоемкости: проблемы оценки и международные сравнения // Форсайт. 2015. Т. 9, № 3. С. 6–17.
11. Гохберг Л. М. Наукоемкие отрасли в структуре российской экономики // Вопросы экономики. 2016. № 1. С. 94–112.
12. Бережной А. В. Индустрия 4.0 и цифровая трансформация предприятий. СПб. : Питер, 2021. 289 с.

Strategic Alternatives in the Diversification Process of an Industrial Enterprise
Takvarov T.Ya.

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article examines the theoretical and methodological foundations of selecting strategic alternatives in the diversification process of an industrial enterprise. The relevance of the topic is determined by the fact that under technological turbulence, changing market conditions and rising requirements for innovation-driven development, diversification is no longer a narrow decision on expanding the product range and becomes an instrument of structural business renewal. The scientific problem lies in the fact that strategic analysis, the formation of alternatives and their evaluation are often treated as relatively separate procedures, which weakens the validity of the final choice. The purpose of the article is to substantiate an integrated approach to the formation and comparative evaluation of strategic alternatives for enterprise diversification. The methodological framework combines systems, structural-functional and process approaches with comparative analysis, algorithmization and integral assessment. It is shown that strategic alternatives should be formed with regard to technological relatedness, resource feasibility, organizational viability and digital supportability. An algorithm is substantiated that combines preliminary screening of alternatives with their subsequent comparison across strategic, operational and digital blocks of indicators. An illustrative application to a petrochemical enterprise model demonstrates that the most sustainable results are associated with related technological diversification options that strengthen the basic production contour and do not require an excessive organizational rupture. It is concluded that the quality of strategic choice depends not on the breadth of the list of alternatives, but on the methodological rigor of their consistent selection and evaluation.

Keywords: diversification, strategic alternatives, industrial enterprise, strategic choice, knowledge-intensive production, petrochemical complex, integral assessment, digital transformation.

References

1. On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of February 28, 2024, No. 145.
2. Strategy for Industrial Development of the Russian Federation through 2035: approved by RF Government Order of April 6, 2023, No. 866-r [Electronic resource].
3. ГОСТ Р ИСО 56000—2021. Innovation Management. Fundamentals and Vocabulary.
4. Ansoff I. Strategic Management. Moscow: Economica, 1989. 519 p.
5. Glukhov V. V. Innovative Development Management of Industrial Enterprises. St. Petersburg: Piter, 2021. 368 p.
6. Goncharov V. V. Diversification Strategy and Corporate Governance. Moscow: Dashkov i K°, 2021. 215 p.
7. Gradov A. P., Goremykina I. A. Strategic Management: a textbook. Moscow: KNORUS, 2020. 376 p.
8. Mintzberg G. Structure in a Fist: How Organizations Are Built. St. Petersburg: Piter, 2009. 384 p.
9. Porter M. Competitive Strategy: A Methodology for Analyzing Industries and Competitors. Moscow: Alpina Publisher, 2019. 480 p.
10. Gokhberg L. M. Knowledge-Intensive Indicators: Assessment Issues and International Comparisons // Foresight. 2015. Vol. 9, No. 3. pp. 6–17.
11. Gokhberg L. M. Knowledge-Intensive Industries in the Structure of the Russian Economy // Voprosy Ekonomiki. 2016. No. 1. Pp. 94–112.
12. Berezhnoy A. V. Industry 4.0 and the Digital Transformation of Enterprises. St. Petersburg: Piter, 2021. 289 p.

Теоретическая модель формирования интеграции принципов ответственного ИИ в корпоративное управление

Цветков Кирилл Вячеславович

аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС), ph.kirilltsvetkov@yandex.ru

В статье рассматриваются принципы ответственного искусственного интеллекта в корпоративном управлении как нормативное основание допустимого использования искусственного интеллекта и предмет их целенаправленного включения в деятельность компании. Результаты: а) уточнено понятие принципа ответственного искусственного интеллекта в контексте корпоративного управления; б) систематизированы и сгруппированы принципы ответственного искусственного интеллекта по ключевым направлениям их проявления; в) раскрыто содержание выделенных групп принципов с учётом их роли в корпоративном управлении; г) предложена модель формирования интеграции принципов ответственного искусственного интеллекта в корпоративное управление; д) обоснована связь принципов с управленческими требованиями, ограничениями использования искусственного интеллекта и параметрами его реализации. Вывод: интеграция принципов ответственного ИИ в корпоративное управление определяется согласованностью их нормативного содержания, условий применения в компании и форм их преобразования в управленческие требования и технические решения.

Ключевые слова: ответственный искусственный интеллект, корпоративное управление, принципы искусственного интеллекта, интеграция искусственного интеллекта, управленческие требования, модель внедрения.

Введение

Расширение применения ИИ и МО в деятельности современных компаний меняет содержание корпоративного управления, так как алгоритмические выводы, создаваемые искусственным интеллектом (далее — ИИ) всё чаще входят в подготовку значимых управленческих решений, связанных с финансами, кадрами, рисками, комплаенсом, работой с клиентами. В современной деловой среде речь уже идёт о полноценном включении ИИ в саму ткань управленческой деятельности, что безусловно усиливает научный интерес к вопросам допустимости его использования, распределения ответственности за результат работы ИИ-модели, приемлемости автоматизированных рекомендаций для бизнеса [1]. Вместе с тем усиливается зависимость качества корпоративных решений от свойств данных, особенностей машинного обучения (далее — МО), характера интерпретации результатов, уровня доверия к ним со стороны руководства и иных участников компании [2]. Поэтому в круг вопросов менеджмента как часть устройства корпоративного управления входит проблематика ответственного ИИ (англ. responsible AI) [3].

Ситуация осложняется тем, что число этических руководств, рамок, корпоративных деклараций и иных документов об ответственном ИИ быстро растёт, однако сама по себе множественность нормативных формулировок не устраняет разрыв между провозглашением ценностей и их интеграцией в корпоративное управление [4]. В научной литературе давно отмечено, что широкое распространение общих формул о прозрачности, подотчётности, справедливости и иных началах ещё не означает их фактического закрепления в деловой практике компании [5]. Более того, обилие пересекающихся формулировок усиливает понятийную неопределённость, вследствие чего организация сталкивается с дефицитом целостного управленческого представления о том, каким образом данные ИИ входят в систему корпоративных полномочий, внутренних правил и процедур согласования решений на различных уровнях [6].

В корпоративном управлении большую значимость имеет то обстоятельство, что ИИ не существует вне институциональной среды компании. Его использование связано с распределением ролей, определением допустимых целей, закреплением обязанностей, порядком контроля, оценкой последствий, внутренним аудитом, обучением сотрудников, взаимодействием с внешними участниками [7]. На уровне корпоративного управления абстрактные этические установки входят в систему реальных управленческих ограничений, действующих в отношении данных, моделей, цифровых сервисов, рекомендаций МО [8]. Вследствие этого вопрос об ответственном ИИ уже не сводится к моральной оценке технологии (в духе утопистов) как таковой — нет, актуальны исследования способов реальной интеграции ИИ в корпоративное управление как особой формы делового порядка [9].

Актуальность данной области исследований усиливается ещё и тем, что для современной компании значимой оказывается не только техническая корректность результата работы ИИ-модели. Наиболее существенной является готовность совета директоров, менеджмента, работников, контрагентов, инвесторов, клиентов (в общем — всех основных заинтересованных сторон) признать использование ИИ допустимым основанием того или иного (в идеале — каждого) принимаемого корпоративного решения [10]. В этом отношении на первый план выходит вопрос доверия к корпоративному использованию ИИ, однако доверие не возникает само по себе и не может исчерпываться высокой точностью ИИ-модели. Его деловое значение скорее связано с убеждёностью участников в том, что компания способна удерживать ИИ в рамках приемлемого порядка применения, способна объяснить основания результатов работы ИИ, установить ответственных лиц, а также ограничить риск вредных последствий [11]. Стоит отметить, что при отсутствии подобной убеждённости даже функционально сильные решения на базе передовых моделей МО могут не получить полноценного признания внутри корпоративной системы [12].

Кроме того, явную сложность создают собственные свойства ИИ и МО, отличающие их от иных цифровых инструментов. Обучаемость,

изменчивость поведения в эксплуатации, зависимость от данных, ограниченная наблюдаемость внутренних механизмов модели, трудности интерпретации отдельных результатов осложняют их включение в привычные формы корпоративного контроля [13]. Как следствие, традиционная для научной литературы ориентация на перечни принципов не всегда даёт достаточное объяснение того, каким именно образом ответственный ИИ становится частью корпоративного управления [14]. В настоящее время научный интерес смещается в сторону более глубокого вопроса о связи между природой ИИ, ожиданиями компании, внутренним регулированием и управленческим признанием цифровых решений [15].

В связи с изложенным актуальность темы определяется необходимостью теоретически осмыслить формирование интеграции принципов ответственного ИИ в корпоративное управление в качестве самостоятельного (субъективного) управленческого явления. Накопленный пласт теоретико-методических работ уже содержит достаточно содержательные разработки, посвящённые вопросам управления, этики и надёжности ИИ, практикам операционализации ИИ, корпоративным инструментам интеграции ИИ, однако целостное объяснение механизма интеграции принципов ответственного ИИ в систему корпоративного управления всё ещё имеет фрагментарный характер [16]. Исходя из этого, научная задача настоящего исследования заключается в разработке теоретической модели, способной связать свойства ИИ, нормативные ожидания деловой среды и внутреннее устройство компании в единой интерпретации с точки зрения современного менеджмента [17].

Результаты и обсуждение

В современном научном обороте понятие ответственного ИИ возникло как ответ на расширение сфер применения ИИ в общественной, хозяйственной, медицинской, финансовой, образовательной, оборонной деятельности, на рост силы его воздействия на людей, организации, группы интересов, общественные институты [18]. Смысл данного понятия связан с признанием простого обстоятельства — высокая производительность ИИ или МО пока ещё не образует надёжное основание для их деловой, общественной, правовой и нравственной допустимости. В сферу оценки входит весь круг последствий создания, обучения, внедрения, применения, обновления, использования результатов работы вычислительной мощности ИИ-системы в реальной деятельности [19]. Ещё более ярко данное обстоятельство отражается в дискуссии о перспективах создания ИИ-систем, способных имитировать сознательные состояния или вызывать у людей устойчивое восприятие их сознательности. Здесь понятие ответственного ИИ охватывает границы научно-исследовательской допустимости, нравственный статус новых цифровых сущностей, а также публичные обязательства организаций, ведущих передовые разработки [20].

Следует отметить, что содержательное ядро понятия ответственного ИИ формировалось постепенно, сквозь призму преодоления ранних взглядов на ИИ как на нейтральный инструмент [21-23]. В деловом обороте такое восприятие долго удерживало управленческую и научную мысли в пределах пользы, скорости, точности и снижения трудоёмкости операций. Дальнейшее расширение сфер применения ИИ показало, что система, основанная на МО, включена в более широкий круг общественных отношений, деловых ожиданий, внутренних правил организации, правовых ограничений и профессиональных обязанностей [2]. В связи с этим понятие ответственного ИИ стало связываться с тем, насколько создание и использование ИИ соотносятся с интересами людей, допустимыми способами обращения с данными, общими пределами автономии цифровых систем, распределением ответственности за последствия их функционирования [6]. В частности, эволюционное смещение восприятия ИИ наблюдается в научных работах, направленных на осмысление связи между ИИ, деловой средой, правом, нравственной оценкой или внутренними институтами организации [16].

Ещё одно важное обстоятельство состоит в том, что признать ИИ ответственным по одному признаку или по одному свойству модели нельзя. Наука постепенно ушла от узкого понимания ИИ, сводившего вопрос к объяснению работы ИИ-системы, защите данных или недопущению смещений в обучающем массиве данных [24-26]. В более зрелом понимании речь идёт о целостной характеристике жизненного

цикла ИИ, охватывающей замысел разработки, отбор и подготовку данных, обучение модели, проверку результата работы модели, включение системы в деятельность организации, последующее наблюдение за её функционированием и, наконец, оценку общественных и деловых последствий использования ИИ [15]. В частности, расширение смысла подтверждается научными работами, посвящёнными корпоративному ИИ, шаблонам его интеграции, внутренним распорядкам компаний, процедурам проверки, а также средствам инженерии, направленным на перевод общих нормативных установок в повседневную деятельность [7]. В связи с этим современное понятие ответственного ИИ обозначает качество всей системы создания и применения ИИ в её общественном и деловом измерении [8].

Нельзя не отметить, что наряду с этим сохраняется серьёзная неоднородность понятийного аппарата. Так, в одних научных публикациях ответственный ИИ сближается с понятием надёжного ИИ, в других — с нравственно допустимым ИИ, в третьих — с ИИ, согласованным с правом, интересами общества, человеческим достоинством, деловыми обязанностями организации [17]. При этом за такой неоднородностью скрывается различие исходных представлений о самом объекте оценки. Действительно, в одних случаях в центре находится сама ИИ-модель, в других — процесс её создания, в третьих — организация, использующая ИИ, в четвёртых — круг лиц, на которые влияет результат работы ИИ-модели [3]. Также большую трудность вносит и то обстоятельство, что основанное на принципах описание ответственного ИИ нередко отрывается от собственных свойств ИИ (непрозрачность части ИИ-моделей, изменчивость функционирования в эксплуатации, зависимость от данных, ограниченная наблюдаемость внутренних вычислительных состояний и др.) [13]. Как следствие, понятие ответственного ИИ нуждается в более концентрированном научном обобщении, применимом для работы в области менеджмента [5].

С учётом накопленного опыта теоретических исследований ответственным ИИ целесообразно считать не любой ИИ, декларируемый как социально полезный, однако такой ИИ, создание, обучение, внедрение, применение, оценка результатов, обновление и корпоративное использование которого подчинены внутренне согласованному порядку, исключающему произвольность обращения с данными, размывание ответственности, неясность оснований управленческого решения, выход цифровой системы за пределы допустимого влияния на человека, организацию, общество [1]. В таком понимании ответственность не относится к машине в антропоморфном смысле; она относится к порядку работы с ИИ, на основе которого организация, разработчик, исследовательский коллектив, руководитель или пользователь ИИ-системы способны обосновать правомерность, нравственную допустимость, деловую приемлемость и общественную оправданность применения ИИ [12]. Иными словами, понятие ответственного ИИ объединяет в себе технический, организационный, правовой и этический аспекты в едином смысловом поле [14].

Проведённое рассмотрение вопроса и обобщение позволяют предложить следующее авторское понятие. Ответственный ИИ — это форма создания и использования систем ИИ на основе порядка, в составе которого цели разработки, отбор данных, обучение моделей МО, оценка результатов работы модели, условия корпоративного применения, распределение обязанностей, способы внутренней проверки, пределы допустимого влияния на участников общественно-корпоративных отношений согласованы с человеческим достоинством, общественной допустимостью, правовой правомерностью и деловой обоснованностью, вследствие чего применение ИИ имеет характер контролируемой, объяснимой и оправданной деятельности организации. Такое определение представляется важным в корпоративном управлении [4], поскольку оно конкретизирует дискуссию об ИИ, когда из круга общих деклараций ответственный ИИ «перемещается» в круг вопросов внутреннего порядка компании, управленческого статуса результата работы ИИ-моделей, распределения обязанностей, а также границ деловой допустимости цифровых решений [10].

Тем не менее, для грамотной интеграции ответственного ИИ в практику корпоративного управления, впрочем, как и для любого иного элемента системы корпоративного управления, необходимы принципы. Общеизвестно, что под принципом принято понимать основополагающее правило. Применительно к ИИ под принципом пони-

мается исходное нормативное положение, задающее границы допустимого создания, обучения и использования ИИ, а также ориентирующее участников на согласованное понимание того, какие условия признаются приемлемыми в деловой и общественной практике [1]. Важно отметить, что в контексте ИИ принцип выступает формой закрепления требований к поведению участников, порядку обращения с данными, допустимым способам получения и использования результата работы ИИ-модели, а также распределению ответственности за последствия применения ИИ. В связи с этим принцип отражает общее правило, распространяющееся на весь цикл функционирования ИИ в деятельности организации [16]. Ещё одно значимое обстоятельство связано с тем, что принцип в области ИИ выполняет функцию связующего звена между технической природой модели и социально-корпоративными ожиданиями. В научном обороте принцип фиксирует как желаемое состояние системы, так и границы допустимого воздействия ИИ на человека и организацию [18]. Поэтому принцип становится нормативным ориентиром, который направляет разработку, внедрение и применение ИИ в сторону согласования с правовыми, нравственными и корпоративными требованиями. Следует подчеркнуть, что такое понимание исключает восприятие принципа как декларации, поскольку он рассматривается как элемент, способный быть включённым в порядок принятия решений, внутренние правила, процедуры и формы контроля, применяемые в корпоративной деятельности [9]. Поэтому можно утверждать, что принцип является нормативным основанием, влияющим на содержание управленческих действий.

Кроме того, определение принципа раскрывается в условиях неоднородности представлений об ответственном ИИ и различий в интерпретации его содержания; следовательно, принцип выполняет роль средства упорядочивания представлений, позволяющего удерживать целостность подхода к созданию и применению ИИ в организации [17]. Вместе с тем значение принципа как такового раскрывается в связи с внутренним порядком компании, в рамках которого устанавливаются правила разработки, внедрения и использования ИИ, распределяются обязанности, закрепляются процедуры проверки и оценки результата работы модели [15]. В обобщённом виде принцип ответственного ИИ таким образом целесообразно рассматривать как нормативное положение, выражающее допустимые основания создания и применения ИИ и ориентирующее участников корпоративной деятельности на согласованное поведение в отношении разработки, внедрения и использования ИИ, когда результат работы модели признаётся приемлемым в корпоративной среде [14].

На основании такого понимания принципа, целесообразно обратиться к уже выделенным в современной релевантной научной литературе принципам ответственного ИИ.

В работе Р. Кларка выделены следующие принципы: принцип оценки положительных и отрицательных воздействий и последствий, принцип дополнения человека, принцип обеспечения человеческого контроля, принцип обеспечения человеческой безопасности и благополучия, принцип согласования с человеческими ценностями и правами человека, принцип прозрачности и аудируемости, принцип обеспечения качества, принцип стойкости и восстанавливаемости, принцип подотчётности по обязательствам, принцип исполнения ответственности и санкций [1].

Принцип оценки положительных и отрицательных воздействий и последствий открывает всю систему принципов Кларка. Его смысл связан с тем, что работа с ИИ должна начинаться с осмысления тех выгод, потерь, ограничений и отдалённых следствий, которые возникают для самой организации и для иных участников. В рамках данного принципа значимы обоснование целей, оценка достижимости ожидаемой пользы, учёт вероятного вреда, участие заинтересованных лиц в обсуждении проекта, а также поиск менее вредоносных способов достижения того же результата [1].

Принцип дополнения человека раскрывает установку, согласно которой ИИ должен усиливать человеческие возможности, а не вытеснять человека из значимых участков деятельности. Речь у Кларка идёт о вспомогательной роли ИИ, совместной работе человека и цифровой системы, согласовании технических возможностей с человеческими знаниями, опытом и суждением. Поэтому ценность ИИ определяется характером включения ИИ в человеческую деятельность [1].

В рамках принципа обеспечения человеческого контроля закрепляется мысль о том, что автономное поведение ИИ не может рассматриваться как достаточное основание для снятия человеческой ответственности. В содержании данного принципа важное место занимают контроль человека над ИИ-системой, изменение значимых заключений до совершения действия, уважение свободы выбора, недопустимость обмана человека, а также недопустимость навязывания ИИ как единственного допустимого способа получения услуги [1].

Принцип обеспечения человеческой безопасности и благополучия связан с охраной физического и психического состояния человека, его достойного положения в обществе, его общего жизненного состояния. У Кларка данный принцип охватывает охрану здоровья, предупреждение вредных психических последствий, содействие благополучию, создание защитных мер, предупреждение подрыва доверия, а также недопустимость использования слабостей уязвимых лиц. Здесь особенно ясно видно, что речь идёт не об оценке ИИ как вычислительного инструмента, но об оценке его влияния на человека [1].

Принцип согласования с человеческими ценностями и правами человека вводит ИИ в пространство правового и нравственного порядка. Кларк связывает его с недопустимостью несправедливого различия людей, с соблюдением прав человека, с охраной свободы передвижения, частной жизни, доброго имени, свободы выражения мнения, объединения, участия в общественной жизни и доступа к публичным услугам. В составе данного принципа важна и мысль о минимизации вреда, если вмешательство в ценности или права всё же допускается ввиду иных значимых обстоятельств [1].

Принцип прозрачности и аудируемости касается ясности самой ИИ-основы процесса, прослеживаемости происхождения данных, восстановления порядка получения заключений, решений и действий, а также доступности понятных объяснений для лиц, на которых воздействует ИИ. В понимании Кларка прозрачность имеет процедурное выражение за счет ведения записей, возможности восстановления хода обработки данных, осведомлённости затронутых лиц о совершённых действиях и доступа к понятному человеческому объяснению [1].

В рамках принципа обеспечения качества выражается мысль о том, что ответственность в работе с ИИ невозможна вне доброкачественных данных, методов, процедур и итогов работы ИИ-модели. У Кларка в данный принцип входят действенность и приспособляемость выполнения назначенных функций, качество и уместность данных, обоснованность обращения с чувствительными данными, охрана данных, добросовестное отношение к людям, недопустимость применения негодных или непроверенных способов анализа, проверка достоверности итогов, а также внутренние меры контроля и последующий аудит [1].

Принцип стойкости и восстанавливаемости связан с готовностью ИИ-системы сохранять работоспособность при угрозах, сбоях, атаках и иных нарушениях, а также с её способностью к быстрому возвращению в рабочее состояние после инцидента. Данный принцип охватывает охрану назначенных функций, охрану данных, проверку оправданности защитных мер и мер снижения вреда, а также обеспечение скорого восстановления после нарушения работы. Вследствие этого ИИ мыслится как объект постоянной проверки на надёжность его функционирования в неблагоприятных обстоятельствах [1].

Принцип подотчётности по обязательствам направлен на явное установление ответственного лица или ответственной организации, доступность их обнаружения для затронутых лиц, а также наличие действенных способов подачи жалобы, обжалования и возмещения вреда при ошибках. Смысл данного принципа состоит в недопустимости растворения ответственности в сложности ИИ-системы, в технической многоаспектности проекта или в разветвлённости цепочки участников. По Р. Кларку ответственное применение ИИ всегда связано с возможностью установить носителя обязательства [1].

Принцип исполнения ответственности и санкций, равно как признания их применения, завершает систему Кларка и придаёт ей законченный характер. Его содержание связано с действием внешних и внутренних процедур разбора споров, жалоб, обжалования, возмещения вреда, а также с обязанностью предоставлять полную и точную информацию по соответствующим делам. Тем самым Кларк доводит во-

прос об ответственном ИИ до уровня практического правового и организационного действия, в составе которого ответственность имеет действующее выражение [1].

В другом исследовании выделены следующие принципы, используемые в существующих рамках ответственного ИИ: принцип прозрачности, принцип аудируемости, принцип человеческого контроля, принцип справедливости, принцип инклюзивности [3].

Принцип прозрачности в данной работе связывается с предположением о возможности раскрытия внутреннего устройства ИИ-системы, понимания хода её функционирования и интерпретации результата работы модели. Данный принцип задаёт ожидание доступности объяснений для заинтересованных лиц, а также возможность осмысления того, каким образом формируется итоговое решение. В то же время подчёркивается, что такое требование сталкивается с ограничениями, обусловленными сложностью современных МО-моделей и многоаспектной структурой вычислений, что затрудняет достижение полной ясности в отношении работы ИИ [3].

Принцип аудируемости связан с представлением о прослеживаемости всех этапов создания и функционирования ИИ-системы. Он предполагает возможность восстановления истории разработки, обучения и применения модели, а также проверки корректности её работы в различные моменты времени. В рамках данного принципа важное значение имеет определение действий, доступность данных для проверки и наличие процедур, позволяющих оценить обоснованность полученного результата работы модели. При этом учёными обращается внимание на то, что изменчивость ИИ и его способность к обучению затрудняют обеспечение полной воспроизводимости [3].

Принцип человеческого контроля отражает требование сохранения участия человека в принятии значимых решений с использованием ИИ. В работе подчёркивается, что многие существующие подходы исходят из предположения о возможности полного контроля над системой, однако свойства современных ИИ-моделей, связанные с автономией и обучаемостью, ограничивают степень такого контроля. Вследствие этого принцип становится своеобразным ориентиром, указывающим на необходимость удержания управленческой роли человека при использовании результатов работы ИИ-модели.

В принципе справедливости выражается требование недопущения необоснованного различия в отношении лиц или групп при использовании ИИ. Его содержание связано с корректностью обработки данных, отсутствием систематических искажений и недопустимостью дискриминационного эффекта. В работе указывается, что реализация данного принципа осложняется разнообразием контекстов применения ИИ и различиями в интерпретации справедливости в зависимости от социальной и организационной среды [3].

Наконец, принцип инклюзивности предполагает учёт разнообразия пользователей и заинтересованных сторон при создании и применении ИИ. Он ориентирует на включение различных групп в процессы разработки и оценки систем, а также на недопущение исключения отдельных категорий лиц из сферы использования ИИ. При этом отмечается, что универсальное применение данного принципа затруднено различиями культурных, социальных и организационных условий, в рамках которых функционируют ИИ-системы [3].

В работе П.Б. де Лаата выделены следующие принципы: принцип справедливости, принцип прозрачности, принцип объяснимости, принцип безопасности, принцип конфиденциальности и принцип ответственности [4].

Принцип справедливости занимает в данной работе одно из центральных мест, так как именно вокруг него группируется значительная часть корпоративных заявлений об ответственном ИИ. Его содержание связано с недопущением предвзятости, дискриминационного эффекта, неравного обращения с различными группами лиц, а также с поддержанием более равномерного характера воздействия ИИ на участников общественных и деловых отношений. В ряде корпоративных формулировок он получает и более широкое выражение в понятиях равенства, правосудия, разнообразия, инклюзии. Стоит отметить, что по своему общему смыслу данный принцип близок к уже рассмотренным ранее интерпретациям, связанным с недопущением необоснованного различия.

Принцип прозрачности рассматривается как одно из наиболее часто повторяющихся положений в корпоративных декларациях об ответственном ИИ. В логике П.Б. де Лаата речь идёт о доступности сведений о системе, об открытости её устройства в пределах, допустимых для практического применения, а также о возможности уяснить, как именно ИИ включён в работу продукта, сервиса или бизнес-процесса. Наряду с этим прозрачность имеет и организационное измерение, охватывающее порядок доведения сведений до пользователей, контрагентов, регуляторов и иных заинтересованных лиц. Иными словами, прозрачность выступает условием деловой приемлемости ИИ в глазах окружающей среды [4].

Принцип объяснимости отграничивается от прозрачности, хотя в корпоративных документах обе категории нередко сближаются. Его смысл связан с возможностью дать содержательное пояснение относительно результата работы модели, значимых факторов, повлиявших на него, а также общего порядка формирования решения в ИИ-системе. В отличие от прозрачности, ориентированной на раскрытие устройства и порядка действия системы, объяснимость фокусируется на понятности конкретного результата для адресата. Данный принцип в целом уже был описан, вследствие чего здесь важно отметить его устойчивое присутствие в корпоративных обязательствах как самостоятельного положения [4].

Принцип безопасности связывается с защитой человека, организации и технической среды от вредных последствий функционирования ИИ. У П.Б. де Лаата он охватывает как собственно безопасность, так и устойчивость, надёжность, защищённость системы от сбоев, нарушений, опасного поведения. Большую значимость данный принцип имеет в тех секторах, в которых ИИ влияет на телесную неприкосновенность, здоровье, доступ к значимым услугам, функционирование наиболее значимых систем. Посредством реализации данного принципа корпоративные обязательства выходят за рамки одной корректности вычислений и входят в пространство допустимого уровня риска, который компания готова признать в обращении с ИИ [4].

Принцип конфиденциальности выражает обязанность учитывать пределы обращения с данными, затрагивающими частную сферу человека, его цифровой след, сведения о поведении, состоянии, предпочтениях, контактах. Он фигурирует в качестве одного из основных положений корпоративных заявлений, посвящённых ответственному ИИ, и тесно связан с вопросами защиты персональных сведений, доступности их использования для обучения МО, а также сохранения данных в процессе эксплуатации ИИ-систем. В содержательном отношении данный принцип частично совпадает с ранее рассмотренными принципами, связанными с охраной частной жизни и упорядочением работы с данными [4].

Содержание принципа ответственности связано с наличием субъекта, на которого может быть возложена обязанность объяснить основания использования ИИ, последствия его функционирования, порядок исправления ошибок, механизм реагирования на причинённый вред. У П.Б. де Лаата он часто сближается с подотчётностью, однако общий смысл остаётся достаточно ясным — корпоративное использование ИИ должно иметь конкретного носителя обязанностей, тогда как сам ИИ не может становиться средством «растворения» ответственности в технической сложности ИИ-системы. Данный принцип соединяет нормативные обещания компаний с вопросом о том, кто отвечает за результат работы модели и за последствия включения ИИ в организационную деятельность [4].

В работе Р. Джанни и коллег выделены следующие принципы, фигурирующие в анализируемых ими этических руководствах и политических документах: принцип уважения человеческой автономии, принцип недопущения вреда, принцип справедливости, принцип объяснимости, принцип устойчивого развития, принцип прозрачности, принцип безопасности, принцип подотчётности [9].

Принцип уважения человеческой автономии раскрывается как исходное нормативное положение, закрепляющее приоритет свободы и самостоятельности человека при взаимодействии с ИИ. Его содержание связано с сохранением способности человека участвовать в принятии значимых решений, поддерживать собственное суждение и не утрачивать субъектное положение под воздействием автоматизированных процедур. Между тем данный принцип имеет и политическое

измерение, затрагивая участие граждан в обсуждении целей применения ИИ и допустимых форм его включения в общественную жизнь [9].

Принцип недопущения вреда связан с ограничением тех последствий применения ИИ, которые могут затронуть человека, группы лиц, общественные отношения либо институциональную среду. В статье он дан как одно из наиболее устойчивых начал современной этики ИИ. По общему смыслу его содержание близко к ранее рассмотренным интерпретациям, связанным с предупреждением неблагоприятных последствий использования ИИ [9].

Принцип справедливости занимает одно из центральных мест, однако у Р. Джанни и коллег предмет смещается с общего утверждения о важности справедливости на трудности её общественного и политического воплощения. Смысл принципа связан с недопущением дискриминационного воздействия ИИ, учётом различий интересов и более приемлемым распределением последствий применения ИИ между различными группами. Наряду с этим подчёркивается, что справедливость нельзя рассматривать вне социокультурного окружения, в составе которого ИИ применяется, вследствие чего одна модель не исчерпывает всего круга возникающих вопросов [9].

Принцип объяснимости рассматривается как одно из основных средств придания ИИ общественной и политической приемлемости. Его содержание связано с доступностью разъяснения результата работы системы, с возможностью уяснить основания автоматизированного решения и способностью заинтересованных лиц поставить под вопрос полученный результат. У Р. Джанни и коллег данный принцип упоминается в ряду базовых положений европейских этических руководств, и его общее содержание почти полностью совпадает с уже рассмотренными ранее интерпретациями [9].

Принцип устойчивого развития вводится в круг значимых начал на основе документов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В его содержании внимание сосредоточено на долгосрочных общественных последствиях ИИ, его воздействии на общее благо, общественное устройство и будущее развитие коллективной жизни. В отличие от более узких формул, сосредоточенных на устройстве модели или отдельном решении, данный принцип разворачивает оценку ИИ в сторону более широких социальных эффектов, выходящих за пределы непосредственной хозяйственной пользы [9].

Принцип прозрачности в статье фигурирует как одно из наиболее часто встречающихся положений в посвящённых ИИ этических документах. Наряду с этим подчёркивается, что его практическое воплощение наталкивается на серьёзные ограничения. Так, само наличие доступа к отдельным частям процесса ещё не означает подлинного понимания того, как ИИ функционирует в конкретной социальной среде, в связи с чем прозрачность Р. Джанни и коллегами оценивается как нормативное положение, значимость которого сохраняется с учётом признания его ограниченной применимости в сложных социотехнических условиях [9].

Принцип безопасности связывается с предупреждением опасных последствий использования ИИ и с охраной человека и общества от рисков, возникающих в процессе его внедрения и эксплуатации. У Р. Джанни и коллег он упоминается в ряду широко признанных начал, присутствующих в национальных стратегиях и международных рекомендациях [9].

Наконец, важное место занимает принцип подотчётности, поскольку применение ИИ касается области политической и общественной ответственности. Его смысл связан с возможностью установить носителя обязанностей, объяснить основания применения ИИ, оценить последствия его использования и организовать общественный контроль. Наряду с этим подчёркивается, что одна декларация подотчётности ещё не устраняет проблему множественности участников и не снимает вопрос о том, каким образом данное начало может быть реально проведено в жизнь в сложной системе взаимодействия государства, бизнеса, научного сообщества и граждан [9].

В работах П. Акбаригатара и коллег выделены следующие принципы: принцип благодеяния и недопущения вреда, принцип безопасности и надёжности, принцип конфиденциальности, принцип безопасности, принцип подотчётности, принцип объяснимости, принцип понятности, принцип прозрачности, принцип инклюзивности, принцип справедливости [10], [15]. Принципы прозрачности, подотчётности,

объяснимости, инклюзивности, справедливости, конфиденциальности, безопасности уже были раскрыты ранее почти в том же смысловом объёме, вследствие чего их повторное подробное изложение не требуется. В данной работе интерес представляет иное обстоятельство — в отличие от статичной схемы перечисленные принципы включены в эмпирический анализ их совместного действия в практической среде, вследствие чего их значение раскрывается в сочетании, усиливающим интеграцию ответственного ИИ в деятельность организаций [10], [15].

Принцип благодеяния и недопущения вреда раскрывается как требование направленности ИИ на получение общественно и организационно приемлемого результата с учетом ограничения ущерба для человека, групп лиц и социальной среды. В отличие от абстрактной формулировки, у П. Акбаригатара и коллег он рассматривается в сопоставлении с практическими ситуациями применения ИИ, в составе которых польза и допустимость оцениваются в контексте конкретных условий деловой среды, характера деятельности и возможных последствий [10].

Принцип безопасности и надёжности ответственного ИИ рассматривается как самостоятельное нормативное положение, связанное с обеспечением устойчивого функционирования ИИ, недопущением сбоев и достижением предсказуемого результата работы модели в заданных условиях применения. Показано, что данный принцип входит в состав всех сочетаний, соответствующих высокому уровню реализации ответственного ИИ, что указывает на его базовое значение для включения ИИ в деятельность организации [15].

Принцип понятности вводит ещё одно различие внутри группы положений, связанных с интерпретацией результатов работы ИИ. Его содержание связано с доступностью результата для восприятия человеком, с возможностью уяснить общий смысл получаемого результата работы ИИ и соотнести его с задачами деятельности. У П. Акбаригатара и коллег данный принцип сближается с объяснимостью, однако имеет более самостоятельное значение, отражающее требование к восприимчивости и интеллектуальной доступности результата работы модели [10], [15].

В ещё одной работе А. Ривера, К. Абхари и Б. Сяо выделяют три главных принципа ответственного ИИ: принцип подлинности, принцип контроля и принцип прозрачности [11]. Принцип прозрачности по своему содержанию в значительной степени совпадает с ранее рассмотренными интерпретациями, связанными с раскрытием сведений о функционировании ИИ и возможностью понимания оснований получаемого результата, однако в данной работе он включён в более узкую теоретическую конструкцию, ориентированную на проектирование ИИ как объекта управленческого и социального взаимодействия [11].

Принцип подлинности раскрывается как требование соответствия результата работы ИИ исходным основаниям его создания, включая цели разработки, характер данных и условия применения. Речь идёт о согласованности поведения ИИ с ожидаемым содержанием его деятельности в рамках конкретной задачи. В таком понимании подлинность связана с доверием к результату работы модели, с отсутствием скрытых искажений, а также с соответствием результата тем предпосылкам, которые были заданы на этапе разработки и обучения. При этом подлинность затрагивает как результат, так и весь процесс функционирования ИИ, включая его взаимодействие с пользователем и влияние на принимаемое решение [11].

Принцип контроля отражает необходимость закрепления возможности воздействия на поведение ИИ в рамках его применения в деятельности организации. Содержание данного принципа связано с обеспечением вмешательства человека, наличием механизмов проверки и изменения результата работы ИИ-модели, а также с установлением пределов автономии ИИ в зависимости от характера задачи. Подчёркивается, что рост сложности ИИ и расширение областей его применения усиливают значение контроля как условия сохранения ответственности в корпоративной среде. Контроль включает в себя как технические средства воздействия на ИИ-систему, так и организационные процедуры, определяющие порядок использования ИИ и пределы допустимого влияния его результата на управленческое решение [11].

В работе Дж. Вудгейта и Н. Аджмери выделены следующие принципы: принцип деонтологии, принцип эгалитаризма, принцип пропорционализма, принцип кантианства, принцип добродетели, принцип консеквенциализма, принцип утилитаризма, принцип максимина,

принцип отсутствия зависти, принцип двойного эффекта и принцип непричинения вреда [14]. Существенная особенность данной работы состоит в разграничении этических принципов и принципов ИИ. Следует отметить, что авторы сосредоточены на нормативных принципах философского происхождения, пригодных для дальнейшей операционализации в ИИ-системах.

Принцип деонтологии связан с оценкой действия за счет его соответствия правилу, долгу, праву или обязанности [14]. В центре внимания авторов находится нравственная допустимость самого поступка. Для ИИ данный принцип важен тем, что позволяет задавать нормативные ограничения в форме правил, подлежащих соблюдению вне зависимости от выгоды нарушения. Подчеркивается и трудность применения данного принципа — правило нуждается в толковании, исключения способны множиться, в то время как конфликт между несколькими правилами способен разрушать простую схему выбора.

Принцип эгалитаризма выражает представление о фундаментальном равенстве людей и ориентирует на более равномерное распределение возможностей, прав, благ либо неблагоприятных последствий [14]. Данный принцип рассматривается как один из наиболее значимых нормативных ориентиров для задач алгоритмической справедливости. В прикладном плане его смысл состоит в ограничении неравенства, не имеющего нравственного оправдания, а также в смягчении неравных исходов, связанных с происхождением, социальным положением или иными обстоятельствами, не зависящими от самого человека.

Принцип пропорционализма связывает распределение прав, выгод или иных значимых результатов с вкладом участника, его усилиями, ресурсами или участием в создании общего блага [14]. В отличие от ориентированного на равенство эгалитаризма, пропорционализм допускает различие исходов, если оно соотносено с различием вклада ИИ в корпоративное управление. Для ИИ-систем данный принцип полезен в тех случаях, когда требуется обосновать соразмерное распределение. Дж. Вудгейт и Н. Аджмери указывают на трудность оценки вклада, особенно в обстоятельствах, когда на итог влияет удача, исходные неравенства либо внешние ограничения [14].

Принцип кантианства раскрывается в представлении о нравственной допустимости действия, основанном на его универсальности и недопустимости обращения с человеком как со средством достижения чужой цели [14]. Применительно к ИИ данный аспект рассуждения особенно значим в тех случаях, когда цифровая система воздействует на человека скрытно, манипулирует им или подчиняет его интересы внешней цели. В статье Дж. Вудгейта и Н. Аджмери данный принцип рассматривается как основа для формализации правил, задающих пределы допустимого поведения системы, хотя его строгая реализация осложняется высокой требовательностью к мотивам и основаниям действия [14].

Принцип добродетели важен тем, что позволяет мыслить ответственное поведение как выражение укоренённых свойств, например благоразумия, честности, умеренности, заботы о другом. Для ИИ такой ракурс открывает путь к моделированию более целостного стиля поведения системы. Вместе с тем Дж. Вудгейт и Н. Аджмери указывают на серьёзную степень абстрактности добродетелей и историческую изменчивость их содержания.

Принцип консеквенциализма исходит из оценки действия по его последствиям [14]. Нравственная допустимость в данном случае соотносится с тем, к каким результатам приводит выбор, какие выгоды он создаёт, какой вред причиняет, как распределяются последствия между затронутыми лицами. Для ИИ данный принцип удобен в задачах, связанных с расчётом и сравнением альтернатив. При этом оценка всех возможных последствий нередко чрезмерно сложна, а выбор самих критериев полезности нередко остаётся спорным [14].

Принцип утилитаризма представляет одну из наиболее разработанных форм консеквенциализма и ориентирует на достижение наибольшей совокупной пользы либо наибольшего общего блага [14]. Он описывается как один из самых часто используемых нормативных принципов в ИИ и компьютерных науках. Его прикладная ценность связана с возможностью формализовать сравнение вариантов по полезности. Трудность же состоит в другом — сама полезность ИИ может пониматься по-разному, тогда как максимизация общей выгоды

способна оставлять в неблагоприятном положении меньшинство, интересы которого теряются в общем расчёте.

Принцип максимина ориентирован на улучшение положения наименее благополучного участника или на повышение минимального уровня благополучия в рассматриваемой группе [14]. Для ИИ данный принцип значим в том, когда обычная ориентация на средний итог скрывает тяжёлое положение отдельных лиц. Этот принцип рассматривается как важный нормативный ориентир для задач распределения и анализа справедливости. При этом отмечается и ограничение — чрезмерная осторожность способна вести к выбору менее продуктивного варианта даже при высокой общей выгоде другого решения [14].

Принцип отсутствия зависти выражает идею справедливого распределения, когда ни один участник не предпочитает долю другого своей собственной [14], что напоминает дилемму заключённого из теории игр. Данный принцип применяется прежде всего в задачах распределения ресурсов и благ между несколькими участниками. Его ценность для ИИ связана с возможностью проверять как формальное равенство, так и взаимную приемлемость распределения [14].

Принцип двойного эффекта связан с разграничением желаемого блага и нежелательного вреда, который сопровождает действие побочно [14]. Нравственная оценка в данном случае выстраивается на различии между намеренным причинением вреда и вредом как косвенным следствием допустимого действия. Для ИИ данный принцип особенно важен в ситуациях моральной дилеммы, когда любое решение связано с потерями. Дж. Вудгейт и Н. Аджмери показывают, что принцип двойного эффекта позволяет формализовать подобные случаи, хотя и не снимает сомнений относительно допустимости отдельных исходов.

Наконец, принцип непричинения вреда закрепляет исходную установку на недопустимость действий, ведущих к ущербу для другого лица [14]. Так, в сравнении с более сложными формами оценки данный принцип выглядит более строгим и ясным. Для ИИ его значение велико в тех обстоятельствах, в составе которых система принимает решение с прямым воздействием на человека, его безопасность, имущественное положение или иные значимые интересы. В работе Дж. Вудгейта и Н. Аджмери подчеркивается и предел применимости данного принципа — в части реальных ситуаций избежать вреда полностью не удаётся, вследствие чего возникает задача выбора между несколькими неблагоприятными исходами [14].

В работе Н. Диаса-Родригеса и коллег выделены следующие принципы ответственного ИИ:

- принцип человеческой агентности и надзора;
- принцип надёжности;
- принцип безопасности;
- принцип приватности;
- принцип управления данными;
- принцип прозрачности;
- принцип разнообразия;
- принцип недопущения дискриминации;
- принцип справедливости;
- принцип общественного благополучия;
- принцип экологического благополучия;
- принцип подотчётности [16].

Большинство этих принципов уже описано выше, однако пять принципов раскрываются с новой стороны.

Так, принцип осведомлённости и грамотности связан с формированием у участников корпоративной деятельности понимания природы ИИ, пределов его применения и характера получаемых результатов. Речь у Н. Диаса-Родригеса и коллег идёт о более широком уровне осмысления, в рамках которого менеджмент, сотрудники и иные заинтересованные лица способны соотносить формируемые ИИ выводы с задачами деятельности, оценивать их уместность и распознавать ограничения — в таком понимании данный принцип направлен на снижение разрыва между вычислениями и их интерпретацией в практике корпоративного управления, что придаёт использованию ИИ более осмысленный характер [16].

Принцип многостороннего и адаптивного управления и сотрудничества отражает включённость ИИ в систему взаимодействия различ-

ных участников, обладающих различными интересами, компетенциями и ожиданиями. В его содержании важна как координация действий внутри компании, так и взаимодействие с внешними сторонами (разработчиками, компетентными органами регулирования, партнёрами и пользователями). При этом значимым оказывается способность выстраивать изменяющиеся формы согласования ИИ-решений, учитывающие развитие технологий и накопление практического опыта их применения. Данный принцип задаёт представление о том, что работа с ИИ не замыкается в границах одной организации и неизбежно требует согласованных усилий различных участников [16].

Принцип человекоцентричного ИИ закрепляет приоритет человека в определении целей, границ и допустимых форм применения ИИ. Его содержание связано с ориентацией на человеческое достоинство, интересы и ожидания, что выражается в согласовании работы ИИ с задачами деятельности и сохранении значимости человеческого участия. В отличие от более узких аспектов, касающихся контроля или автономии, у Н. Диаса-Родригеса и коллег внимание сосредоточено на исходной направленности ИИ как средства, встроенного в человеческую практику и подчинённого её целям, т.е. данный принцип задаёт общий вектор разработки и применения ИИ в корпоративной среде [16].

Принцип частной жизни и защищённости по замыслу раскрывает требование учитывать вопросы обращения с данными и защиты информации уже на этапе проектирования ИИ-системы. В его содержании значимым выступает предварительное определение допустимых способов работы с данными, ограничение избыточного сбора сведений, а также включение средств защиты в саму структуру системы. Иными словами, следует говорить о таком порядке разработки ответственного ИИ, в рамках которого вопросы частной жизни изначально входят в устройство ИИ, а не добавляются впоследствии [16].

Наконец, новым является принцип распространения данных принципов на третьих лиц, который связан с выходом ИИ за пределы одной организации и необходимостью учитывать участие иных субъектов в создании и использовании системы. Его содержание охватывает поставщиков данных, разработчиков компонентов, партнёров и иные стороны, вовлечённые в жизненный цикл ИИ. В этом контексте значимым является перенос нормативных требований на всю цепочку взаимодействия, что позволяет сохранять согласованность подхода к ответственному ИИ вне зависимости от распределения ролей, что в целом отражает расширение границ ответственности в условиях сложных форм кооперативного взаимодействия [16].

В работе Л. Гунасекара и коллег наряду с уже рассмотренными ранее принципами выделяются положения, представляющие самостоятельный интерес для анализа. К их числу относятся принцип общественно полезной практики ИИ, принцип соблюдения законов и нормативных предписаний, принцип общественного и экологического благополучия, принцип солидарности, принцип управления данными, принцип осведомлённости о негативных последствиях и их снижения [17].

Принцип общественно полезной практики ИИ связан с ориентацией применения ИИ на благо не одной организации, но и более широкого круга участников общественной жизни. В его содержании важна направленность ИИ на положительный социальный эффект, поддержку общественно значимых целей и ограничение узкого утилитарного использования, не учитывающего более широкий круг последствий [17].

Принцип соблюдения законов и нормативных предписаний закрепляет обязательность согласования разработки и применения ИИ с действующими правовыми установлениями. Его значение состоит в том, что ответственное применение ИИ предполагает соответствие обязательным юридическим требованиям, действующим в отношении данных, решений, прав участников и последствий использования ИИ [17].

Принцип общественного и экологического благополучия расширяет оценку ИИ за пределы внутрикорпоративного эффекта. Внимание переносится на влияние ИИ на общественные условия жизни, состояние окружающей среды и более широкий результат общего технологического развития. Данный принцип позволяет оценивать ИИ как по деловой отдаче, так и по его месту в более широком развитии общества [17], что важно для современных компаний.

Принцип солидарности выражает установку на учёт взаимосвязанности интересов различных участников и на недопустимость построения практики ИИ в отрыве от коллективного блага. Здесь значимы согласованность действий, признание общей ответственности за последствия применения ИИ и ориентация на такие формы использования технологии, которые не разрушают консолидацию общества [17].

Принцип управления данными касается упорядочения всех действий, связанных с получением, отбором, хранением, проверкой, использованием и обновлением данных, применяемых в ИИ-системах. Его смысл выходит за пределы охраны частной жизни — здесь важны происхождение данных, их качество, допустимость использования, пригодность для обучения МО-модели и общий порядок обращения с ними в организационной деятельности [17].

Наконец, важным является и принцип осведомлённости о негативных последствиях и их снижения, связанный с необходимостью заранее учитывать риск неблагоприятного воздействия ИИ и выстраивать меры его ограничения. В данном случае акцент делается на способности распознавать возможные отрицательные эффекты ИИ, оценивать их проявления в корпоративной и общественной среде и снижать их до приемлемого уровня [17].

Также в работе Л. Гунасекара и коллег упомянуты и иные принципы, отнесённые авторами к дополнительным [17]: этичности ИИ; безопасности ИИ; грамотности и образования в области ИИ; благодеяния и непричинения вреда; справедливости; инклюзивности; управления данными; соблюдения законов и нормативных предписаний; общественного и экологического благополучия; человеческого достоинства; солидарности; устойчивого развития; управления; осведомлённости о негативных последствиях и их снижения [17].

У М. Анагносту и коллег выделены следующие характерные принципы ответственного ИИ [18]: прозрачности; подотчётности; беспристрастности эмпатии; безопасности. При этом в обзорной части работы упоминаются принципы: благодеяния; непричинения вреда автономии; справедливости; объяснимости, а также: частной жизни; подотчётности; безопасности и защищённости; прозрачности и объяснимости; справедливости и недискриминации; человеческого контроля технологии; профессиональной ответственности; продвижения человеческих ценностей [18]. Большинство из них уже описаны, однако два представляют интерес.

Так, принцип эмпатии вводит в дискурс требование учитывать внутреннее состояние человека, его переживания, ожидания и возможную реакцию на взаимодействие с ИИ. При этом речь, конечно, не идёт об «эмоциональности ИИ-системы» как таковой, скорее — о допустимости её поведения в отношении человека, воспринимаемости результата и форме взаимодействия, не вызывающей отчуждения, давления или искажения восприятия происходящего [18].

Также выделен принцип профессиональной ответственности, связывающий применение ИИ с обязанностями специалистов и организаций, вовлечённых в его разработку и использование. Здесь значимы добросовестность, соблюдение профессиональных норм, осознание последствий принимаемых решений и недопустимость перекладывания ответственности на саму ИИ-систему как технический объект [18].

В работе Р. Гутьерреса также перечисляются уже рассмотренные ранее принципы: прозрачности; подотчётности; частной жизни; человеческого достоинства; безопасности; справедливости; инклюзивности; недопущения вреда; устойчивого развития [19]. Отдельно следует выделить принцип демократического участия, который отражает требование включения широкого круга заинтересованных лиц в обсуждение, оценку и допустимые формы применения ИИ, включая все затронутые результатами работы ИИ-моделей заинтересованные стороны.

Содержание принципа демократического участия связано с признанием того, что решения о создании и использовании ИИ затрагивают общественные интересы и коллективные представления о допустимых границах использования ИИ. В таком понимании участие человека означает возможность влияния на цели разработки, выбор областей применения, пределы использования ИИ и способы реагирования на возможные неблагоприятные последствия. В корпоративном управлении данный принцип выражается в институционализации процедур обратной связи, общественного обсуждения и учёта мнений заинтересованных сторон, что позволяет придать использованию ИИ более обоснованный и социально приемлемый характер [19].

Наконец, в работе П. Батлина и Т. Лаппаса [20] выделены такие принципы ответственного ИИ, как:

- Принцип целей, который выражает требование осмысленного определения направлений исследований, связанных с ИИ, обладающим признаками сознательных состояний. В его содержании закрепляется ориентир на получение знаний о природе подобных систем, оценке рисков их создания и использования, а также на предупреждение возможного вреда, связанного с их появлением [20].
- Принцип разработки, связанный с допустимостью создания ИИ-систем, обладающих признаками сознательных состояний, однако в строго ограниченных пределах. Его содержание включает в себя оценку оправданности разработки, соотношение ожидаемых результатов с потенциальными рисками, а также наличие мер, направленных на ограничение неблагоприятных последствий [20].
- Принцип поэтапного развития, который закрепляет представление о постепенном усложнении ИИ-систем с постоянной оценкой их свойств и последствий их функционирования. В рамках данного принципа значимы последовательность действий, отказ от резкого наращивания возможностей и соотношение каждого нового шага с уже полученными знаниями о системе [20].
- Принцип обмена знаниями, отражающий необходимость распространения результатов исследований в научной и профессиональной среде с учётом возможных ограничений. Его содержание включает в себя доступность информации для заинтересованных сторон и сохранение сведений, способных привести к неблагоприятным последствиям при их неограниченном распространении [20].
- Принцип коммуникации, который связан с требованиями к публичному представлению результатов и намерений, связанных с разработкой ИИ. В его содержании закрепляется необходимость избегать искажённого представления возможностей ИИ, признание степени неопределённости в данной области и учёт влияния высказываний на общественное восприятие [20].

Таким образом, в целом можно выделить 58 принципов ответственного ИИ. Обобщая их в контексте интеграции в корпоративное управление, целесообразно систематизировать их и выделить наиболее релевантные группы принципов: ценностно-нормативная группа; справедливость; благополучие; контроль; технологичность; управление (табл. 1).

Ценностно-нормативная группа задаёт общий нравственный и правовой горизонт применения ИИ в компании. Группа справедливости охватывает равное, беспристрастное и социально приемлемое обращение с участниками корпоративных отношений.

Таблица 1
Принципы ответственного ИИ в корпоративном управлении

Группа	Принципы
Ценностно-нормативная	Согласования с человеческими ценностями и правами человека, уважения человеческой автономии, деонтологии, кантианства, добродетели, солидарности, человеческого достоинства
Справедливость	Справедливости, справедливости и недискриминации, эгалитаризма, пропорционализма, максимизации, отсутствия зависти, инклюзивности, беспристрастности
Благополучие	Оценки положительных и отрицательных воздействий и последствий, обеспечения человеческой безопасности и благополучия, недопущения вреда, двойного эффекта, общественно полезной практики ИИ, общественного и экологического благополучия, эмпатии, человекоцентричного ИИ, демократического участия
Контроль	Обеспечения человеческого контроля, человеческого контроля, подотчётности по обязательствам, исполнения ответственности и санкций, ответственности, подотчётности, профессиональной ответственности, аудируемости, прозрачности, объяснимого ИИ, понятности, подлинности, коммуникации
Технологичность	Дополнения человека, обеспечения качества, стойкости и восстанавливаемости, безопасности, защищённости, надёжности, конфиденциальности, управления данными, обмена знаниями
Управление	Устойчивого развития, многостороннего и адаптивного управления и сотрудничества, распространения данных принципов на третьих лиц, соблюдения законов и нормативных предписаний, осведомлённости и грамотности, осведомлённости о негативных последствиях и их снижения, целей, разработки, поэтапного развития, консеквенциализма, утилитаризма

Источник: авторская разработка на основе [1-20]

Группа благополучия ориентирована на охрану человека, общества и среды от неблагоприятных последствий использования ИИ.

Группа контроля отражает закрепление ответственности, проверяемости, объяснения решений и участия человека в значимых действиях с применением ИИ.

Группа технологичности объединяет свойства ИИ-системы, данные и инженерные решения, от которых зависит надёжность её функционирования в корпоративной среде. Группа управления связана с институциональным оформлением работы с ИИ, согласованием интересов участников и включением принципов в практику корпоративного управления.

На основании рассмотренных принципов предлагается теоретическая модель формирования интеграции принципов ответственного ИИ в корпоративное управление, отражающая переход от их нормативного содержания к практическому включению в деятельность компаний (рис. 1). В основе предлагаемой модели лежит представление о принципах как исходной системе ориентиров, сгруппированных по ключевым направлениям, задающим границы допустимого поведения ИИ и общий вектор его использования. Данные группы образуют целостное основание, позволяющее рассматривать ответственное применение ИИ не как совокупность разрозненных требований, но как структурированное единство взаимосвязанных положений, охватывающих ценностное, социальное, техническое и управленческое измерения. Дальнейшее развитие модели связано с учётом контекста корпоративного управления, в составе которого раскрывается конкретное содержание применения принципов.

Цели компании, характер деятельности, уровень риска, среда регулирования и круг заинтересованных сторон определяют границы интерпретации принципов и придают им прикладной характер — в таком понимании принципы не имеют универсального выражения вне условий их использования, их содержание уточняется в зависимости от задач компании и особенностей деловой среды, в составе которой осуществляется внедрение ИИ.

Ключевым звеном теоретической модели выступает интерпретация принципов в управленческие требования, обеспечивающая их перевод в форму, пригодную для практического применения. На данном уровне формируются требования к решениям, ограничения использования ИИ, критерии допустимости и ожидаемые эффекты, что позволяет задать параметры включения ИИ в корпоративную деятельность.

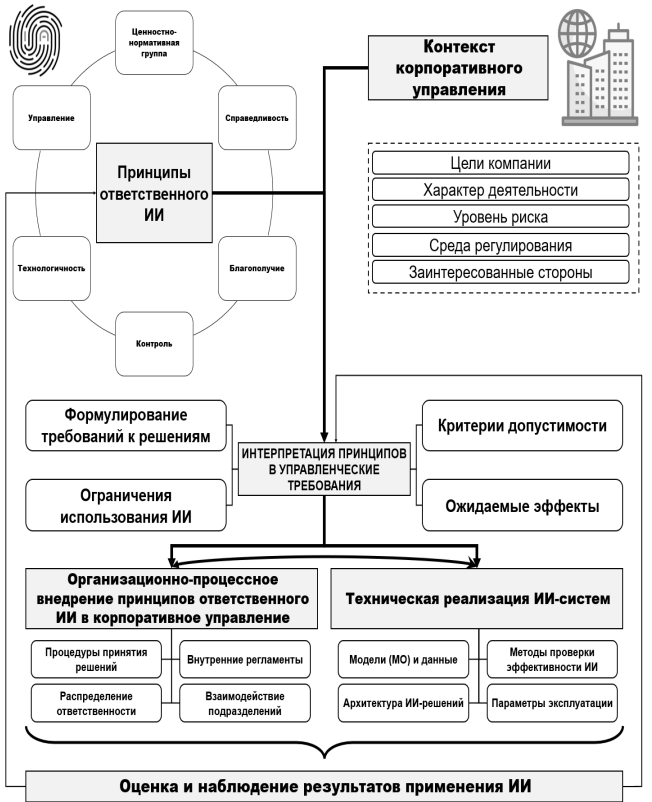


Рисунок 1 — Модель формирования интеграции принципов ответственного ИИ в корпоративное управление
Источник: авторская разработка

В рамках данного блока осуществляется согласование нормативного содержания принципов с организационной и технической стороной применения ИИ, в составе которого принципы имеют конкретное выражение в управленческих действиях и технических решениях. Завершающая часть теоретической модели отражает реализацию и последующую оценку применения ИИ, объединяет организационно-процессное внедрение и техническую реализацию в одну систему. В рамках данной части закрепляются процедуры принятия решений, распределение ответственности, внутренние регламенты, архитектура ИИ-решений, работа с данными и параметры эксплуатации, что обеспечивает фактическое включение принципов в деятельность компании. Оценка и наблюдение результатов применения ИИ замыкают модель и формируют обратное влияние на уточнение требований и переосмысление исходных положений, вследствие чего интеграция принципов ответственного ИИ становится непрерывной и воспроизводимой в корпоративном управлении.

Заключение

Проведённое исследование позволило рассмотреть принципы ответственного ИИ в корпоративном управлении как системное нормативное основание, определяющее границы допустимого использования ИИ и задающее направление его включения в деятельность компании. Сопоставление подходов, представленных в современной научной литературе, выявило их содержательную близость при различии формулировок и теоретических оснований, что указывает на формирование устойчивого круга базовых требований к разработке и применению ИИ в организационной среде. В то же время показано, что разрозненное представление принципов не обеспечивает их практической применимости вне их систематизации и соотнесения с задачами корпоративного управления.

Систематизация принципов по ключевым группам позволила перейти от их перечисления к более целостному представлению, отражающему различные стороны включения ИИ в деятельность компании. В таком виде принципы раскрываются как взаимосвязанные ориентиры, охватывающие ценностное основание, требования к справедливости и благополучию, условия контроля, технические характеристики и порядок организационного закрепления, что формирует основу для их дальнейшего использования в практике корпоративного управления и снижает неопределённость их интерпретации в условиях разнообразия корпоративных задач.

Предложенная модель формирования интеграции принципов ответственного ИИ в корпоративное управление раскрывает механизм их перехода из нормативного поля в практическое применение.

В рамках модели показано, что содержание принципов получает конкретное выражение в интерпретации в управленческие требования, ограничения и критерии допустимости, соотнесённые с условиями деятельности компании. Таким образом устраняется разрыв между декларативным характером принципов и их фактическим использованием, что позволяет рассматривать их как рабочий инструмент организации корпоративной деятельности с применением ИИ.

В целом результаты проведенного исследования расширяют представление о принципах ответственного ИИ как об объекте целенаправленного формирования в системе корпоративного управления и показывают, что их интеграция связана с согласованием нормативных положений, условий их применения и форм организационно-технического воплощения, что открывает возможности для дальнейшего развития практик внедрения ИИ в компаниях с учётом как эффективности, так и допустимости, обоснованности и общественной приемлемости принимаемых решений.

Литература

1. Clarke R. Principles and business processes for responsible AI // *Computer Law & Security Review*. — 2019. — Vol. 35. — No. 4. — P. 410-422.
2. Baeza-Yates R. Introduction to responsible AI // *Proceedings of the 17th ACM International Conference on Web Search and Data Mining*. — 2024. — P. 1114-1117.
3. Papagiannidis E., Mikalef P., Conboy K. Responsible artificial intelligence governance: A review and research framework // *The Journal of Strategic Information Systems*. — 2025. — Vol. 34. — No. 2. — P. 1-9.

4. de Laat P. B. Companies committed to responsible AI: From principles towards implementation and regulation? // *Philosophy & Technology*. — 2021. — Vol. 34. — No. 4. — P. 1135-1193.
5. Sadek M. et al. Challenges of responsible AI in practice: scoping review and recommended actions // *AI & Society*. — 2025. — Vol. 40. — No. 1. — P. 199-215.
6. Goellner S., Tropmann-Frick M., Brumen B. Responsible artificial intelligence: A structured literature review // *arXiv preprint*. — 2024. — No. 3. — P. 1-55.
7. Batool A., Zowghi D., Bano M. Responsible AI governance: a systematic literature review // *arXiv preprint*. — 2023. — No. 12. — P. 1-9.
8. Lu Q. et al. Responsible AI pattern catalogue: A collection of best practices for AI governance and engineering // *ACM Computing Surveys*. — 2024. — Vol. 56. — No. 7. — P. 1-35.
9. Gianni R., Lehtinen S., Nieminen M. Governance of responsible AI: From ethical guidelines to cooperative policies // *Frontiers in Computer Science*. — 2022. — Vol. 4. — P. 1-17.
10. Akbarighatar P. et al. Enacting responsible AI: A configurational analysis of AI principles in practice // *Information Systems Frontiers*. — 2025. — P. 1-27.
11. Rivera A., Abhari K., Xiao B. Responsible AI design: The authenticity, control, transparency theory // *Journal of the Association for Information Systems*. — 2025. — Vol. 26. — No. 5. — P. 1337-1389.
12. Peters D. et al. Responsible AI — two frameworks for ethical design practice // *IEEE Transactions on Technology and Society*. — 2020. — Vol. 1. — No. 1. — P. 34-47.
13. Mikalef P. et al. Responsible AI starts with the artifact: Challenging the concept of responsible AI in IS research // *European Journal of Information Systems*. — 2025. — Vol. 34. — No. 3. — P. 407-414.
14. Woodgate J., Ajmeri N. Macro ethics principles for responsible AI systems: Taxonomy and directions // *ACM Computing Surveys*. — 2024. — Vol. 56. — No. 11. — P. 1-37.
15. Akbarighatar P. Operationalizing responsible AI principles through responsible AI capabilities // *AI and Ethics*. — 2025. — Vol. 5. — No. 2. — P. 1787-1801.
16. Díaz-Rodríguez N. et al. Connecting the dots in trustworthy Artificial Intelligence: From AI principles, ethics, and key requirements to responsible AI systems and regulation // *Information Fusion*. — 2023. — Vol. 99. — P. 1-24.
17. Gunasekara L. et al. A systematic review of responsible artificial intelligence principles and practice // *Applied System Innovation*. — 2025. — Vol. 8. — No. 4. — P. 1-27.
18. Anagnostou M. et al. Characteristics and challenges in the industries towards responsible AI: a systematic literature review // *Ethics and Information Technology*. — 2022. — Vol. 24. — No. 3. — P. 1-19.
19. Gutierrez Jr R. Guiding the next technological revolution: Principles for responsible AI and nanotech progress // *Artificial Intelligence in the Age of Nanotechnology*. — 2024. — P. 210-232.
20. Butlin P., Lappas T. Principles for responsible AI consciousness research // *Journal of Artificial Intelligence Research*. — 2025. — Vol. 82. — P. 1673-1690.
21. Бурый А. С. Методика интеграции цифровых образовательных технологий в подготовку инженеров-экологов: от теории к практико-ориентированным моделям // *Современное профессиональное образование*. — 2025. — № 2. — С. 113-119. — EDN AUUDNY.
22. Бурый, А. С. Инновации в области охраны труда, экологии и лабораторных исследований: авторский вклад в развитие отрасли : учебное пособие / А. С. Бурый, С. В. Куровский, Д. А. Мишин. — Москва : ООО «Высшая школа образования», 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-605-48218-5. — EDN GQUBMW.
23. Бурый А. С., Козлова О. Л. Метод автономной оценки радиационной обстановки в помещениях радиационно-опасных объектов с целью повышения экологической и производственной безопасности // *Components of Scientific and Technological Progress*. — 2026. — № 1. — С. 42-47.
24. Бурцев В. А. Экономическая рациональность UX-решений: модель расчёта возврата инвестиций в пользовательский опыт // *Экономика строительства*. — 2025. — № 6. — С. 53-57. — EDN AYLTHQ.

25. Бурцев В.А. От кода к системе: авторский подход к управлению, UX и эффективности цифровых решений. Часть первая / В.А. Бурцев. — Москва: ООО «Высшая школа образования», 2025. — 259 с. — ISBN 978-5-605-48220-8. — EDN FHXIXD.

26. Бурцев В.А. От кода к системе: авторский подход к управлению, UX и эффективности цифровых решений. Часть вторая / В.А. Бурцев. — Москва: ООО «Высшая школа образования», 2025. — 233 с. — ISBN 978-5-605-48221-5. — EDN RWM MCP.

A theoretical model for the formation of the integration of responsible AI principles into corporate governance

Tsvetkov K.V.

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article examines the principles of responsible artificial intelligence in corporate governance as the normative basis for the acceptable use of artificial intelligence and the subject of their purposeful inclusion in the company's activities. Results: a) the concept of the principle of responsible artificial intelligence in the context of corporate governance is clarified; b) the principles of responsible artificial intelligence are systematized and grouped in key areas of their manifestation; c) the content of the selected groups of principles is disclosed, taking into account their role in corporate governance.; d) a model for the formation of the integration of the principles of responsible artificial intelligence into corporate governance is proposed; e) the relationship of the principles with management requirements, limitations of the use of artificial intelligence and the parameters of its implementation is substantiated. Conclusion: the integration of responsible AI principles into corporate governance is determined by the consistency of their regulatory content, the conditions of application in the company and the forms of their transformation into management requirements and technical solutions.

Keywords: responsible artificial intelligence, corporate governance, principles of artificial intelligence, integration of artificial intelligence, management requirements, implementation model.

References

1. Clarke R. Principles and business processes for responsible AI // Computer Law & Security Review. — 2019. — Vol. 35. — No. 4. — P. 410-422.
2. Baeza-Yates R. Introduction to responsible AI // Proceedings of the 17th ACM International Conference on Web Search and Data Mining. — 2024. — P. 1114-1117.
3. Papagiannidis E., Mikalef P., Conboy K. Responsible artificial intelligence governance: A review and research framework // The Journal of Strategic Information Systems. — 2025. — Vol. 34. — No. 2. — P. 1-9.
4. de Laat P. B. Companies committed to responsible AI: From principles towards implementation and regulation? // Philosophy & Technology. — 2021. — Vol. 34. — No. 4. — P. 1135-1193.
5. Sadek M. et al. Challenges of responsible AI in practice: scoping review and recommended actions // AI & Society. — 2025. — Vol. 40. — No. 1. — P. 199-215.
6. Goellner S., Tropmann-Frick M., Brumen B. Responsible artificial intelligence: A structured literature review // arXiv preprint. — 2024. — No. 3. — P. 1-55.
7. Batool A., Zowghi D., Bano M. Responsible AI governance: a systematic literature review // arXiv preprint. — 2023. — No. 12. — P. 1-9.
8. Lu Q. et al. Responsible AI pattern catalogue: A collection of best practices for AI governance and engineering // ACM Computing Surveys. — 2024. — Vol. 56. — No. 7. — P. 1-35.
9. Gianni R., Lehtinen S., Nieminen M. Governance of responsible AI: From ethical guidelines to cooperative policies // Frontiers in Computer Science. — 2022. — Vol. 4. — P. 1-17.
10. Akbarighatar P. et al. Enacting responsible AI: A configurational analysis of AI principles in practice // Information Systems Frontiers. — 2025. — P. 1-27.
11. Rivera A., Abhari K., Xiao B. Responsible AI design: The authenticity, control, transparency theory // Journal of the Association for Information Systems. — 2025. — Vol. 26. — No. 5. — P. 1337-1389.
12. Peters D. et al. Responsible AI — two frameworks for ethical design practice // IEEE Transactions on Technology and Society. — 2020. — Vol. 1. — No. 1. — P. 34-47.
13. Mikalef P. et al. Responsible AI starts with the artifact: Challenging the concept of responsible AI in IS research // European Journal of Information Systems. — 2025. — Vol. 34. — No. 3. — P. 407-414.
14. Woodgate J., Ajmeri N. Macro ethics principles for responsible AI systems: Taxonomy and directions // ACM Computing Surveys. — 2024. — Vol. 56. — No. 11. — P. 1-37.
15. Akbarighatar P. Operationalizing responsible AI principles through responsible AI capabilities // AI and Ethics. — 2025. — Vol. 5. — No. 2. — P. 1787-1801.
16. Diaz-Rodriguez N. et al. Connecting the dots in trustworthy Artificial Intelligence: From AI principles, ethics, and key requirements to responsible AI systems and regulation // Information Fusion. — 2023. — Vol. 99. — P. 1-24.
17. Gunasekara L. et al. A systematic review of responsible artificial intelligence principles and practice // Applied System Innovation. — 2025. — Vol. 8. — No. 4. — P. 1-27.
18. Anagnostou M. et al. Characteristics and challenges in the industries towards responsible AI: a systematic literature review // Ethics and Information Technology. — 2022. — Vol. 24. — No. 3. — P. 1-19.
19. Gutierrez Jr R. Guiding the next technological revolution: Principles for responsible AI and nanotech progress // Artificial Intelligence in the Age of Nanotechnology. — 2024. — P. 210-232.
20. Butlin P., Lappas T. Principles for responsible AI consciousness research // Journal of Artificial Intelligence Research. — 2025. — Vol. 82. — P. 1673-1690.
21. Buriy A. S. Methods of integrating digital educational technologies into the training of environmental engineers: from theory to practice-oriented models // Modern professional education. — 2025. — No. 2. — P. 113-119. — EDN AUUDNY.
22. Buriy, A. S. Innovations in the field of labor protection, ecology and laboratory research: an author's contribution to the development of the industry : a textbook / A. S. Buriy, S. V. Kurovsky, D. A. Mishin. — Moscow : Higher School of Education, LLC, 2025. — 196. — ISBN 978-5-605-48218-5. — EDN GQUBMW.
23. Buriy A. S., Kozlova O. L. Method of autonomous assessment of the radiation situation in the premises of radiation-hazardous facilities in order to improve environmental and industrial safety // Components of Scientific and Technological Progress. — 2026. — No. 1. — P. 42-47.
24. Burtsev V. A. Economic rationality of UX solutions: a calculation model Return on investment in user experience // Economics of construction. — 2025. — No. 6. — P. 53-57. — EDN AYLTHQ.
25. Burtsev V.A. From code to system: the author's approach to management, UX and efficiency of digital solutions. Part one / V.A. Burtsev. — Moscow: Higher School of Education, LLC, 2025. — 259. — ISBN 978-5-605-48220-8. — EDN FHXIXD.
26. Burtsev V.A. From code to system: the author's approach to management, UX and efficiency of digital solutions. Part two / V.A. Burtsev. — Moscow: Higher School of Education, LLC, 2025. — 233. — ISBN 978-5-605-48221-5. — EDN RWM MCP.

Лидерство в организации в условиях изменения подходов к развитию социально-психологических механизмов управления человеческими ресурсами

Шередека Ульяна Валерьевна

аспирант кафедры прикладного менеджмента, Самарский государственный экономический университет, uv160790@gmail.com,

Косякова Инесса Вячеславовна

доктор экономических наук, профессор, профессор, Самарский государственный экономический университет, iv-kos@mail.ru

Лидерство играет очень важную роль в эффективном управлении сотрудниками организации. Именно лидер может сплотить вокруг себя коллектив, мотивировать сотрудников на достижение общей цели, пользуется уважением и имеет фактическую власть. В современных организациях не каждый руководитель является фактическим лидером в коллективе, а также не каждый лидер имеет административный ресурс для принятия и реализации решений, что негативно сказывается на эффективности управления человеческими ресурсами. В статье описывается наблюдающийся в последние десятилетия переход от авторитарного к демократическому лидерству в организациях. Многие сотрудники на современном этапе ожидают от человека, которого считают лидером, готовности к совместному принятию решений, способности учитывать мнение и потребности каждого сотрудника, положительного отношения к инициативе, поддержки в трудные периоды. Такой лидер должен значительную часть времени взаимодействовать с коллективом, а для эффективного взаимодействия с сотрудниками большое значение имеют социально-психологические механизмы управления, основанные на выявлении и грамотном применении психологических особенностей каждого человека для формирования социальных отношений и эффективного сотрудничества для достижения общей цели организации.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, социально-психологические механизмы, лидер, лидерство, управление, организация.

На современном этапе развития менеджмента в организации человеческие ресурсы становятся ключевым активом, поскольку без квалифицированных специалистов невозможно создавать востребованные и качественные товары и услуги, формировать долгосрочные отношения с клиентами, генерировать и внедрять инновации, оперативно решать возникающие проблемы в деятельности любой организации. В то же время любыми ресурсами, в том числе человеческими, необходимо эффективно управлять для того, чтобы потенциал, знания и навыки каждого отдельного специалиста были направлены на общее дело, достижение единой цели организации, решение задач в каждом конкретном отделе.

Важную роль в эффективном управлении человеческими ресурсами играет лидер. Лидером является человек, который способен вдохновлять людей и вести их за собой, убеждать в правильности того или иного решения, объединять людей вокруг для достижения общей цели. Важно отметить, что термины «лидер» и «руководитель» не являются синонимами. Руководители в организациях имеют административный ресурс и юридически закрепленные полномочия для влияния на действия сотрудников. Лидерами являются люди, за которыми люди сами готовы добровольно идти, то есть лидеры обладают такими качествами и моделью поведения, которые вызывают уважение, формируют доверие к человеку и убежденность в том, что принимаемые им решения являются полезными не только для лидера, но и для других сотрудников, которые ему подчиняются.

В организациях нередко могут встречаться ситуации, когда в коллективе формальный руководитель не является лидером для сотрудников, а другой сотрудник, готовый проявлять инициативу, пользующийся уважением коллег и способный нести ответственность, становится неформальным лидером. Влияние такого неформального лидера на коллектив основано на личных качествах, умении выстраивать доверительные отношения с людьми и профессиональных компетенциях. В связи с этим, во многих организациях важной задачей для руководства становится определение на должность руководителей таких людей, которые не только будут обладать достаточными знаниями и навыками, но и будут способны сформировать доверительные отношения с подчиненными, вызвать у них уважение к себе и уверенность в грамотности принимаемых решений, эффективно организовать совместную работу [1]. В то же время очень важно, чтобы лидер, являющийся руководителем среднего или низшего звена, искренне разделял позицию руководства организации относительно целей и задач организации, поскольку при наличии существенно отличающейся позиции руководитель конкретного отдела, являющийся лидером, может повести свой коллектив в том направлении, которое он считает наиболее верным, что может не всегда совпадать с общим направлением развития организации.

При вышеописанном влиянии лидерства на эффективность управления человеческими ресурсами важно отметить, что само по себе лидерство на современном этапе изменяется в связи с тем, что в стремительно изменяющемся мире прежние подходы к управлению уже не имеют высокую эффективность. Если в 20 веке наиболее распространенным и поддерживаемым многими людьми был авторитарный стиль управления, при котором руководитель единолично принимал решения, а сотрудники занимались реализацией решений, то в 21 веке руководители все чаще склоняются к демократическому стилю управления. Во многом это обусловлено изменениями в общественном сознании, в соответствии с которыми демократический руководитель стал вызывать больше уважения и доверия [2].

Авторитарный стиль управления является более эффективным в кризисных ситуациях, когда необходимо быстро принимать решения и стремиться к увеличению объема выполняемой работы. Однако после стабилизации ситуации в обычных условиях демократический стиль управления становится более оптимальным, поскольку у сотрудников

возникает желание применять творческий, нестандартный подход к решению задач, что актуально в изменяющихся условиях деятельности, а также при разработке и внедрении инноваций.

Демократическое лидерство в организации основано на вовлечении всех сотрудников в процесс принятия решений и реализации этих решений. Сотрудники, которые лично участвовали в принятии решений, будут более ответственно подходить к их реализации, поскольку в большей степени осознают корректность, обоснованность реализуемых решений. Демократические лидеры поощряют дискуссии среди сотрудников, формируют атмосферу открытости и доверия. Такая атмосфера в коллективе позволяет сотрудникам чувствовать себя частью общего дела, способствует развитию сотрудников и реализации их потенциала.

Тенденция к повышению распространенности демократического стиля лидерства обуславливает необходимость для руководителей больше взаимодействовать с сотрудниками, как в процессе принятия решений, так и при их реализации. В таких условиях важную роль играют не только коммуникационные навыки, необходимые для донесения своих мыслей и умения слушать других, но и эмпатия, эмоциональный интеллект. Лидер, обладающий эмпатией, не просто дает задачи сотрудникам, но и способен замечать изменение настроения сотрудников, оказывать им поддержку в трудные периоды, слушать и корректировать свои решения для адаптации к изменениям в коллективе. Такой лидер осознает уникальность и ценность каждого сотрудника, не ставит себя на первое место и старается работать на равных с членами команды [3]. Эмпатия дает возможность лидеру лучше чувствовать потребности команды, что необходимо для укрепления командного духа и повышения мотивации.

Тенденция к большей распространенности демократического стиля управления, а также увеличение значимости коммуникативных навыков, эмпатии и эмоционального интеллекта в значительной степени взаимосвязаны с применением социально-психологических механизмов. Взаимосвязь проявляется в возможности для руководителя посредством применения указанных механизмов улучшать взаимоотношения между сотрудниками на основе понимания особенностей психотипа, выявлять мотивы, определять эмоциональное состояние и ценности каждого сотрудника, формировать коллектив с наиболее оптимальным распределением ролей [4]. Демократический стиль управления, при котором лидер вовлекает сотрудников в принятие решений, создает благоприятный психологический климат в коллективе, учитывает индивидуальные особенности каждого человека, невозможно реализовать на практике без применения социально-психологических механизмов управления.

Все социально-психологические механизмы управления человеческими ресурсами можно разделить на несколько групп, основные из которых представлены ниже (табл. 1).

Таблица 1
Группы социально-психологических механизмов управления человеческими ресурсами

Группы механизмов	Механизмы в рамках группы
Механизмы психологической защиты	Вытеснение
	Отрицание
	Проекция
	Рационализация
Методы формирования коллектива	Регрессия (инфантилизация)
	Тимбилдинг
	Рольевые игры
	Метод групповой динамики
Методы мотивации	Признание заслуг
	Похвала
	Формирование возможностей для карьерного роста
	Участие сотрудников в принятии решений
Методы разрешения конфликтов	Переговоры
	Медиация
	Арбитраж
Методы коммуникации	Совещания
	Внутрикорпоративные порталы
	Конференции
Методы психологического воздействия	Внушение
	Осуждение
	Убеждение
	Подражание
	Вовлечение
	Побуждение

Многие представленные социально-психологические механизмы управления находят свое отражение в демократическом стиле лидерства, который позволяет лучше реализовать современный подход к управлению человеческими ресурсами организации. Например, как было отмечено ранее, современному лидеру для повышения мотивации и стимулирования ответственного подхода к работе важно вовлекать сотрудников в процесс принятия решений. Участие сотрудников в принятии решений является одним из механизмов мотивации.

Лидер также должен обладать коммуникативными навыками для донесения своих мыслей до сотрудников и внимательного анализа мнения сотрудников. Реализация коммуникативных навыков лидера осуществляется путем методов коммуникации, среди которых для повышения вовлеченности сотрудников, донесения мыслей лидера и получения обратной связи наиболее подходят совещания и конференции [5].

Невозможно стать лидером и без применения методов психологического воздействия. Поскольку сотрудники склонны следовать за лидером, быть убежденными в его правоте и уважают его мнение, его профессиональные знания и навыки, то лидеру важно уметь убеждать сотрудников в рациональности его аргументов и принимаемых решений. Убеждение основано на том, что сотрудники анализируют аргументы руководителя и осознанно соглашаются с его позицией. Лидеру необходимо вовлекать сотрудников в совместную работу для достижения общей цели, в связи с чем становится необходимым такой метод как вовлечение. Важную роль также играет подражание в том смысле, что лидер должен обладать такой моделью поведения, которая будет привлекательна для сотрудников, что будет их стимулировать подражать лидеру, в том числе реализовывать схожий подход к работе, что положительно сказывается на эффективности управления сотрудниками [6].

В определенных ситуациях лидеру необходимо осуждать действия сотрудников, особенно когда такие действия негативно сказываются на общих результатах работы коллектива, приводят к нарушению рабочей атмосферы. Однако настоящий лидер, пользующийся уважением коллег, будет встречать минимальное сопротивление осуждению среди сотрудников, поскольку осуждение с его стороны будет восприниматься сотрудниками как объективно необходимое действие для поддержания порядка в коллективе, особенно в случае, если сотрудники стремятся подражать стилю поведения лидера.

Применение социально-психологических механизмов имеет большой потенциал для повышения эффективности управления человеческими ресурсами в современной организации, поскольку крайне сложно эффективно управлять людьми, реализовывать их внутренний потенциал для достижения цели организации без учета личных потребностей, ценностей и стремлений каждого человека [7]. Именно на понимание потребностей, ценностей и стремлений, а также грамотное их применение для повышения мотивации и раскрытия потенциала каждого сотрудника направлены социально-психологические механизмы управления.

В то же время эффективность применения этих механизмов в значительной степени зависит от восприятия сотрудниками своего руководителя. Если сотрудники не воспринимают своего руководителя как лидера, то они в меньшей степени будут подвержены любому влиянию со стороны руководителя, в том числе будут менее восприимчивы к применению руководителем различных социально-психологических механизмов управления.

Таким образом, на современном этапе наблюдается изменение приемлемого стиля лидерства для многих людей – вместо традиционного авторитарного более распространенным становится демократический стиль лидерства, поскольку такие лидеры способны реализовать многие потребности людей, связанные с взаимодействием в коллективе – доступ к принятию решений, возможность проявлять инициативу, внимание к личным проблемам и стремлениям каждого сотрудника со стороны руководителя, создание атмосферы взаимного уважения и доверия. Современному демократическому лидеру в организации необходимо быть коммуникабельным, обладать эмпатией, развивать эмоциональный интеллект, чтобы более эффективно взаимодействовать с сотрудниками, вызывать у них уважение к себе и формировать доверительные отношения, формировать сплоченную команду,

действующую для достижения общей цели. Для эффективной реализации социальных потребностей сотрудников (проявление инициативы, доступ к принятию решений и др.), а также учета психологических особенностей каждого человека лидеру необходимо применять социально-психологические механизмы управления.

Такие механизмы позволяют выявить и учесть потребности, проблемы, цели, характер каждого сотрудника и на основе этого сформировать такие способы мотивации к работе, которые будут эффективно действовать для каждого конкретного сотрудника и будут соответствовать его ценностям, что позволяет направить внутреннюю энергию всех сотрудников на достижение общей цели. Кроме того, применение социально-психологических механизмов позволяет сформировать гармоничный коллектив, в котором каждый сотрудник соответствует своей роли, вероятность конфликтов минимизируется, а взаимодействие становится более активным и продуктивным. В таких условиях, когда каждый сотрудник может эффективно реализовать свой потенциал, повышается эффективность управления человеческими ресурсами в организации. Именно лидер, имеющий не только профессиональные знания и навыки, но и вызывающий уважение сотрудников, доверие и их уверенность в грамотности принимаемых решений, может наиболее эффективно применить все социально-психологические механизмы управления человеческими ресурсами, поскольку именно управленческое воздействие лидера не будет встречать существенного сопротивления со стороны сотрудников, а в большинстве случаев может возникнуть одобрение действий и даже подражание стилю поведения лидера.

Литература

1. Лидер: кто это и как им стать. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/lider-i-liderstvo-v-upravlenii/>
2. Трансформация лидерства: как изменились подходы для управления командой. URL: <https://companies.rbc.ru/news/pna3D4EevR/transformatiya-liderstva-kak-izmenilis-podhodyi-dlya-upravleniya-komandoi/>
3. Омелькович, А. В. Лидерство как ключевой фактор в управлении проектами / А. В. Омелькович, М. Н. Салдаева // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики: Сборник трудов международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Самара, 16-17 ноября 2020 года / Отв. редактор И.В. Косякова. Том Часть 1. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2020. – С. 497-503. – EDN SVDMRB.
4. Павлова, Н. В. Применение социально-психологических методов в управлении персоналом / Н. В. Павлова // Вестник науки. – Т. 14. – № 6 (75). – С. 238-245.
5. Шередека, У. В. Цифровая среда и социально-психологические механизмы как факторы переосмысления управленческих стратегий / У. В. Шередека, А. В. Омелькович, И. В. Косякова // Финансовые рынки и банки. – 2025. – № 12. – С. 144-147. – EDN CSAPTS.
6. Митасова, А. А. Современные социально-психологические аспекты управления персоналом / А. А. Митасова, Т. В. Коваленко // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – Т. 12. – № 6. – С. 19-35. – EDN ZXHBAN.
7. Шередека, У. В. Человеческие ресурсы в контексте цифровой и социально-экономической трансформации / У. В. Шередека, А. В. Омелькович // Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2025. – № 2-2. – С. 82-86. – EDN TWQJBX.

Leadership in an organization in the context of changing approaches to the development of socio-psychological mechanisms of human resources management

Sheredeka U.V., Kosyakova I.V.

Samara State University of Economics

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

Leadership has a significant impact on the effectiveness of managing an organization's employees.

It is the leader who can unite the team, motivate employees to achieve a common goal, and gain respect and actual power. In modern organizations, not every manager is a true leader, and not every leader has the administrative resources to make and implement decisions, which can negatively impact the effectiveness of human resource management. This article explores the shift from authoritarian to democratic leadership in organizations that has been observed in recent decades. At the current stage, many employees expect a leader to be willing to make decisions together, take into account the opinions and needs of each employee, and support initiatives during difficult times. Such a leader should spend a significant amount of time interacting with the team, and for effective interaction.

Keywords: human resources, socio-psychological mechanisms, leader, leadership, management, organization.

References

1. Leader: who is it and how to become one. URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/lider-i-liderstvo-v-upravlenii/>
2. Leadership transformation: how have team management approaches changed? URL: <https://companies.rbc.ru/news/pna3D4EevR/transformatiya-liderstva-kak-izmenilis-podhodyi-dlya-upravleniya-komandoi/>
3. Omelkovich, A. V. Leadership as a Key Factor in Project Management / A. V. Omelkovich, M. N. Saldaeva // Current Issues and Trends in the Development of the Modern Economy: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. In 2 parts, Samara, November 16-17, 2020 / Edited by I.V. Kosyakova. Vol. Part 1. – Samara: Samara State Technical University, 2020. – P. 497-503. – EDN SVDMRB.
4. Pavlova, N. V. Application of socio-psychological methods in personnel management / N. V. Pavlova // Bulletin of Science. – Vol. 14. – No. 6 (75). – P. 238-245.
5. Sheredeka, U. V. Digital Environment and Socio-Psychological Mechanisms as Factors in the Rethinking of Management Strategies / U. V. Sheredeka, A. V. Omelkovich, I. V. Kosyakova // Financial Markets and Banks. – 2025. – No. 12. – P. 144-147. – EDN CSAPTS.
6. Mitsova, A. A. Modern Socio-Psychological Aspects of Human Resource Management / A. A. Mitsova, T. V. Kovalenko // Innovative Technologies in Mechanical Engineering, Education, and Economics. – Vol. 12. – No. 6. – P. 19-35. – EDN ZXHBAN.
7. Sheredeka, U. V. Human Resources in the Context of Digital and Socio-Economic Transformation / U. V. Sheredeka, A. V. Omelkovich // Science of the 21st Century: Current Directions of Development. – 2025. – No. 2-2. – P. 82-86. – EDN TWQJBX.

Проектно-ориентированный подход к адаптивному управлению высокотехнологичными предприятиями промышленности

Акбердина Виктория Викторовна

заместитель директора Института, руководитель Центра структурной политики, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, Институт экономики Уральского отделения, Российская академия наук, akberdina.vv@uiec.ru,

Шолох Людмила Сергеевна

младший научный сотрудник, лаборатория организационно-экономических систем, Институт экономики Уральского отделения, Российской академии наук, sholoh.ls@uiec.ru

Статья посвящена проблеме повышения точности внутрифирменного планирования и направлениям ее решения на основе проектно-ориентированного подхода. Объектом исследования, представленного в статье, выступают высокотехнологичные предприятия промышленности. Авторами показано, что традиционные модели стратегического планирования не соответствуют специфике проектно-ориентированных предприятий, совмещающих научные исследования, опытно-конструкторские разработки и серийное производство. В качестве теоретической основы исследования выступают современные концепции стратегической гибкости, динамических способностей и организационной амбивекстности. Авторами предложена оригинальная типология проектов, построенная на триаде свойств «технологичность – инновационность – адаптивность», характеризующих высокотехнологичные предприятия. Эмпирическая верификация выявленных типов проектов проведена на данных одного из ведущих ракетно-космических предприятий Российской Федерации за одиннадцатилетний период (2014–2024 гг.) с помесечной детализацией. Авторами использованы методы k-средних и иерархического анализа для выделения групп проектов, отличающихся по характеру динамики выручки внутри календарного года, степени изменчивости и чувствительности к внешним факторам. Авторами доказано, что выделение типов проектов и их последующая группировка позволяют существенно повысить точность прогнозирования выручки, снизить частоту и глубину отрицательных отклонений фактических показателей от плановых в сравнении с традиционным бюджетированием. На основе проведенного исследования авторами предложены универсальные принципы адаптивного внутрифирменного планирования. Результаты исследования имеют практическое значение для адаптивного управления высокотехнологичными проектно-ориентированными предприятиями.

Ключевые слова: проектно-ориентированный подход, адаптивное управление, высокотехнологичное предприятие, типология проектов, внутрифирменное планирование

1. Введение

Актуальность исследования определяется динамичными изменениями внешней среды, в которой функционируют современные высокотехнологичные промышленные предприятия. Если на протяжении большей части XX века основными вызовами для промышленности были масштабирование производства и оптимизация издержек в относительно стабильных рыночных условиях, то начало XXI века характеризуется совершенно новыми рисками [10]. На наш взгляд, укрупненно можно выделить две основные группы новых рисков. Во-первых, риски, связанные с сжатием циклов смены технологических укладов и, соответственно, сокращением временных горизонтов планирования, а, во-вторых, риски рыночной неопределенности, зачастую имеющие неэкономическую природу (например, геополитические, климатические, пандемийные и др.).

Новые риски приводят к тому, что традиционные линейные модели планирования, которые связаны с прогнозированием на основе исторических трендов, уже не могут строить реалистичные прогнозы. Высокотехнологичные предприятия, деятельность которых связана с производством инновационной продукции и значительными инвестициями в передовые производственные технологии, оказываются в этой ситуации особенно уязвимыми. Необходимость долгосрочных вложений в проекты НИОКР, с одной стороны, и неоднозначность положительной отдачи этих инвестиций, с другой стороны, создают противоречие, которое не может быть разрешено в рамках классической парадигмы менеджмента.

Более того, существующие системы внутрифирменного планирования, как правило, построены на предположении о некой внутренней однородности деятельности предприятия и не позволяют разграничивать управленческие инструменты под различные типы проектов. Традиционное годовое бюджетирование, ориентированное на структурные подразделения – центры финансовой ответственности, оказывается инструментом, который не чувствителен к специфике работы высокотехнологичных предприятий. Это ведет к систематическим ошибкам прогнозирования, хроническому невыполнению планов по одним проектам и необоснованному завышению по другим. В результате высокотехнологичное предприятие оказывается в ловушке: формально сохраняя процедуры бюджетного планирования, оно фактически управляется по краткосрочным отклонениям факта от плана.

Все вышесказанное обуславливает высокую актуальность разработки комплексного подхода к управлению высокотехнологичными предприятиями, который бы синтезировал достижения современных теорий управления, адаптировал их к специфике высокотехнологичного промышленного производства и предлагал набор инструментов для проектно-ориентированного внутрифирменного планирования.

Цель статьи связана с обоснованием направлений адаптивного управления высокотехнологичными предприятиями, позволяющих гибко планировать текущую деятельность и инвестиции в условиях неопределенности, эффективно распределяя ресурсы между разными типами проектов от научных разработок до серийного производства.

В рамках исследования выдвигаются две основные гипотезы. *Первая гипотеза* утверждает, что простое выделение проектов как единиц управления в рамках проектно-ориентированного подхода еще не гарантирует высокой точности планирования и адаптивности. Авторы считают, что решающее значение имеет их дифференциация по типам. Предполагается, что для разных типов проектов, отличающихся по сочетанию свойств технологичности, инновационности и адаптивности, требуются принципиально разные методы внутрифирменного планирования. Применение универсальных шаблонов или неаргументированная комбинация этих методов ведет к ошибкам прогнозирования.

Вторая гипотеза относится к прикладному уровню и заключается в том, что предлагаемые в исследовании методы оценки и направления адаптивного управления позволяют повысить точность прогнозирования финансовых результатов и снизить частоту отклонений фактических показателей от плановых по сравнению с традиционной системой бюджетного управления.

Исследование выполнено в рамках государственного задания Минобрнауки РФ для Института экономики УрО РАН на период 2024–2026 гг. № 0327-2024-0010.

2. Теоретические рамки современного адаптивного управления

Общая парадигма адаптивного развития высокотехнологичного промышленного предприятия базируется на совокупности современных концепций стратегической гибкости, динамических способностей и организационной амбидекстрии [15]. Концепция стратегической гибкости характеризует способность промышленного предприятия гибко корректировать свои приоритеты при изменениях внешней среды и сохранять при этом общий вектор развития [7, 9]. Концепция динамических способностей предполагает наличие у промышленного предприятия целого комплекса управленческих технологий, которые адаптируют его бизнес-процессы к изменениям рынка [3, 14, 12, 4]. И, наконец, концепция организационной амбидекстрии раскрывает способности предприятия одновременно вести существующий бизнес и разрабатывать новые направления [20, 17, 13].

В основе стратегического развития лежит гибкое сценарное планирование, заменяющее линейное долгосрочное прогнозирование. Адаптивные сценарии формируются вокруг набора альтернативных стратегических траекторий, которые актуализируются по мере поступления новых сигналов из внешней среды [6]. Оперативное управление ресурсами и компетенциями базируется в данном случае на принципах гибкого бюджетирования и управлении по потокам ценности [5, 16].

Инновационная составляющая адаптивного развития реализуется через управление технологическими проектами с дифференцированными уровнями риска и сроками возврата инвестиций. Здесь основным инструментом выступает поэтапное воронкообразное финансирование по принципам agile, что позволяет быстро перераспределять ресурсы между высокотехнологичными проектами [2].

Необходимо отметить, что адаптивное внутрифирменное планирование представляет собой эволюцию традиционного операционного планирования в сторону непрерывного, сценарно-ориентированного и ресурсно-гибкого процесса. Его особенностью заключается в отказе от жестких годовых планов в пользу скользящих бюджетов и динамических дорожных карт. В основе лежит принцип модульности, согласно которому планы формируются не для структурных подразделений, а для проектных команд, реализующих один и более проектов.

Адаптивное инвестиционное прогнозирование, в свою очередь, фокусируется на долгосрочной траектории развития и капитализации технико-технологического и интеллектуального потенциала промышленного предприятия. Если дисконтирование денежных потоков в рамках классического инвестиционного планирования реализуется в условиях одного или двух сценариев, то адаптивный подход строится на вероятностной логике и имитационном моделировании.

Отметим, что проектно-ориентированный подход в контексте данного исследования представляет собой такую парадигму управления, при которой деятельность предприятия рассматривается как совокупность дискретных, временных и уникальных инициатив – проектов. Эти проекты выступают в качестве первичных единиц анализа и планирования. Данная методология предполагает выстраивание организационных структур, бизнес-процессов и механизмов контроля вокруг логики проектной деятельности [18].

Соответственно, говоря о типологии проектов, мы будем понимать под проектом базовую структурную единицу деятельности высокотехнологичного предприятия, через которую определяется весь его операционный цикл и реализуется стратегия. Принципы выделения типов проектов высокотехнологичных предприятий опираются на авторское условие высокотехнологичности, которое заключается в триаде свойств «технологичность – инновационность – адаптивность», подробно описанное в предшествующих публикациях авторов [1].

Согласно авторской типологии, представленной в таблице 1, каждому выявленному типу проектов соответствует определенный профиль свойств «технологичность – инновационность – адаптивность», а также направления инвестиционной стратегии.

Так, например, *флагманские проекты*, нацеленные на обеспечение технологического лидерства предприятия на глобальных рынках, характеризуются сочетанием высокой технологичности и высокой инновационности при объективно низкой адаптивности, обусловленной длительным жизненным циклом и высокой капиталоемкостью. Инвестиционная стратегия для данного типа проектов носит радикальный и узко специализированный характер, концентрируясь на трех основных

направлениях. Первичными являются инвестиции в НИОКР, параллельно осуществляются значительные капитальные вложения в специализированное оборудование, а, наконец, третьим направлением выступают инвестиции в человеческий капитал.

Таблица 1
Типология проектов высокотехнологичных предприятий

Тип проекта	Характеристика технологичности, инновационности и адаптивности
«Эталонные проекты» комплексные направления деятельности, сочетающие технологическое лидерство, непрерывную инновационность и операционную адаптивность для создания мультипликативного эффекта и формирования новых отраслевых стандартов	Высокая технологичность Высокая инновационность Высокая адаптивность
«Флагманские проекты» стратегические направления деятельности, ориентированные на захват глобальных рынков через внедрение прорывных технологий и создание высокотехнологичных продуктов	Высокая технологичность Высокая инновационность Низкая адаптивность
«Нишевые проекты» гибкие исследовательские направления деятельности, нацеленные на быструю проверку инновационных гипотез и освоение узких рыночных сегментов	Высокая инновационность Высокая адаптивность Низкая технологичность
«Интеграционные проекты» производственные направления деятельности, обеспечивающие экономически эффективную кастомизацию и масштабирование серийной продукции за счет использования модульности и универсального оборудования	Высокая технологичность Высокая адаптивность Низкая инновационность
«Традиционные проекты» направления деятельности, нацеленные на поддержание устойчивой рентабельности в стабильных рыночных условиях через оптимизацию существующих процессов и активов	Низкая технологичность Низкая инновационность Низкая адаптивность

Источник: составлено авторами на основе [1]

В противоположность *флагманским, нишевым проектам*, ориентированным преимущественно на НИОКР, свойственны высокая инновационность и высокая адаптивность при относительно низкой технологичности, что соответствует их ранней стадии жизненного цикла – созданию прототипов технологий и продукции. Инвестиционная стратегия в данном случае является максимально гибкой и реализуется через поэтапное финансирование при достижении заранее определенных контрольных точек.

Особую категорию составляют *интеграционные проекты*, которые связаны с серийным производством. Их отличительными чертами являются высокая технологичность и адаптивность при умеренной инновационности. Для реализации данных проектов инвестиционный капитал направляется в гибкие (чаще роботизированные) производственные системы.

Наиболее сбалансированными, но и наиболее ресурсоемкими, являются проекты, названные нами *эталонные проекты*. Они сочетают в себе высокие показатели по всем трем свойствам – технологичности, инновационности и адаптивности, и выступают основой конкурентного преимущества в долгосрочной перспективе. Инвестиционная стратегия для них представляет собой диверсифицированный портфель, включающий комбинацию радикальных вложений для удержания технологического лидерства и инкрементальных вложений для постоянной модернизации. Параллельно осуществляется инвестирование в современное оборудование и цифровую инфраструктуру, а также в развитие человеческого капитала.

Наконец, *традиционные проекты*, обеспечивающие стабильный денежный поток от типовой продукции, характеризуются низкими показателями по всем свойствам триады. Их инвестиционная стратегия носит поддерживающий характер, фокусируясь исключительно на инвестициях, направленных на замену физически и морально изношенного оборудования. Радикальные или рискованные инвестиции для данной категории проектов исключены.

Предложенная авторская типология формирует основу для построения адаптивной модели планирования на высокотехнологичном предприятии, где динамика выручки и объем инвестиций обусловлены типом проекта.

3. Методы и данные

Для диагностики ситуации, идентификации типов проектов и разработки направлений адаптивного управления на высокотехнологичном предприятии будем использовать две группы методов.

Первая группа методов касается оценки уровня развития высокотехнологичных отраслей промышленности. Согласно авторскому подходу предприятия, оцениваются по трем интегральным показателям, характеризующим технологичность, инновационность и адаптивность, и сопоставляются с отраслевыми граничными значениями, получаемыми с использованием методов динамических порогов на основе квантилей эмпирического распределения [1].

Вторая группа методов, касающаяся непосредственно адаптивного планирования, связана с использованием кластеризации периодов планирования, в частности месяцев, по схожим экономическим признакам, и кластеризации проектов по типам [11]. Теоретической основой для интеграции кластерного анализа в планирование служат работы по управленческому учету и анализу данных [19, 21]. Кластеризация по периодам и/или проектам позволяет выявить устойчивые паттерны в деятельности предприятия. В качестве признаков для кластеризации могут выступать исторические данные о выручке, сезонные коэффициенты, макроэкономические индикаторы, поведенческие особенности заказчиков и др. Для проведения самой кластеризации применяются алгоритмы, такие как метод *k*-средних, иерархическая кластеризация или методы, основанные на анализе временных рядов [8].

Эмпирическую базу настоящего исследования составили данные одно из ведущих ракетно-космических предприятий Российской Федерации, осуществляющего разработку полного спектра ракетной и космической техники, с численностью персонала 4,6 тыс. чел.

Анализируемое предприятие обладает классическими чертами высокотехнологичного проектно-ориентированного предприятия. Его деятельность организована вокруг уникальных проектов, а выручка формируется преимущественно за счет выполнения крупных долгосрочных контрактов, включающих как НИОКР, так и производство.

Временной ряд анализа охватывает 11-летний период с 2014 по 2024 год включительно. Была проведена помесечная детализация данных, что позволило анализировать внутригодовую динамику, выявлять скрытые типовые тренды и оперативно отслеживать отклонения фактических показателей от плановых. Основными анализируемыми показателями выступали выручка, а также плановые и фактические значения по бюджету себестоимости и рентабельности в разрезе отдельных проектов. Для обеспечения репрезентативности выводов использовался метод расчета средних арифметических значений для каждого календарного месяца за весь одиннадцатилетний период наблюдения, что позволило нивелировать влияние выбросов данных, обусловленных разовыми крупными контрактами, и выделить действительно устойчивые закономерности. В качестве мер изменчивости данных рассчитывались стандартное отклонение и коэффициент вариации. Для оценки уровня технологичности предприятия использовались данные по годам за период 2017-2024 годы.

Декомпозиция анализа по типам проектов, согласно предложенной в статье типологии, позволила выявить дифференцированные паттерны планирования и выявить наиболее проблемные сегменты с точки зрения точности прогнозирования. Все расчеты и моделирование выполнялись с использованием стандартных статистических пакетов.

4. Результаты

4.1 Общая оценка технологичности, инновационности и адаптивности

Анализируемое предприятие входит в интеллектуальное ядро высокотехнологичного комплекса страны, благодаря уникальной продукции, включающей как конечные материальные изделия, так и опытно-конструкторскую документацию, производственные технологии, программные комплексы и научно-технические услуги высшей степени сложности. Будучи головным разработчиком данное предприятие осуществляет полный инновационный цикл – фундаментальные исследования, создание образцов и их испытания, а также авторское сопровождение. При этом, этап крупносерийного, массового производства в основном делегируется заводам по цепочке кооперации.

Однако оценка показателей триады показывает противоречивую, но абсолютно объяснимую ситуацию: максимальный уровень инновационности при средних значениях технологичности (рисунок 1). Наиболее значимым для данного типа предприятий является интегральный показатель адаптивности. Его траектория, разделенная на два этапа (2017-2022 гг. и 2023-2024 гг.), может свидетельствовать о завершении крупного проектного цикла или структурной перестройке, что подтверждает наличие механизмов стратегической адаптации (рисунок 1).

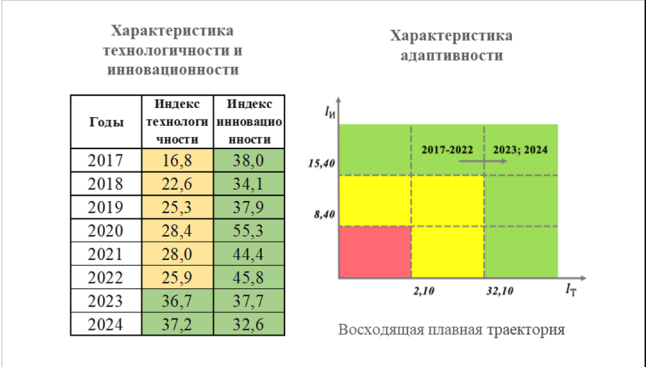


Рисунок 1 – Комплексная характеристика высокотехнологичного предприятия по интегральным индексам технологичности, инновационности и адаптивности за период 2017-2024 годы

Источник: составлено автором по результатам расчетов

Динамика годовых показателей позволяет говорить о том, что анализируемое предприятие обладает значительным потенциалом для формирования больших объемов выручки, однако его бизнес-модель характеризуется цикличностью, высокой зависимостью от валютных рисков (по экспортным проектам), ростом постоянных издержек и непредсказуемой рентабельностью (таблица 2).

Таблица 2
Сводная таблица отчетной среднемесячной выручки по годам за период 2014-2024 годы

Месяц	Средняя выручка за период, млн. руб.	Стандартное отклонение	Коэффициент вариации	Наблюдаемые пики по годам
Январь	138,0	Высокое	Очень высокий	2014, 2015, 2020, 2024
Февраль	154,0	Высокое	Очень высокий	2014, 2016, 2020, 2022
Март	168,0	Среднее	Высокий	2014, 2015, 2020, 2021, 2023
Апрель	192,0	Очень высокое	Очень высокий	2014, 2015, 2019, 2021
Май	187,0	Высокое	Высокий	2018, 2020, 2022
Июнь	167,0	Среднее	Высокий	2015, 2017, 2018, 2021, 2022
Июль	165,0	Среднее	Высокий	2017, 2020, 2021
Август	175,0	Среднее	Высокий	2014, 2016, 2017, 2020, 2022
Сентябрь	177,0	Среднее	Высокий	2016, 2017, 2018, 2020, 2024
Октябрь	195,0	Наивысшее	Очень высокий	2014, 2016, 2017, 2021, 2023
Ноябрь	185,0	Высокое	Высокий	2014, 2017, 2021, 2022
Декабрь	202,0	Наивысшее	Очень высокий	2013, 2014, 2015, 2022, 2024

Примечание: очень высокий (>100%); высокий (80-90%)

Источник: составлено авторами по результатам расчетов

Такая бизнес-модель создает существенные риски для финансовой устойчивости, внутрифирменного планирования и долгосрочного развития.

4.2 Декомпозиция анализа по типам проектов

Далее была проведена декомпозиция основных показателей по типам проектов согласно предложенной типологии (таблица 3).

К *флагманским проектам* были отнесены проекты по производству продукции на экспорт. Экспорт данного предприятия характеризуется крайне высоким размахом значений и отсутствием устойчивого внутригодового тренда выручки. Средние доли данного типа проектов от всей выручки по месяцам распределены более равномерно, однако стандартные отклонения в 1,5-2 раза превышают показатели по проектам, продукция которых на внутренний рынок. Пиковые значения доли экспортной выручки в разные годы наблюдались практически во всех месяцах: например, в октябре 2014 года (крайне высокая доля), в мае и августе 2018 года, в июле 2021 года. Это указывает на то, что момент признания выручки по экспортным контрактам определяется не внутренним отчетным циклом предприятия, а внешними факторами (например, графики поставок, условия международных аккредитивов или инкассо, отчетные периоды иностранных контрагентов и др.). Сезонность выручки по экспортным проектам практически отсутствует.

Таблица 3
Доля в выручке за период 2014-2024 годы, %

Тип проекта	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Внутренний рынок	51,3	50,2	50,6	45,2	47,5	40,5	29,9	38,1	29,1	27,7	18,5
Экспорт	48,7	49,8	49,4	54,8	52,5	59,5	70,1	61,9	70,9	72,3	81,5
Серийная продукция	81,7	80,2	80,6	68,1	76,0	79,2	77,5	56,8	67,2	65,6	69,2
НИОКР	16,9	17,1	17,0	30,5	21,5	18,2	19,7	38,2	28,7	30,5	27,8
Прочие	1,4	2,7	2,4	1,4	2,5	2,6	2,8	5,0	4,1	3,9	3,0

Источник: составлено авторами по результатам расчетов

К категории «*нишевые проекты*» для данного предприятия были отнесены проекты по выполнению НИОКР. Эти проекты отличаются пикообразными и непредсказуемыми графиками по всем показателям. Динамика выручки характеризуется наличием периодов глубокого спадов и резкого роста в отдельные месяцы разных лет. Например, рекордные доли выручки от НИОКР наблюдались в декабре 2014, ноябре 2015, декабре 2016, сентябре-октябре 2017, ноябре 2020 и ноябре 2022 годов. Это прямое следствие проектной природы НИОКР, поскольку выручка признается по завершении этапов или всего проекта, что безусловно создает значительную неравномерность и затрудняет бюджетное планирование. По данному типу проектов выраженной сезонности не наблюдается, цикличность определяется индивидуальными календарными планами каждого проекта.

Проекты по производству серийной продукции были классифицированы как *интеграционные проекты*. Серийная продукция показывает относительно наиболее сглаженное внутригодовое распределение выручки. Колебания среднемесячной доли данного типа проектов в объеме выручки предприятия находится в диапазоне от 6,5% до 9,5%. Небольшое повышение активности наблюдается в конце второго, третьем и четвертом кварталах. Такая относительная равномерность соответствует самой сущности серийного производства, которое в меньшей степени подвержено влиянию разовых крупных актов сдачи-приемки и в большей степени зависит от равномерного потока заказов и отгрузок.

Проекты по производству продукции на внутренний рынок и проекты по производству прочей продукции, согласно авторской типологии, были определены как *традиционные проекты*. Выручка по данным проектам в первом квартале в целом, за исключением марта, характеризуется пониженной активностью. Это является типичной ситуацией для проектов, заказчиками которой являются государственные заказчики и крупные корпорации. Можно сказать, что продукция, реализуемая на внутренний рынок, демонстрирует выраженный административно-отчетный квартальный цикл. Максимальные значения доли данного типа проектов от всей выручки приходятся на четвертый квартал, особенно на декабрь (средняя доля 10,2%), с заметным ростом также в марте (средняя доля 7,5%).

Проекты по производству прочей продукции (работ, услуг) характеризуются изменчивой динамикой выручки, но в меньшей степени, чем проекты по НИОКР. Выделяется тенденция к некоторому увеличению активности в середине года (второй-третий кварталы), однако высокие стандартные отклонения указывают на то, что данный вид деятельности также подвержен влиянию разовых заказов и проектов.

Проведенная выше декомпозиция ежемесячной фактической выручки по типам проектов позволила выявить дифференцированные тренды внутригодового распределения выручки. Анализ *отклонений*

фактической выручки от плановой выручки также показал существенные структурные различия в разрезе типов проектов. При проведении анализа «план/факт» календарный год был разделен на два периода – «январь-август» и «сентябрь-декабрь», поскольку в сентябре на предприятии происходит корректировка годовых планов.

1. *Анализ отклонений «план/факт» по типам проектов в период январь-август.* В разрезе структуры проектов наблюдаются выраженные диспропорции. Проекты на внутренний рынок демонстрируют наиболее устойчивую динамику «план/факт» с преобладанием положительных отклонений в 2014-2016 годах (факт выше плана), однако с 2017 года нарастает число случаев отрицательных отклонений (факт ниже плана), достигая максимальных значений в 2020-2021 годах. Выполнение планов по экспортным проектам характеризуется крайней нестабильностью: после периода положительных отклонений в 2014-2015 годах (пиковое значение в ноябре 2014 года) с 2016 года наблюдается чередование ситуаций как превышения факта над планом, так и наоборот. Наибольшие отрицательные отклонения (факт ниже плана) по экспорту зафиксированы в 2019-2020 годах.

Серийная продукция показывает схожую с экспортом динамику с определенной цикличностью, однако амплитуда отклонений «факт/план» здесь несколько ниже. Пик положительных отклонений (факт выше плана) пришелся на 2014 год, а наиболее глубокие отрицательные значения (факт ниже плана) наблюдались в 2017-2018 годах. По проектам НИОКР наблюдается специфическая ситуация, когда на протяжении практически всего временного интервала фактические показатели оказываются ниже плановых. Данная тенденция говорит о систематическом завышении плановых показателей для данного типа проектов, а также проблемах в реализации исследовательских проектов. Проекты по производству прочей продукции (работ, услуг) демонстрируют стабильно небольшие преимущественно отрицательные отклонения (факт ниже плана).

2. *Анализ корректировок плана по типам проектов в период сентябрь-декабрь.* Корректировка плановых показателей в сентябре осуществляется дифференцированно по типам проектов (таблица 4). Для проектов по производству продукции на внутренний рынок характерно умеренное снижение плановых значений на последний квартал года, однако это не снижает сохранение отрицательных отклонений (факт ниже плана), особенно в 2020-2022 годах. По экспортным проектам корректировка носит более радикальный характер – плановые показатели на сентябрь-декабрь существенно снижаются, что в отдельные годы приводит к временной нормализации отклонений (например, в 2016 году), но в долгосрочной перспективе не устраняет проблему нестабильности.

Таблица 4
Сравнительная таблица интегральных показателей качества внутрифирменного планирования выручки по типам проектов за период 2014-2024 гг.

Тип проекта	Среднегодовое отклонение (тыс. руб.)	Коэффициент вариации (%)	Частота отрицательных отклонений (%)	Глубина максимального провала (тыс. руб.)
НИОКР (нишевые проекты)	-1215,4	94,8	92,7	-1847,2
Серийная продукция (интеграционные проекты)	-654,2	81,3	78,9	-1432,5
Внутренний рынок (традиционные проекты)	-896,1	67,5	75,4	-1512,8
Экспорт (флагманские проекты)	-214,7	89,2	68,3	-1021,6
Прочие работы и услуги (традиционные проекты)	-49,1	22,4	61,2	-102,3

Источник: составлено авторами по результатам расчетов

Наиболее существенные корректировки наблюдаются по проектам производства серийной продукции, где плановые значения на последний квартал года систематически занижаются, особенно в 2021-2023 годах. Тем не менее, фактические отклонения остаются значительными, что указывает на серьезные проблемы с прогнозированием выручки по данному типу проектов. По проектам НИОКР корректировки плана носят ограниченный характер, а отрицательные отклонения сохраняются практически без изменений, что также подтверждает гипотезу о проблемах планирования по данным проектам.

Таким образом, дифференцированный анализ по типам проектов позволил нам выявить несколько закономерностей. Во-первых, различные типы проектов на предприятии демонстрируют принципиально разную динамику выполнения планов. Во-вторых, наиболее проблемными проектами являются проекты НИОКР (систематическое недовыполнение плана) и экспортные проекты (высокая нестабильность). В-третьих, корректировки плана в сентябре, хотя и осуществляются с учетом специфики проектов, не обеспечивают существенного улучшения ситуации, особенно в наиболее проблемных проектах. Полученные результаты указывают на необходимость ревизии подходов к планированию с учетом различных типов проектов.

4.3 Кластерный анализ в разрезе типов проектов

Перед кластерным анализом ставилась задача распределить типы проектов, исследованных выше, по группам со схожей динамикой выручки. Результаты кластеризации позволили идентифицировать три группы (таблица 5). Первая группа включает в себя проекты в сфере НИОКР и проекты по производству продукции для внутреннего рынка. На долю этой группы приходится 51,1% совокупной выручки. Для группы характерны высокий коэффициент вариации, умеренная сезонность с пиком в ноябре-декабре, положительный тренд и средняя устойчивость к внешним шокам. Главной особенностью является сильная внутренняя корреляция проектов (0,78) и зависимость от государственного бюджетного цикла.

Таблица 5
Характеристики выделенных групп на основе ежемесячных данных за период 2015-2024 гг.

Параметр	Группа 1 бюджетно-циклические проекты	Группа 2 проекты со стабильной выручкой	Группа 3 проекты с нестабильной выручкой
Состав	НИОКР, Внутренний рынок	Серийная продукция	Экспорт, Прочие работы
Средняя выручка	6 055 млн руб. (51,1%)	1 985 млн руб. (16,8%)	3 811 млн руб. (32,1%)
Коэффициент вариации	0,85 (высокий)	0,62 (средний)	0,91 (очень высокий)
Сезонный пик	Ноябрь-декабрь (51,3%)	Ноябрь-декабрь (39,6%)	Ноябрь-декабрь (44,9%)
Тренд (2024/2015)	+18,3%	+24,7%	-11,2%
Устойчивость к шокам	Средняя	Высокая	Низкая

Источник: составлено авторами по результатам расчетов

Вторая группа сформирована проектами по выпуску серийной продукции. Здесь средняя выручка составляет 1985 млн руб. (16,8%), а коэффициент вариации является наименьшим среди всех групп и составляет 0,62. Группа демонстрирует наиболее равномерное распределение выручки в течение года, максимальный положительный тренд и наименьшую корреляцию с другими группами (0,47-0,61).

Третья группа объединяет экспортные проекты и проекты по производству прочей продукции (работ, услуг). Ее доля в выручке равна 32,1% (3811 млн руб. в среднем). Данная группа отличается крайне высокой изменчивостью динамики, коэффициент вариации выручки в среднем составляет 0,91, при этом наблюдается низкая устойчивость к шокам и общий отрицательный тренд за период 2015-2024 годы.

5. Обсуждение и дискуссия

Учет выявленной на предприятии проектной структуры позволяет перейти от внутрифирменного планирования по статьям к комплексному адаптивному планированию, которое реализуется через следующие рекомендуемые принципы:

- 1) разработка гибких бюджетов должна начинаться с прогноза динамики «ведущих» сегментов, наиболее чувствительных к внешним факторам (например, НИОКР как индикатор государственного спроса). На основе их расчетных показателей и установленных коэффициентов корреляции могут формироваться прогнозы по «ведомым» направлениям (для анализируемого предприятия это серийное производство и прочая продукция). Это позволяет увязать плановые показатели с ожидаемой динамикой системообразующих факторов;
- 2) разработка сценарных планов на основе выявленных коэффициентов ковариации, которая заключается в формировании пессимистического, реалистичного и оптимистического сценариев. При этом сценарии разрабатываются не для каждого типа проектов в отдельности,

а для групп проектов со схожей реакцией на внешние шоки. Высокая положительная корреляция внутри групп проектов означает, что в пессимистичном сценарии снижение выручки по всем входящим в него проектам следует закладывать синхронно, что предотвращает завышение консолидированного плана;

3) динамическая коррекция лимитов и кассовых разрывов, которая также проводится на основе корреляционного анализа сезонных трендов выручки. Знание о том, что несколько типов проектов имеют синхронный пик в IV квартале, позволяет заранее планировать операционные лимиты расходов и минимизировать кассовые разрывы;

4) разработка дифференцированных бюджетных нормативов, подразумевающих, что для групп проектов с высокой внутренней корреляцией и зависимостью от одного драйвера (например, бюджетного цикла) могут устанавливаться KPI, сфокусированные на выполнении контрактных обязательств и своевременном освоении средств. Для слабо коррелированных, автономных направлений (например, экспорт) более релевантными становятся показатели рентабельности.

Таким образом, адаптивное бюджетирование, основанное на проектно-ориентированном подходе, трансформирует внутрифирменное планирование из процедуры экстраполяции трендов прошлых данных в инструмент гибкого управления. Оно позволяет создать для проектно-ориентированного предприятия более реалистичную, внутренне согласованную финансовую модель, которая точнее отражает экономическую реальность и обеспечивает гибкость в реагировании на изменения внешних и внутренних факторов.

6. Заключение

Исследование, основанное на анализе деятельности крупного высокотехнологичного предприятия ракетно-космической отрасли, позволило подтвердить выдвинутые гипотезы и сформулировать ряд теоретически значимых выводов и прикладных рекомендаций. Мы обосновали, что противоречие между долгосрочным характером инновационных инвестиций и высокой неопределенностью внешней среды не может быть разрешено в рамках традиционных моделей стратегического планирования. Это связано с тем, что новые риски, связанные с ускорением технологических циклов и рыночной турбулентностью, делают классическое бюджетирование неадекватным реальной ситуации.

Важным результатом исследования является разработанная и эмпирически верифицированная типология проектов, построенная на триаде «технологичность – инновационность – адаптивность», в рамках которой выделены эталонные, флагманские, нишевые, интеграционные и традиционные проекты. Наше исследование доказало, что именно типология проектов является необходимым условием построения адаптивной системы управления высокотехнологичным предприятием, тогда как сам по себе проектно-ориентированный подход без типологии не гарантирует повышения точности планирования. Для каждого типа проектов был предложен уникальный набор управленческих рекомендаций. Это подтвердило первую гипотезу исследования.

Вторая гипотеза также нашла эмпирическое подтверждение. Применение кластеризации периодов и проектов позволило создать основу для формирования внутренне согласованных сценариев и дифференцированных ключевых показателей эффективности для разных типов проектов. На основе выявленных корреляционных связей и трендов сезонности предложены направления адаптивного планирования, включающий прогнозирование от «ведущих» проектов к «ведомым» проектам, сценарное планирование на уровне групп проектов со схожей реакцией на изменения внешней среды.

Практическая ценность исследования, представленного в статье, заключается в предоставлении высокотехнологичным предприятиям научно обоснованного инструментария, позволяющего одновременно быстро реагировать на изменения и сохранять при этом выбранный стратегический вектор. При этом реализация предложенных принципов не требует радикальной ломки существующих учетных систем.

Литература

1. Акбердина В. В., Шолох Л. С. Методический инструментарий оценки уровня развития высокотехнологичных отраслей промышленности // Экономика, предпринимательство и право. – 2026. – Т. 16, № 1. – С. 355-376. DOI: 10.18334/epp.16.1.124505

2. Алиев Э. Управление проектами в высокотехнологичных секторах: оценка рисков и успешных стратегий реализации // Professional Bulletin: Economics and Management. – 2024. – № 2. – С. 34-37.
3. Андреева Т. Е., Чайка В. А. К дискуссии о сущности динамических способностей // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – 2006. – № 4. – С. 163-174.
4. Ахмедова Л. А., Сулейманова Д. А., Баташев Р. В. Антихрупкость как стратегия формирования конкурентных преимуществ предприятий в условиях неопределенности // Региональная и отраслевая экономика. – 2024. – № S2. – С. 50-56.
5. Бунак В. А., Шолох Л. С. Бюджетирование как эффективная технология корпоративного управления финансами на предприятиях Оборонно-промышленного комплекса // Экономика и управление в машиностроении. – 2020. – № 4. – С. 4-8.
6. Вайсман Е. Д., Никифорова Н. С., Носова С. А. Концепция слабых рыночных сигналов в стратегическом управлении промышленного предприятия // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2019. – Т. 13, № 3. – С. 145-153.
7. Виханский О. С., Воронина А. В. Гибкий подход как основа стратегического превосходства // Проблемы теории и практики управления. – 2025. – № 1. – С. 6-29.
8. Гичиев Н. С. Кластерный анализ в экономике: теоретический аспект // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2020. – № 8 (118). – С. 176-186.
9. Домащенко Г. А., Кирилюк О. М. Адаптация стратегий в условиях неопределенности и глобальных изменений // Естественно-гуманитарные исследования. – 2025. – № 2 (58). – С. 672-675.
10. Орлова Т. С., Тимошин А. А., Логинова С. А. Обзор существующих подходов и методик к оценке рискоустойчивости высокотехнологического промышленного предприятия // Вестник Академии знаний. – 2022. – № 6 (53). – С. 202-207.
11. Прохоров И. В., Шарунин П. А. Прогнозирование уровня цен и объемов продаж в течение жизненного цикла моделей высокотехнологичного товара с учетом сезонных колебаний // Царскосельские чтения. – 2012. – Т. 4, № XVI. – С. 50-54.
12. Развадовская Ю. В. Применение ресурсного подхода к исследованию параметров новой индустриализации экономики // Экономическая наука современной России. – 2021. – № 4 (95). – С. 20-35.
13. Титов С. А., Титова Н. В. Гибридные методологии управления проектами как проявление организационной амбидекстрии // Управленческие науки. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 55-67.
14. Шевченко И. К., Развадовская Ю. В., Каплук Е. В., Руднева К. С. Разработка показателей оценки динамических способностей предприятий промышленности // Terra Economicus. – 2020. – Т. 18, № 1. – С. 121-139.
15. Шолох Л. С. Разработка и внедрение имитационной модели прогнозирования технологических инвестиций на высокотехнологичном предприятии // Информатизация в цифровой экономике. – 2026. – Т. 7, № 1. – С. 103-120. – DOI 10.18334/ide.7.1.124872. – EDN DEPPIP.
16. Шолох Л. С., Акбердина В. В. Подходы к моделированию интеллектуальных бизнес-процессов на промышленном предприятии // Весенние дни науки ИнЭУ: сборник докладов Международной конференции студентов и молодых ученых. – Екатеринбург: Издательство Издательский Дом «Ажур», 2024. – С. 370-374.
17. Chakma R., Paul J., Dhir S. Organizational ambidexterity: A review and research agenda // IEEE Transactions on Engineering Management. – 2021. – Т. 71. – С. 121-137.
18. Gareis R. Management of the project-oriented company // The Wiley Guide to Project, Program and Portfolio Management. – 2007. – С. 250-270.
19. Hasheminejad S. A., Shabaab M., Javadinarab N. Developing cluster-based adaptive network fuzzy inference system tuned by particle swarm optimization to forecast annual automotive sales: a case study in Iran market // International Journal of Fuzzy Systems. – 2022. – Т. 24, № 6. – С. 2719-2728.
20. Junni P., Sarala R. M., Taras V. A. S., Tarba S. Y. Organizational ambidexterity and performance: A meta-analysis // Academy of Management Perspectives. – 2013. – Т. 27, № 4. – С. 299-312.

21. Novaliendry D., Hendriyani Y., Yang C. H., Hamimi H. The optimized K-means clustering algorithms to analyzed the budget revenue expenditure in Padang // Proceeding of the Electrical Engineering Computer Science and Informatics. – 2015. – Т. 2, № 1. – С. 61-66.

Project-oriented approach to adaptive management of high-tech industrial enterprises

Akberdina V.V., Sholokh L.S.

Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences

JEL classification: B41, E22, E44, N01, N10, O33, O38

The article addresses the problem of improving the accuracy of corporate planning and explores directions for its solution based on a project-oriented approach. The object of the study presented in the article is high-tech industrial enterprises. The authors demonstrate that traditional strategic planning models do not align with the specific nature of project-oriented enterprises that combine research and development (R&D), experimental design work, and serial production. The theoretical framework of the study draws on modern concepts of strategic flexibility, dynamic capabilities, and organizational ambidexterity. The authors propose an original project typology based on the triad of properties — "technological sophistication – innovativeness – adaptability" — that characterize high-tech enterprises. Empirical verification of the identified project types was carried out using data from one of the leading rocket and space enterprises of the Russian Federation over an eleven-year period (2014–2024) with monthly disaggregation. The authors employed k-means clustering and hierarchical analysis methods to identify groups of projects distinguished by the nature of revenue dynamics within a calendar year, the degree of variability, and sensitivity to external factors. The authors prove that identifying project types and their subsequent grouping can significantly improve the accuracy of revenue forecasting and reduce the frequency and depth of negative deviations of actual indicators from planned ones compared to traditional budgeting. Based on the conducted research, the authors propose universal principles of adaptive corporate planning. The results of the study have practical implications for the adaptive management of high-tech project-oriented enterprises.

Keywords: project-oriented approach, adaptive management, high-tech enterprise, project typology, corporate planning.

The study was carried out as part of the state assignment of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences for the period 2024-2026, No. 0327-2024-0010.

References

1. Akberdina V.V., Sholokh L.S. Methodological tools for assessing the level of development of high-tech industries // Economy, entrepreneurship and law. – 2026. – Vol. 16, No. 1. – Pp. 355-376. DOI: 10.18334/ep.16.1.124505
2. Aliyev E. Project management in high-tech sectors: risk assessment and successful implementation strategies // Professional Bulletin: Economics and Management. – 2024. – No. 2. – Pp. 34-37.
3. Andreeva T.E., Chaika V.A. On the discussion of the essence of dynamic capabilities // Bulletin of St. Petersburg University. Management. – 2006. – No. 4. – Pp. 163-174.
4. Akhmedova L. A., Suleimanova D. A., Batashev R. V. Antifragility as a Strategy for Forming Competitive Advantages of Enterprises in Conditions of Uncertainty // Regional and Sectoral Economics. – 2024. – No. S2. – P. 50-56.
5. Bunak V. A., Sholokh L. S. Budgeting as an Effective Technology of Corporate Financial Management at Enterprises of the Defense-Industrial Complex // Economics and Management in Mechanical Engineering. – 2020. – No. 4. – P. 4-8.
6. Vaisman E. D., Nikiforova N. S., Nosova S. A. The Concept of Weak Market Signals in Strategic Management of an Industrial Enterprise // Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. – 2019. – Vol. 13, No. 3. – P. 145-153.
7. Vikhansky O. S., Voronina A. V. Flexible approach as a basis for strategic superiority // Problems of management theory and practice. – 2025. – No. 1. – P. 6-29.
8. Gichiev N. S. Cluster analysis in economics: theoretical aspect // Regional problems of economic transformation. – 2020. – No. 8 (118). – P. 176-186.
9. Domaschenko G. A., Kirilyuk O. M. Adaptation of strategies in the face of uncertainty and global change // Natural Sciences and Humanities. – 2025. – No. 2 (58). – P. 672-675.
10. Orlova T. S., Timoshin A. A., Logina S. A. Review of existing approaches and methods for assessing the risk tolerance of a high-tech industrial enterprise // Bulletin of the Academy of Knowledge. – 2022. – No. 6 (53). – P. 202-207.
11. Prokhorov I. V., Sharunin P. A. Forecasting the level of prices and sales volumes during the life cycle of high-tech product models, taking into account seasonal fluctuations // Tsarskoye Selo Readings. – 2012. – Vol. 4, No. XVI. – P. 50-54.
12. Razvadovskaya Yu. V. Application of the resource-based approach to the study of the parameters of the new industrialization of the economy // Economic science of modern Russia. – 2021. – No. 4 (95). – P. 20-35.
13. Titov S. A., Titova N. V. Hybrid project management methodologies as a manifestation of organizational ambidexterity // Management Sciences. – 2022. – Vol. 12, No. 2. – Pp. 55-67.
14. Shevchenko I. K., Razvadovskaya Yu. V., Kapluk E. V., Rudneva K. S. Development of indicators for assessing the dynamic capabilities of industrial enterprises // Terra Economicus. – 2020. – Vol. 18, No. 1. – Pp. 121-139.
15. Sholokh L. S. Development and implementation of a simulation model for forecasting technological investments at a high-tech enterprise // Informatization in the digital economy. – 2026. – Vol. 7, No. 1. – Pp. 103-120. – DOI 10.18334/ide.7.1.124872. – EDN DEPPIP.
16. Sholokh L. S., Akberdina V. V. Approaches to modeling intelligent business processes in an industrial enterprise // Spring Science Days of InEU: Proceedings of the International Conference of Students and Young Scientists. – Yekaterinburg: Azhur Publishing House, 2024. – Pp. 370-374.
17. Chakma R., Paul J., Dhir S. Organizational ambidexterity: A review and research agenda // IEEE Transactions on Engineering Management. – 2021. – Vol. 71. – Pp. 121-137.
18. Gareis R. Management of the project-oriented company // The Wiley Guide to Project, Program and Portfolio Management. – 2007. – Pp. 250-270.
19. Hasheminejad S. A., Shabaab M., Javadinarab N. Developing cluster-based adaptive network fuzzy inference system tuned by particle swarm optimization to forecast annual automotive sales: a case study in Iran market // International Journal of Fuzzy Systems. – 2022. – Т. 24, No. 6. – P. 2719-2728.

Институциональные особенности и дисфункции механизмов развития регионального рынка жилищно-коммунальных услуг

Агаева Лилия Кябировна

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры региональной экономики и управления, Самарский государственный экономический университет, liliya.agaeva@yandex.ru

Гордиевский Павел Алексеевич

Аспирант кафедры региональной экономики и управления, Самарский государственный экономический университет, gra-auk@yandex.ru

Статья посвящена исследованию институциональных особенностей и дисфункций механизмов развития регионального рынка жилищно-коммунальных услуг. На основе методологического аппарата новой институциональной экономической теории и с использованием эмпирических данных ГИС ЖКХ за 2019–2023 гг. проведен анализ действующих механизмов тарифного регулирования, лицензирования, государственно-частного партнерства и цифровой платформы. Выявлены устойчивые институциональные дисфункции: дублирование полномочий, асимметрия информации, институциональные ловушки. Установлена количественная связь между уровнем неплательщиков и финансовой устойчивостью организаций ЖКХ. Предложена визуализация институциональной структуры рынка, наглядно отражающая взаимосвязь механизмов и дисфункций. Сформулированы направления институционального совершенствования, включая стандартизацию тарифных методик и развитие цифровых инструментов контроля. Статья адресована исследователям в области региональной экономики и специалистам в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Ключевые слова: жилищно-коммунальные услуги, региональный рынок, институциональные дисфункции, тарифное регулирование, асимметрия информации, государственно-частное партнерство, цифровая платформа

Введение

Региональный рынок жилищно-коммунальных услуг (ЖКУ) представляет собой сложную полиструктурную систему, эффективность функционирования которой в значительной степени определяется качеством институциональной среды. По данным Росстата, износ коммунальной инфраструктуры в среднем по стране достиг 46,1% для канализационных сетей, а в отдельных субъектах превышает 80%. Совокупный оборот организаций жилищно-коммунального комплекса превышает 4 трлн руб. в год, при этом сальдированный финансовый результат вырос с 18,4 млрд руб. в 2019 г. до 83,7 млрд руб. в 2023 г. Однако, несмотря на рост номинальных финансовых показателей, качество услуг и состояние инфраструктуры продолжают ухудшаться, что свидетельствует о наличии устойчивых институциональных дисфункций. В этих условиях актуализируется задача анализа институциональных особенностей и выявления дефектов действующих механизмов развития рынка, чему и посвящена настоящая статья.

Материалы и методы.

Теоретической основой исследования выступает методологический аппарат новой институциональной экономической теории (Д. Норт, О. Уильямсон, А. А. Аузан, А. Е. Шаститко), позволяющий рассматривать рынок ЖКУ как совокупность формальных норм, неформальных ограничений и механизмов принуждения к их исполнению. Эмпирической базой послужили данные государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ) за 2019–2023 гг., официальная статистика Росстата, нормативные правовые акты РФ (Жилищный кодекс, федеральные законы № 416-ФЗ, № 190-ФЗ, № 209-ФЗ, № 115-ФЗ, постановления Правительства № 406, № 1075, № 1110), а также публикации отечественных и зарубежных учёных по тематике ЖКХ.

В ходе исследования применялся комплекс общенаучных и специальных экономических методов.

Системный анализ использовался для представления регионального рынка ЖКУ как целостной системы взаимосвязанных элементов – производителей услуг, потребителей и регулирующих институтов, – что позволило выявить структуру рынка и характер связей между его компонентами.

Институциональный анализ применялся для исследования формальных и неформальных норм, регулирующих поведение участников рынка. С его помощью выделены пять иерархических уровней институциональной среды, идентифицированы основные механизмы развития рынка и систематизированы присущие им институциональные дисфункции (дублирование полномочий, асимметрия информации, институциональные ловушки).

Сравнительный анализ использовался для сопоставления параметров регионального рынка ЖКУ Самарской области с данными по Российской Федерации в целом и Приволжскому федеральному округу, а также для сравнения отечественных подходов к регулированию с зарубежными моделями (концепция SGEI, опыт концессионных соглашений).

Графический метод и метод визуализации применялись для построения структурной схемы институциональной среды, механизмов и дисфункций регионального рынка ЖКУ (рисунок 1), обеспечивающей наглядное представление выявленных взаимосвязей.

Результаты

Институциональная структура рынка ЖКУ и её многоуровневый характер. Анализ институциональной среды рынка ЖКУ позволяет выделить пять иерархических уровней регулирования: международный, федеральный, региональный, муниципальный и локальный. Каждый из этих уровней порождает специфический набор институтов и механизмов, которые, взаимодействуя между собой, формируют «правила игры» для всех участников рынка. Вместе с тем данная много-

уровневая система содержит целый ряд институциональных дисфункций, которые проявляются через несовершенство действующих механизмов развития.

Для наглядного представления взаимосвязи институциональных уровней, механизмов развития и ключевых дисфункций автором разработана структурная схема, представленная на рисунке 1.

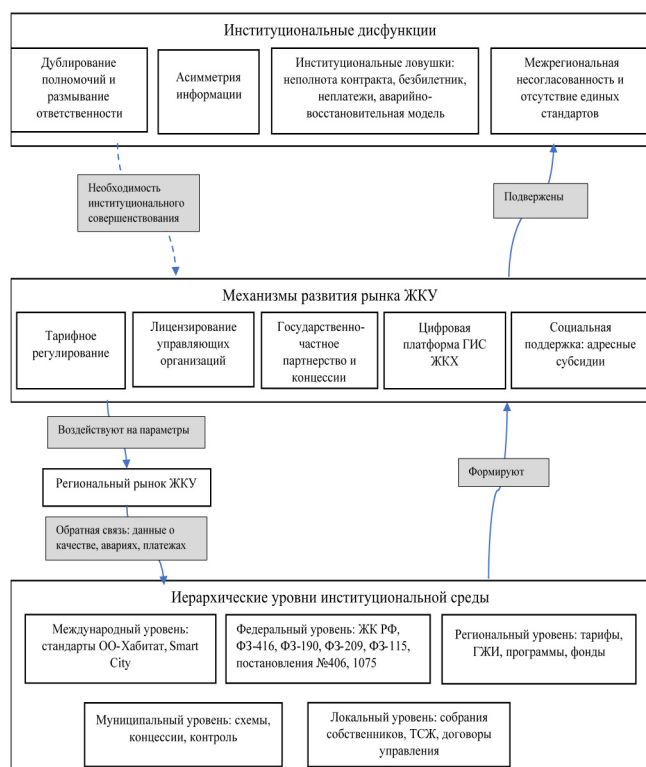


Рисунок 1 – Институциональная структура, механизмы и дисфункции регионального рынка жилищно-коммунальных услуг
Источник: разработано автором

Представленная схема наглядно демонстрирует, что пять иерархических уровней институциональной среды (от международного до локального) формируют пять ключевых механизмов развития рынка ЖКУ: тарифное регулирование, лицензирование, государственно-частное партнерство, цифровую платформу и социальную поддержку. Каждый из этих механизмов, в свою очередь, подвержен влиянию институциональных дисфункций – дублирования полномочий, асимметрии информации, институциональных ловушек и межрегиональной несогласованности. Обратная связь от рынка к институциональным уровням (данные о качестве услуг, аварийности, собираемости платежей) создаёт возможность для корректировки, однако в настоящее время эта связь реализована фрагментарно. Как справедливо отмечает В. И. Белов, «государственное регулирование рассматриваемой отрасли только посредством законов и подзаконных актов в настоящий момент недостаточно» [4], а Н. Н. Висицкий предупреждает, что «цифровизация в условиях несогласованной институциональной настройки может не только не устранить системные ограничения в ЖКХ, но и на постоянной основе воспроизводить существующие структурные деформации» [1].

Действующие механизмы развития рынка и их дисфункции.

Тарифное регулирование выступает центральным механизмом для коммунального сектора. Доминирующий метод индексации, при котором тариф предыдущего периода корректируется на прогнозный индекс инфляции и заданные параметры снижения операционных расходов, содержит встроенный дефект: он стимулирует регулируемые организации завышать операционные расходы в базовом периоде, поскольку последующая индексация применяется к уже достигнутому уровню затрат. По данным ФАС России, накопленный лаг роста платы граждан от реальной инфляции за 2014–2025 гг. составил 39,1%, что означает систематическое недофинансирование отрасли. А. Б. Коган,

А. С. Аверьяскина и Н. Д. Троицкая подчёркивают, что «высокие трансакционные издержки создают неравные условия для участников рынка» [7], что в полной мере применимо и к тарифному регулированию.

Лицензирование управляющих организаций, введённое как механизм повышения качества жилищных услуг, демонстрирует разрыв между объёмом выявляемых нарушений и числом реально аннулируемых лицензий. По данным ГИС ЖКХ, количество управляющих организаций в стране в 2019–2023 гг. сократилось с 19 345 до 17 683, однако доля ежегодно аннулируемых лицензий не превышает 2–3% от общего числа. Сложность процедуры смены управляющей компании фактически блокирует конкуренцию в жилищном секторе.

Государственно-частное партнёрство в форме концессионных соглашений (Федеральный закон № 115-ФЗ) является основным механизмом привлечения частных инвестиций в коммунальную инфраструктуру. По состоянию на 2024 г. в стране действовало около 3 500 концессионных соглашений с совокупным объёмом инвестиционных обязательств 4,8 трлн руб. Вместе с тем анализ выявляет асимметрию информации: концессионер склонен занижать инвестиционные обязательства на этапе конкурса с последующим пересмотром условий. Долгосрочные тарифные планы, гарантирующие стабильность доходов, до настоящего времени не являются обязательным элементом концессионных соглашений. Федеральные законы № 22-ФЗ и № 464-ФЗ, принятые в 2025 г., частично снимают эти проблемы, но не решают их полностью.

Институциональные ловушки и асимметрия информации. Анализ, проведённый в рамках настоящего исследования, позволяет выделить ряд устойчивых институциональных ловушек. Ловушка неполного контракта между собственниками и управляющей организацией проявляется в отсутствии эффективных механизмов контроля и принуждения; ловушка безбилетника – в уклонении части собственников от участия в общих собраниях и от софинансирования общедомовых нужд; ловушка неплатежей – в том, что должники продолжают получать услуги, а бремя долгов перекладывается на добросовестных потребителей и организации ЖКХ; ловушка аварийно-восстановительной модели – в хроническом направлении средств на ликвидацию аварий, а не на плановую модернизацию.

Корреляционно-регрессионный анализ, выполненный по данным ГИС ЖКХ за 2019–2023 гг., подтверждает количественную значимость ловушки неплатежей. Коэффициент при переменной X_2 (сумма неоплаченных коммунальных платежей) составляет минус 1,3527, что означает: рост неплатежей на 1 рубль снижает сальдированный финансовый результат организаций ЖКХ на 1,35 рубля. Одновременно коэффициент при дебиторской задолженности составляет лишь 0,117, то есть формальный рост задолженности, учитываемой по методу начисления, почти не влияет на реальный финансовый результат. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,579$ свидетельствует о том, что на неплатежи и дебиторскую задолженность приходится 57,9% вариации финансового результата, тогда как оставшиеся 42,1% определяются иными факторами (тарифная политика, качество управления, уровень конкуренции). Эти результаты эмпирически обосновывают необходимость первоочередных мер по повышению собираемости платежей и снижению дебиторской задолженности.

Цифровая платформа ГИС ЖКХ. К началу 2026 г. уровень наполнения системы данными о жилищном фонде достиг 92%, а число зарегистрированных пользователей превысило 14 млн человек. Однако, как показывает анализ структуры обращений граждан, более 30% жалоб по-прежнему касаются непрозрачности начислений за жилищно-коммунальные услуги. Отсутствует модуль инвестиционного планирования, позволяющий отслеживать ход реализации инвестиционных программ; не внедрён машиночитаемый формат раскрытия структуры тарифов, что препятствует межрегиональному сопоставлению эффективности. Интеграция с ГАС «Правосудие» для онлайн-взыскания задолженности функционирует лишь в режиме временного эксперимента.

Межрегиональная несогласованность. Д. Д. Дунай справедливо отмечает «необходимость пространственной дифференциации параметров инфраструктурного инвестирования, что обеспечивает гибкость модели и её применимость к различным типам региональных си-

стем» [2]. Вместе с тем анализ показывает, что дифференциация параметров регулирования между субъектами РФ зачастую не обоснована объективными факторами и порождает неравные условия для хозяйствующих субъектов. Отсутствие единой методики расчёта средневзвешенной стоимости капитала (WACC), унифицированных лицензионных требований и стандартов раскрытия информации создаёт барьеры для межрегиональной конкуренции и противоречит задаче обеспечения единства экономического пространства.

Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют, что институциональная среда регионального рынка ЖКУ характеризуется фрагментарностью и наличием устойчивых дисфункций, которые не могут быть устранены точечными мерами. Н. С. Смирнягин подчёркивает, что «сфера жилищно-коммунальных услуг обладает рядом специфических особенностей, позиционирующих ее на стыке частного и общественного сектора» [8]. Именно эта двойственность порождает конфликт между рыночными стимулами и социальными обязательствами, который не может быть разрешён без целенаправленного институционального проектирования.

Сравнение с зарубежными подходами показывает, что эффективность регулирования коммунального сектора определяется не столько формой собственности, сколько качеством институтов. К. S. Abolazm и соавторы отмечают, что «партнёрство между государством и частным сектором – это не путь, усыпанный розами» [11]; Н. Rukmi и E. Malikidini подчёркивают, что «лояльность клиентов, по-видимому, в первую очередь зависит от непосредственного опыта взаимодействия с компанией» [12]. Российский опыт подтверждает эти выводы: без укрепления институтов обратной связи, гарантий исполнения контрактов и прозрачности информации самые масштабные инвестиции не приведут к желаемому повышению качества услуг.

Заключение

Проведённое исследование позволило выявить ключевые институциональные особенности и дисфункции механизмов развития регионального рынка ЖКУ. Многоуровневая система регулирования, страдает от дублирования полномочий, асимметрии информации и устойчивых институциональных ловушек. Тарифное регулирование, основанное на методе индексации, не обеспечивает необходимого притока инвестиций и стимулирует завышение издержек. Лицензирование не создаёт действенных стимулов к конкуренции. Концессионный механизм, при всех его достоинствах, остаётся уязвимым для оппортунистического поведения из-за отсутствия обязательных долгосрочных тарифных планов. Цифровая платформа ГИС ЖКХ пока не реализовала свой потенциал как инструмент управления.

Для преодоления выявленных дисфункций необходима реализация комплекса мер, включающих: внедрение единой методики расчёта WACC, дифференцированной по климатическим зонам; закрепление обязательности долгосрочных тарифных планов в концессионных соглашениях; расширение функционала ГИС ЖКХ за счёт модуля инвестиционного планирования и машиночитаемого формата раскрытия структуры тарифов; переход к проактивному механизму социальной поддержки населения. Эти меры, интегрированные в единую организационно-экономическую модель, позволят повысить эффективность региональной экономической политики в жилищно-коммунальной сфере и обеспечить единство экономического пространства.

Литература

1. Висицкий Н. Н. Влияние цифровизации на институциональную динамику сферы производства коллективных благ // *Journal of Economic Regulation*. 2025. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-na-institutsionalnuyu-dinamiku-sfery-proizvodstva-kollektivnyh-blag> (дата обращения: 03.05.2026).
2. Дунай Д. Д. Адаптация концептуальной модели инвестиционного обеспечения инфраструктурного развития в контексте региональных экономических систем: условия и подходы // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2025. № 3 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-kontseptualnoy-modeli-investitsionnogo-obespecheniya-infrastrukturnogo-razvitiya-v-kontekste-regionalnykh-ekonomicheskikh-sistem-usloviya-i-podkhody>

investitsionnogo-obespecheniya-infrastrukturnogo-razvitiya-v-kontekste-regionalnykh-ekonomicheskikh (дата обращения: 03.05.2026).

3. Муталапов Р. Х. Теоретические аспекты современных жилищно-коммунальных услуг в условиях развития отраслевого рынка Российской Федерации // *Вестник Академии знаний*. 2022. № 1 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-sovremennykh-zhilishchno-kommunalnykh-uslug-v-usloviyah-razvitiya-otraslevogo-rynka-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 03.05.2026).
4. Белов В. И. Государственное регулирование жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации: централизация управления или рыночное саморегулирование // *Управленческое консультирование*. 2022. № 3 (159). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-regulirovanie-zhilishchno-kommunalnogo-hozyaystva-rossiyskoy-federatsii-tsentralizatsiya-upravleniya-ili-rynochnoe> (дата обращения: 03.05.2026).
5. Шугаева И. В. Современное состояние и анализ тенденции развития сферы жилищно-коммунальных услуг // *Вестник ВУиТ*. 2023. № 1 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyaniye-i-analiz-tendentsii-razvitiya-sfery-zhilishchno-kommunalnykh-uslug> (дата обращения: 03.05.2026).
6. Бондаренко И. А., Асланова О. А. Проблемы ЖКХ России как угроза национальной безопасности // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 1 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-zhkh-rossii-kak-ugroza-natsionalnoy-bezopasnosti> (дата обращения: 03.05.2026).
7. Коган А. Б., Аверьянская А. С., Троицкая Н. Д. Теоретические и методические основы формирования цен на услуги по управлению многоквартирными домами // *Идеи и идеалы*. 2023. № 1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-metodicheskie-osnovy-formirovaniya-tsen-na-uslugi-po-upravleniyu-mnogokvartirnymi-domami> (дата обращения: 03.05.2026).
8. Смирнягин Н. С. Сфера услуг ЖКХ как специфическая подсистема общественного производства // *АНИ: экономика и управление*. 2022. № 2 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sfera-uslug-zhkh-kak-spetsificheskaya-podsistema-obshchestvennogo-proizvodstva> (дата обращения: 03.05.2026).
9. Леонова Л. Б. Социальная справедливость в сфере жилищно-коммунальных услуг – основное требование времени в России // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 6 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-spravedlivost-v-sfere-zhilishchno-kommunalnykh-uslug-osnovnoe-trebovanie-vremeni-v-rossii> (дата обращения: 03.05.2026).
10. Леонова Л. Б., Мокроносов А. Г. Жилищно-коммунальные услуги как общественное благо, которое должно быть доступно каждому // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 6 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhilishchno-kommunalnye-uslugi-kak-obshchestvennoe-bлаго-kotoroe-dolzno-byt-dostupno-kazhdomu> (дата обращения: 03.05.2026).
11. Abolazm K. S., Tawakol F., Dganni K., Alfli N. Public-Private Partnership: A New Policy to Ameliorate the Quality of Public Utility Services to the Public // *Journal of Lifestyle and SDGs Review*. 2024. Vol. 4. P. e02509. DOI: 10.47172/2965-730X.SDGsReview.v4.n04.pe02509.
12. Rukmi H., Malikidini E. Determinants of Customer Compliance in Public Water Utilities: The Roles of Service Quality, Corporate Image, and Social Influence // *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*. 2026. Vol. 9. DOI: 10.47191/ijmra/v9-i1-41.

Institutional Features and Dysfunctions of Regional Housing and Utilities Market Development Mechanisms
 Agaeva L.K., Gordievsky P.A.
 Samara State University of Economics
 JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the institutional features and dysfunctions of regional housing and utilities market development mechanisms. Based on the methodological framework of new institutional economic theory and empirical data from the State Information System for Housing and Utilities for 2019–2023, an analysis of the current mechanisms for tariff regulation, licensing, public-private partnerships, and the digital platform is conducted. Persistent institutional dysfunctions are identified, including overlapping authority, information asymmetry, and institutional traps. A quantitative relationship is established between the level of non-payments and the financial stability of housing and utilities organizations. A visualization of the market's institutional structure is proposed, clearly reflecting the interrelationship between mechanisms and dysfunctions. Areas for

institutional improvement are identified, including the standardization of tariff methodologies and the development of digital control tools. The article is intended for researchers in the field of regional economics and specialists in the housing and utilities sector.

Keywords: housing and utilities, regional market, institutional dysfunctions, tariff regulation, information asymmetry, public-private partnership, digital platform

References

1. Visitsky, N. N. "The Impact of Digitalization on the Institutional Dynamics of the Sphere of Production of Collective Goods" // *Journal of Economic Regulation*. 2025. No. 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsifrovizatsii-na-institutsionalnuyu-dinamiku-sfery-proizvodstva-kollektivnyh-blag> (Accessed: 03.05.2026).
2. Dunay, D. D. "Adaptation of the Conceptual Model of Investment Support for Infrastructure Development in the Context of Regional Economic Systems: Conditions and Approaches" // *Natural Sciences and Humanities Research*. 2025. No. 3 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-kontseptualnoy-modeli-investitsionnogo-obespecheniya-infrastrukturnogo-razvitiya-v-kontekste-regionalnyh-ekonomicheskikh> (Accessed: 03.05.2026).
3. Mutolapov R. Kh. Theoretical aspects of modern housing and communal services in the context of the development of the industry market of the Russian Federation // *Bulletin of the Academy of Knowledge*. 2022. No. 1 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-aspekty-sovremennyh-zhilishchno-kommunalnyh-uslug-v-usloviyah-razvitiya-otraslevogo-rynka-rossiyskoy-federatsii> (Accessed: 03.05.2026).
4. Belov V. I. State regulation of housing and communal services in the Russian Federation: centralization of management or market self-regulation // *Management consulting*. 2022. No. 3 (159). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-regulirovanie-zhilishchno-kommunalnogo-hozyaystva-rossiyskoy-federatsii-tsentralizatsiya-upravleniya-ili-rynochnoe> (date of access: 03.05.2026).
5. Shugaeva I. V. Current state and analysis of development trends in the housing and communal services sector // *Bulletin of VUIT*. 2023. No. 1 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-analiz-tendentsii-razvitiya-sfery-zhilishchno-kommunalnyh-uslug> (date of access: 03.05.2026).
6. Bondarenko I. A., Aslanova O. A. Problems of the Housing and Utilities Sector in Russia as a Threat to National Security // *Natural-Humanitarian Research*. 2024. No. 1 (51). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-zhkh-rossii-kak-ugroza-natsionalnoy-bezopasnosti> (date of access: 03.05.2026).
7. Kogan A. B., Averiaskina A. S., Troitskaya N. D. Theoretical and Methodological Foundations of Pricing for Apartment Building Management Services // *Ideas and Ideals*. 2023. No. 1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-i-metodicheskie-osnovy-formirovaniya-tsen-na-uslugi-po-upravleniyu-mnogokvartirnymi-domami> (accessed: 03.05.2026).
8. Smirnyagin N. S. The Sphere of Housing and Public Utilities Services as a Specific Subsystem of Social Production // *ANI: Economics and Management*. 2022. No. 2 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sfera-uslug-zhkh-kak-spetsificheskaya-podsystema-obshchestvennogo-proizvodstva> (date of access: 03.05.2026).
9. Leonova L. B. Social justice in the sphere of housing and communal services is the main demand of the time in Russia // *Natural-humanitarian studies*. 2024. No. 6 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnaya-spravedlivost-v-sfere-zhilishchno-kommunalnyh-uslug-osnovnoe-trebovanie-vremeni-v-rossii> (date of access: 03.05.2026).
10. Leonova L. B., Mokronosov A. G. Housing and communal services as a public good that should be accessible to everyone // *Natural Sciences and Humanities*. 2024. No. 6 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhilishchno-kommunalnye-uslugi-kak-obshchestvennoe-bлаго-kotoroe-dolzhno-byt-dostupno-kazhdomu> (accessed: 03.05.2026).
11. Aboelazm K. S., Tawakol F., Dganni K., Alfil N. Public-Private Partnership: A New Policy to Ameliorate the Quality of Public Utility Services to the Public // *Journal of Lifestyle and SDGs Review*. 2024. Vol. 4. P. e02509. DOI: 10.47172/2965-730X.SDGsReview.v4.n04.pe02509.
12. Rukmi H., Malikidini E. Determinants of Customer Compliance in Public Water Utilities: The Roles of Service Quality, Corporate Image, and Social Influence // *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*. 2026. Vol. 9. DOI: 10.47191/ijmra/v9-i1-41.

Трансформация региональных товарных рынков в условиях санкций

Агаева Лилия Кябировна

Кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры региональной экономики и управления, Самарский государственный экономический университет, liliya.agueva@yandex.ru

Хрушев Владислав Игоревич

Аспирант кафедры региональной экономики и управления, Самарский государственный экономический университет, 89171480147@mail.ru

Статья посвящена исследованию трансформационных процессов в региональных товарных рынках Российской Федерации под воздействием санкционных ограничений 2022 г. На основе анализа выявлены ключевые структурные сдвиги в товарообороте, розничной торговле и потребительском поведении в разрезе федеральных округов. Установлено, что санкционное давление привело к формированию новой экономической географии страны: при общем снижении физического объема розничной торговли восточные регионы продемонстрировали опережающие темпы восстановления. Выявлена устойчивая тенденция к опережающему росту оборота розничной торговли в регионах с диверсифицированной экономикой при сохранении высокой доли продовольственных товаров в структуре потребления наименее развитых территорий. Предложена концепция «санкционно-устойчивого» регионального товарного рынка, базирующаяся на принципах гибкости товаропроводящих сетей, ресурсной самодостаточности и интеграционной связности в рамках ЕАЭС.

Ключевые слова: региональные товарные рынки, санкции, розничная торговля, пространственное развитие, импортозамещение, санкционная устойчивость.

Введение

Беспрецедентное санкционное давление, которому подверглась российская экономика в 2022 г., запустило масштабные трансформационные процессы на всех уровнях хозяйственной системы. Региональные товарные рынки, представляющие собой сложные пространственные образования, интегрирующие локальное производство, логистическую инфраструктуру и потребительский спрос, оказались на передовой адаптации к новым экономическим реалиям. Именно на региональном уровне проявляются конкретные последствия макроэкономических шоков, что делает анализ пространственного разреза необходимым для понимания реальных масштабов и глубины происходящих изменений.

Актуальность исследования обусловлена несколькими факторами. Во-первых, регионы России существенно различаются по отраслевой структуре экономики, географическому положению и степени интеграции в международные товарные потоки, что предопределяет дифференцированный характер их реакции на внешние ограничения. Во-вторых, санкции затронули ключевые каналы товародвижения – от разрыва устоявшихся логистических цепочек с европейскими странами до перестройки географии импортных поставок, – что требует эмпирической оценки масштабов этих сдвигов. В-третьих, выявление закономерностей трансформации создает научную основу для формирования эффективной пространственной экономической политики в условиях сохраняющейся внешней неопределенности.

Цель исследования – выявить ключевые направления и региональные особенности трансформации товарных рынков РФ под воздействием санкционных ограничений на основе анализа официальных статистических данных.

Трансформация региональных товарных рынков в условиях санкций представляет собой многоаспектную научную проблему, находящуюся на стыке теорий международной торговли, пространственной экономики и экономической безопасности. В современной научной литературе можно выделить несколько ключевых направлений исследований, раскрывающих различные грани данной проблематики.

Разрывы глобальных цепочек создания стоимости, обусловленные сложившейся мировой экономической и политической повесткой, вызвали объективную необходимость пересмотра подходов регионов России к формированию экспортных стратегий. З.А. Васильева и И.В. Филимоненко [1] предложили подход к стратегическому перепозиционированию экспортной высокотехнологичной продукции региона на мировых товарных рынках с учетом масштабов и стадии жизненного цикла спроса, уровня технологического лидерства. Их методика, базирующаяся на методах структурного и динамического анализа, позволяет дифференцировать региональных производителей высокотехнологичной продукции и обосновывать выбор стратегии перепозиционирования с учетом минимизации рисков. Данный подход представляет особую ценность в контексте настоящего исследования, поскольку раскрывает механизмы адаптации экспортно ориентированных регионов к меняющейся конъюнктуре мировых рынков.

Методологические аспекты исследования конъюнктуры региональных товарных рынков подробно рассмотрены в работе И.А. Савик [2]. Автор отмечает, что процесс исследования регионального рынка товаров отличается специфичностью в каждом регионе, и не существует единой методики оценки его конъюнктуры. Предложенная методика основывается на общепринятых подходах, но учитывает региональные особенности через применение экспертных оценок специалистов, хорошо ориентирующихся в специфике конкретного региона.

Внешнеторговый аспект трансформации региональных рынков раскрывается в работе И.С. Кришталя [3], посвященной анализу структуры и динамики торговли государств БРИКС на фоне трансформации мировой экономики. Автор показывает, что постоянная геополитическая нестабильность и волатильность мировых рынков приводят к ослаблению процессов глобализации, в результате чего на первый план выходит сотрудничество в региональном формате. На основе статистических данных за 2020–2024 гг. выявлено усиление внутренней

связности объединения и постепенное формирование более сбалансированной модели распределения торговых потоков между его участниками. Данные выводы имеют прямое отношение к анализу переориентации внешнеторговых связей российских регионов в условиях санкций.

Р.А. Табачников [4] разработал инструментарий повышения внешнеторговой безопасности регионов в условиях санкций недружественных государств. Предложенный алгоритм анализа конъюнктуры товарных и сырьевых рынков дружественных государств, а также алгоритм переориентации товарных потоков обосновывают комбинированный подход к исследованию соответствующих рынков, в рамках которого совместно и во взаимодополняющих сочетаниях применяются методы различных групп. Апробация подхода на примере Приволжского федерального округа подтверждает его практическую применимость.

Анализ экспортной политики в контексте управления экономическим развитием регионов проведен С.А. Беляевым и Е.В. Пахомовой [5] на примере Центрального федерального округа. Авторами выявлено, что общий объем экспорта России после введения антироссийских санкций сохранял устойчивую динамику к росту вплоть до 2018 г., а к 2020 г. снизился в условиях пандемии. В разрезе регионов ЦФО сохраняется дифференциация объемов экспорта, связанная с их специализацией и размерами экономик, что подтверждает тезис о неоднородности внешнеэкономического потенциала территорий.

Современные тренды развития российского экспорта в условиях санкций обобщены в исследовании А.В. Сальниковой [6]. На основе анализа статистических данных 2022–2023 гг. установлено, что ключевыми тенденциями являются неоднозначное влияние санкций, переход к несырьевой модели экспорта, ориентация поставок в дружественные и нейтральные страны. Автор обосновывает необходимость стимулирования выхода российских компаний на мировые рынки товаров с высокой добавленной стоимостью и расширения географии поставок при диверсификации товарной структуры экспорта.

На микроуровне механизмы структурной адаптации отраслевых рынков к санкциям раскрыты в работе Е. Ойно [7] на примере российского рынка шоколада. Исследование показывает, что санкции не только не парализовали рынок, но и ускорили фундаментальные изменения в отрасли, включая переход к большей самодостаточности в производстве и цепочках поставок, а также реструктуризацию мировой торговли и партнерских отношений. Автор делает вывод о формировании модели «суверенизации» или контролируемой автономии отраслевого рынка.

Структурные изменения в экспортно-импортном обороте России в условиях санкций проанализированы у Т.О. Графовой и А.С. Булгадарян [8]. Исследование показало, что санкции привели к ухудшению торгово-экономических отношений с недружественными странами и укреплению сотрудничества с Азией, что усилило торговую зависимость от Китая, Индии и Турции и тем самым повысило риски для внешней торговли. Развитию связей с нейтральными странами препятствуют логистические проблемы и угроза вторичных санкций.

Оценка влияния санкций на микроуровне представлена в работе М. Душ, Ю. Ву, Б. Гао [9], которые на основе данных о сделках между компаниями с использованием стратегии «разница безразлична» показали, что после введения санкций стоимость экспорта российских компаний снизилась на 67,3%, а объем экспорта – на 62,3%. При этом больше всего пострадали небольшие российские экспортеры, особенно те, которые обслуживают ограниченное число иностранных импортеров.

Теоретико-методологические аспекты моделирования последствий санкций исследованы И. Бастанифар, М. Барзани и Р. Назари [10], которые предложили концепцию защитной процентной ставки с точки зрения эластичности, оцениваемой через параметр интенсивности санкций. Результаты исследования показывают, что при усилении санкционного давления оптимальная процентная ставка должна снижаться, что создает макроэкономические условия для поддержки региональных товарных рынков.

Таким образом, анализ научной литературы свидетельствует о высокой актуальности проблематики трансформации региональных то-

варных рынков в условиях санкций. Вместе с тем большинство исследований сфокусированы либо на отраслевом, либо на внешнеторговом аспектах, в то время как комплексный пространственный анализ структурных сдвигов в разрезе федеральных округов с использованием официальной статистики 2024 г. представлен недостаточно. Настоящее исследование направлено на восполнение данного пробела.

Материалы и методы

Эмпирическую базу исследования составили официальные данные Федеральной службы государственной статистики (Росстата) за 2010–2024 гг. о динамике оборота розничной торговли, индексах физического объема, структуре товарооборота в разрезе федеральных округов [11]. Дополнительно использовались данные о межрегиональной торговле продовольственными и непродовольственными товарами, а также материалы Министерства экономического развития РФ и Федеральной таможенной службы о внешнеторговых потоках.

Методологическую основу составили методы структурного, динамического и сравнительного анализа. Для выявления региональной дифференциации применялись методы группировки и ранжирования. Временной горизонт исследования охватывает период с 2010 по 2024 г., что позволяет проследить как долгосрочные тренды, так и влияние шоковых событий 2022 г.

Результаты

Динамика и структура розничной торговли

Анализ данных Росстата показывает, что оборот розничной торговли в РФ в номинальном выражении вырос с 16 512,0 млрд руб. в 2010 г. до 55 791,4 млрд руб. в 2024 г. [11]. Однако индексы физического объема (табл. 1) раскрывают более сложную картину: после кризисного спада 2022 г. на 6,5% в целом по стране началось восстановление, причем темпы и глубина восстановительных процессов заметно различаются по федеральным округам.

Таблица 1
Индексы физического объема оборота розничной торговли по федеральным округам РФ (в % к предыдущему году)

Федеральный округ	2015	2020	2022	2023	2024
Российская Федерация	90,0	96,8	93,5	108,0	107,7
Центральный	88,1	97,9	89,5	106,7	106,8
Северо-Западный	92,6	100,2	93,7	113,1	106,5
Южный	92,4	97,6	96,8	112,4	106,9
Северо-Кавказский	95,9	94,7	99,5	107,6	106,2
Приволжский	87,1	95,5	95,6	109,4	108,7
Уральский	88,3	96,4	95,6	110,0	111,5
Сибирский	88,6	96,6	97,4	109,4	110,3
Дальневосточный	98,5	97,5	98,9	103,8	107,6

Источник: [11].

Наиболее глубокий спад в 2022 г. зафиксирован в Центральном федеральном округе (89,5%), что объясняется его высокой зависимостью от импортных поставок и концентрацией торговых сетей, ориентированных на западные бренды. В то же время Дальневосточный округ практически не сократил физический объем розничной торговли (98,9%), что связано с его традиционной ориентацией на азиатские рынки и меньшей зависимостью от европейского импорта. Эти результаты согласуются с выводами Т.О. Графовой и А.С. Булгадарян [8] о том, что санкции привели к укреплению сотрудничества с Азией, одновременно усилив торговую зависимость от данного направления.

В 2023–2024 гг. все округа вышли на траекторию роста. Наибольший прирост в 2024 г. показал Уральский округ (111,5%), что может быть связано с активизацией оборонно-промышленного комплекса и ростом доходов занятых в этих отраслях. Стабильно высокие темпы демонстрирует Приволжский округ (108,7%), обладающий диверсифицированной промышленной базой.

Душевые показатели потребления

Анализ оборота розничной торговли на душу населения (табл. 2) выявляет устойчивую пространственную неоднородность потребительского рынка. Разрыв между лидирующим Центральным округом (452 061 руб./чел.) и замыкающим Северо-Кавказским (270 334 руб./чел.) в 2024 г. составил 1,67 раза.

Таблица 2

Оборот розничной торговли на душу населения по федеральным округам РФ (руб.)

Федеральный округ	2010	2015	2020	2022	2023	2024	Место в РФ, 2024
Российская Федерация	115 591	187 304	229 329	290 205	329 159	381 779	–
Центральный	147 032	234 797	293 453	354 412	393 895	452 061	1
Северо-Западный	113 456	187 827	244 961	316 820	372 106	424 444	2
Южный	107 030	184 052	211 077	288 018	337 983	388 487	4
Северо-Кавказский	85 172	153 961	158 856	208 584	235 217	270 334	8
Приволжский	100 297	164 317	198 152	253 996	289 664	339 836	6
Уральский	133 303	202 182	229 281	277 053	311 108	368 518	5
Сибирский	91 799	142 402	173 749	230 116	263 163	313 688	7
Дальневосточный	104 255	192 706	237 205	305 313	337 129	394 106	3

Источник: [11].

Примечательно, что Дальневосточный округ, занимая третье место по душевому обороту, опережает даже Уральский и Приволжский округа. Это объясняется как более высокими ценами на товары в удаленных регионах (северный завоз, транспортные издержки), так и компенсационным характером потребительских расходов населения. Северо-Кавказский округ стабильно замыкает рейтинг, что отражает структурные особенности его экономики, включая высокую долю теневого сектора и натурального хозяйства, что коррелирует с выводами И.А. Совик [2] о специфичности региональных рынков и необходимости учета местных особенностей при анализе их конъюнктуры.

Структурные сдвиги в потреблении

Санкционное давление и последовавшая инфляция привели к изменению структуры потребления (табл. 3). В целом по РФ доля пищевых продуктов в розничном товарообороте колебалась в диапазоне 47–50%, однако региональные различия остаются значительными.

Таблица 3

Доля пищевых продуктов в обороте розничной торговли по федеральным округам РФ (%)

Федеральный округ	2010	2015	2020	2022	2023	2024
Российская Федерация	48,5	48,7	49,0	49,4	47,8	47,3
Центральный	49,6	50,3	50,7	51,1	48,8	48,0
Северо-Западный	47,5	45,9	44,9	44,8	43,1	42,8
Южный	46,4	46,6	46,5	48,2	47,4	47,4
Северо-Кавказский	46,4	49,9	51,7	52,2	51,3	51,5
Приволжский	48,8	48,2	48,2	49,3	47,9	47,0
Уральский	50,2	47,6	47,8	47,0	46,3	46,1
Сибирский	45,5	48,0	47,8	48,2	47,0	46,9
Дальневосточный	50,8	51,4	53,6	52,9	52,3	51,9

Источник: [11].

Северо-Кавказский и Дальневосточный округа стабильно демонстрируют повышенную долю продовольствия в розничном товарообороте (51,5 и 51,9% соответственно в 2024 г.), что характерно для регионов с более низким уровнем доходов населения. Напротив, Северо-Западный округ имеет минимальную долю продовольственных товаров – 42,8%, что отражает более высокий уровень благосостояния и сдвиг потребительских предпочтений в пользу непродовольственных товаров и услуг.

Трансформация каналов товародвижения

Одним из наиболее заметных структурных изменений стало дальнейшее сокращение доли розничных рынков и ярмарок в товарообороте (табл. 4). Этот процесс, начавшийся задолго до санкционного кризиса, ускорился в условиях перестройки логистических цепочек и укрепления позиций крупных торговых сетей.

Таблица 4

Продажа товаров на розничных рынках и ярмарках по федеральным округам РФ (в % от общего оборота розничной торговли)

Федеральный округ	2010	2015	2020	2022	2023	2024
Российская Федерация	12,4	7,9	4,7	4,6	4,3	3,8
Центральный	15,6	9,7	5,2	4,4	3,7	3,1
Северо-Западный	4,6	1,9	0,6	0,5	0,5	0,5
Южный	14,4	9,3	6,7	6,5	6,1	6,2
Северо-Кавказский	30,0	27,1	21,4	24,8	24,5	22,8
Приволжский	10,3	6,6	4,1	4,4	4,3	3,5

Уральский	8,4	3,1	1,3	0,7	0,7	0,6
Сибирский	8,3	2,6	1,7	1,5	1,5	1,3
Дальневосточный	8,9	4,2	2,6	2,8	2,7	1,5

Источник: [11].

Наибольшая доля рыночной торговли сохраняется в Северо-Кавказском округе – 22,8% в 2024 г., что объясняется как культурно-историческими традициями, так и структурой местной экономики с высокой долей малого предпринимательства в аграрном секторе. В то же время в Уральском и Северо-Западном округах рыночная торговля практически вытеснена организованными форматами. Сокращение доли рынков в 2024 г. по сравнению с 2023 г. в сопоставимых ценах составило 5,3% в целом по РФ, что свидетельствует о продолжающейся консолидации розничного сектора.

Межрегиональная торговля продовольствием

Санкционные ограничения и ответные меры активизировали межрегиональную торговлю продовольствием, что частично компенсировало сокращение импорта. Данные о вывозе и ввозе основных видов пищевых продуктов в 2024 г. [11] позволяют оценить масштабы межрегиональных товарных потоков.

Центральный федеральный округ выступает крупнейшим поставщиком мяса и мясопродуктов: объем вывоза мяса и мяса птицы из Белгородской области составил 261 047 т, из Тамбовской – 230 183 т, из Курской – 264 655 т. При этом Московская область является крупнейшим импортером продовольствия среди регионов РФ: ввоз мяса и мяса птицы в Московскую область в 2024 г. достиг 617 685 т, сыров – 113 546 т, сахара – 900 755 т, что отражает ее положение как основного логистического хаба. Эти тенденции согласуются с выводами Е. Ойно [7] о формировании модели суверенизации отраслевых рынков, характеризующейся снижением внешней зависимости и ростом национальных компаний.

Южный федеральный округ специализируется на поставках масла растительного (Краснодарский край – 474 512 т, Ростовская область – 350 355 т) и сахара (Краснодарский край – 619 381 т). Приволжский округ лидирует по вывозу мяса и мясопродуктов: Республика Мордовия – 135 480 т, Республика Марий Эл – 112 603 т.

Концепция «санкционно-устойчивого» регионального товарного рынка

Обобщение эмпирических результатов позволило сформулировать концепцию «санкционно-устойчивого» регионального товарного рынка, базирующуюся на трех принципах (рис. 1).



Рис. 1. Концепция «санкционно-устойчивого» регионального товарного рынка

Источник: разработано автором

Ресурсная самодостаточность предполагает наличие собственной производственной базы, стратегических запасов сырья и локализацию критических производств на территории региона. Как показывает анализ межрегиональной торговли, Центральный и Приволжский округа в наибольшей степени соответствуют этому критерию, концентрируя

основные мощности по производству мяса, молочной продукции и сахара.

Гибкость товаропроводящих сетей подразумевает способность быстро перестраивать логистические цепочки и диверсифицировать поставщиков. Дальневосточный округ, сохранивший физический объем розничной торговли в 2022 г. на уровне 98,9% к предыдущему году, продемонстрировал такую гибкость за счет переориентации на азиатские рынки, что согласуется с выводами Р.А. Табачникова [4] о необходимости комбинированного подхода к исследованию конъюнктуры рынков дружественных государств.

Интеграционная связность в ЕАЭС предусматривает углубление кооперации с партнерами по Союзу для снижения зависимости от недружественных стран. Южный и Приволжский округа, имеющие значительный товарооборот с Казахстаном и Беларусью, обладают существенным потенциалом в этом направлении. Данный вывод коррелирует с результатами исследования И.С. Кришталь [3], показавшего усиление внутренней связности региональных объединений на фоне ослабления глобализационных процессов.

Обсуждение

Проведенный анализ позволяет сформулировать ряд принципиальных выводов о характере трансформации региональных товарных рынков под воздействием санкций.

Во-первых, санкционный шок 2022 г. носил асимметричный характер. Наиболее глубокий спад физического объема розничной торговли наблюдался в регионах с высокой зависимостью от импортных поставок (Центральный ФО – 89,5%, Северо-Западный ФО – 93,7%). В то же время Дальневосточный округ практически не сократил объемы (98,9%), что подтверждает тезис о разной степени уязвимости территорий в зависимости от структуры их внешнеэкономических связей. Это согласуется с микроэкономическими оценками М. Душ, Ю. Ву, Б. Гао [9], показавшими, что наибольший урон от санкций несут компании, ориентированные на ограниченное число иностранных партнеров.

Во-вторых, восстановительный рост 2023–2024 гг. демонстрирует смену лидеров. Если в предыдущие годы драйверами выступали преимущественно столичные регионы, то теперь опережающие темпы показывают промышленные округа – Уральский (111,5% в 2024 г.), Сибирский (110,3%), Приволжский (108,7%). Это коррелирует с активизацией оборонно-промышленного комплекса и смещением экономической активности в восточные регионы, что соответствует выводам З.А. Васильевой и И.В. Филимоновой [1] о необходимости пересмотра подходов регионов к позиционированию на товарных рынках с учетом изменения конъюнктуры.

В-третьих, структурные сдвиги в товарообороте отражают фундаментальную перестройку каналов товародвижения. Доля розничных рынков и ярмарок сократилась до исторического минимума (3,8% в 2024 г.), что свидетельствует о консолидации розничного сектора и укреплении позиций крупных торговых сетей, способных быстрее адаптироваться к изменениям логистических цепочек. Это согласуется с выводами Е. Ойно [7] о том, что санкции ускоряют структурные изменения в отраслях, способствуя консолидации и укреплению национальных производителей.

В-четвертых, межрегиональная торговля продовольствием частично компенсировала сокращение импорта. Центральный федеральный округ сохранил позиции ведущего поставщика мяса и мясoproductов, обеспечивая потребности как соседних, так и удаленных регионов. Это подтверждает эффективность долгосрочной политики импортозамещения в АПК, начатой задолго до санкционного кризиса, что находит отражение в выводах А.В. Сальниковой [6] о переходе к несывороточной модели экспорта.

В-пятых, сохраняющаяся высокая доля продовольственных товаров в структуре розничной торговли Северо-Кавказского и Дальневосточного округов сигнализирует о нерешенных проблемах в развитии потребительского рынка этих территорий, включая низкий платежеспособный спрос и слабую диверсификацию локального производства. Это согласуется с выводами С.А. Беляева и Е.В. Пахомовой [5] о сохранении дифференциации экономических показателей регионов, связанной с их специализацией и размерами экономик.

Заключение

Проведенное исследование позволило выявить ключевые направления и региональные особенности трансформации товарных рынков РФ под воздействием санкционных ограничений:

1. Санкционный шок 2022 г. привел к сокращению физического объема розничной торговли на 6,5% в целом по стране, однако глубина спада и темпы последующего восстановления существенно различались по федеральным округам: от падения на 10,5% в Центральном ФО до практического сохранения объемов в Дальневосточном ФО (98,9%).
2. Восстановительный рост 2023–2024 гг. выявил смену локомотивов потребительского рынка: на смену столичным регионам пришли промышленно развитые округа – Уральский, Сибирский и Приволжский, демонстрирующие темпы роста выше среднероссийских.
3. Межрегиональная торговля продовольствием частично компенсировала сокращение импортных поставок, при этом Центральный и Приволжский округа укрепили позиции в качестве основных поставщиков мяса, молочной продукции и сахара на внутренний рынок.
4. Предложенная концепция «санкционно-устойчивого» регионального товарного рынка, базирующаяся на принципах ресурсной самодостаточности, гибкости товаропроводящих сетей и интеграционной связности в ЕАЭС, интегрирует эмпирические результаты исследования и может служить методологической основой для разработки пространственной экономической политики в условиях сохранения внешних ограничений.

Перспективы дальнейших исследований связаны с углубленным анализом интеграционных процессов в рамках ЕАЭС и БРИКС как инструментов диверсификации товарных потоков и снижения критической зависимости от отдельных стран-поставщиков, а также с разработкой методик количественной оценки санкционной устойчивости региональных товарных рынков на основе расширенной системы статистических показателей.

Литература

1. Васильева З.А., Филимонова И.В. Перепозиционирование высокотехнологичной продукции региона на мировых рынках сбыта // Журнал СФУ. Гуманитарные науки. – 2023. – № 10. – С. 1783–1798.
2. Савик И.А. Методические рекомендации для оценки конъюнктуры регионального рынка товаров // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2024. – № 1. – С. 112–124.
3. Кришталь И.С. Структура и динамика торговли государств БРИКС на фоне трансформации мировой экономики // Геоэкономика энергетики. – 2026. – № 1. – С. 45–62.
4. Табачников Р.А. Разработка инструментария повышения внешне-торговой безопасности регионов в условиях санкций недружественных государств // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. – 2023. – № 4. – С. 78–91.
5. Беляев С.А., Пахомова Е.В. Особенности и роль экспортной политики в контексте управления экономическим развитием регионов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 4. – С. 145–153.
6. Сальникова А.В. Экспорт Российской Федерации: итоги и тренды в условиях санкций // Вестник ГУУ. – 2025. – № 3. – С. 67–79.
7. Oyono E. Development of the Russian Chocolate Market During Sanctions // Ekonomika i Upravlenie: Problemy, Resheniya. – 2026. – Vol. 1/3. – P. 127–137.
8. Grafova T.O., Bulgadaryan A.S. Structural Changes in the Export-Import Turnover of the Russian Federation under Sanctions // Economic Consultant. – 2025. – Vol. 1. – P. 60–75.
9. Douch M., Wu Y., Gao B. Impact of U.S. Sanctions on Russian Trade: Firm-level Evidence from the NTR Act // Journal of Economic Behavior & Organization. – 2025. – Vol. 240. – Article 107314.
10. Bastanifar I., Barzani M., Nazari R. A Dynamic International Sanctions-Time Model for Determining Interest Rate Defence (Case Studies: Iran and Russia) // International Organisations Research Journal. – 2025. – Vol. 20. – P. 113–146.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: стат. сб. / Росстат. – М., 2025. – 1204 с.

Transformation of Regional Commodity Markets under Sanctions

Agaeva L.K., Khrushchev V.I.

Samara State University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the transformation processes in regional commodity markets of the Russian Federation under the impact of sanctions imposed in 2022. The analysis identifies key structural shifts in trade turnover, retail trade, and consumer behavior across federal districts. It is established that sanctions pressure has led to the formation of a new economic geography for the country: despite an overall decline in retail trade volume, the eastern regions have demonstrated faster recovery rates. A stable trend toward faster growth in retail turnover in regions with diversified economies has been identified, while food products retain a high share of consumption in the least developed regions. A concept for a "sanction-resistant" regional commodity market is proposed, based on the principles of flexible distribution networks, resource self-sufficiency, and integration connectivity within the EAEU.

Keywords: regional commodity markets, sanctions, retail, spatial development, import substitution, sanctions resilience.

References

1. Vasilyeva Z.A., Filimonenko I.V. Repositioning of high-tech products of the region in the world sales markets // Journal of SFU. Humanities. - 2023. - No. 10. - Pp. 1783-1798.
2. Sovik I.A. Methodological recommendations for assessing the situation on the regional goods market // Geopolitics and ecogeodynamics of regions. - 2024. - No. 1. - Pp. 112-124.
3. Krishtal I.S. Structure and dynamics of trade of the BRICS countries against the backdrop of the transformation of the world economy // Geoeconomics of energy. - 2026. - No. 1. - Pp. 45-62.
4. Tabachnikov R.A. Development of tools for improving foreign trade security of regions under sanctions from unfriendly states // Innovative economy: information, analytics, forecasts. - 2023. - No. 4. - P. 78-91.
5. Belyaev S.A., Pakhomova E.V. Features and Role of Export Policy in the Context of Managing Regional Economic Development // Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy. - 2022. - No. 4. - P. 145-153.
6. Salnikova A.V. Exports of the Russian Federation: Results and Trends under Sanctions // Bulletin of the State University of Management. - 2025. - No. 3. - P. 67-79.
7. Oyono E. Development of the Russian Chocolate Market During Sanctions // Economy and Management: Problems, Solutions. - 2026. - Vol. 1/3. - P. 127-137.
8. Grafova T.O., Bulgadaryan A.S. Structural Changes in the Export-Import Turnover of the Russian Federation under Sanctions // Economic Consultant. - 2025. - Vol. 1. - P. 60-75.
9. Douch M., Wu Y., Gao B. Impact of U.S. Sanctions on Russian Trade: Firm-level Evidence from the NTR Act // Journal of Economic Behavior & Organization. - 2025. - Vol. 240. - Article 107314.
10. Bastanifar I., Barzani M., Nazari R. A Dynamic International Sanctions-Time Model for Determining Interest Rate Defense (Case Studies: Iran and Russia) // International Organizations Research Journal. - 2025. - Vol. 20. - P. 113-146.
11. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024: stat. Sat. / Rosstat. - M., 2025. - 1204 p.

Организация взаимодействия государства и бизнеса на основе цифрового партнерства

Алисултанов Вадим Сулайбанович

экстерн базовой кафедры ФАС России, РЭУ им. Г. В. Плеханова, зам. начальника Контрольно-ревизионного управления в сфере национальной безопасности, правоохранительной деятельности, судебной системе и оборонном комплексе, e251066@yandex.ru

В статье рассматривается концепция цифрового партнерства как современного инструмента взаимодействия государства и бизнеса в условиях цифровой трансформации экономики. Цифровое партнерство характеризуется интеграцией ресурсов, совместным созданием ценности, выходом за рамки традиционного аутсорсинга и долговременным сотрудничеством. Особое внимание уделяется формированию единой цифровой экосистемы, основанной на доверии, открытых инновациях и прозрачных механизмах управления. В качестве теоретической базы используется модель институциональных матриц Кирдиной С. Г., дополненная технологическим уровнем (Z-матрица), обеспечивающим интеграцию правовых и цифровых институтов. Предлагается использование цифровых двойников для моделирования и оптимизации различных аспектов взаимодействия и внедрение DAO-систем для автоматизации обратной связи. Внедрение этих подходов способствует снижению транзакционных издержек, повышению доверия и эффективности государственных и бизнес-процессов.

Ключевые слова: цифровое партнерство, государственно-частное партнерство, цифровая трансформация, институциональные матрицы, цифровые двойники, государство и бизнес, доверие, инновационные модели, цифровая экосистема.

Цифровое партнерство представляет собой многоаспектное явление, сущность которого раскрывается через ряд аспектов: интеграцию ресурсов и компетенций участников; ориентацию на совместное создание ценности; выход за рамки транзакционных отношений; использование цифровых платформ как среды взаимодействия. В контексте государственного управления цифровое партнерство становится ключевым инструментом реализации цифровой трансформации государственного управления и достижения социально-экономических эффектов.

Цифровое партнерство основано на взаимовыгодном сотрудничестве между организациями (государственными структурами, бизнесом, общественными институтами), и заключается в совместном использовании ресурсов, компетенций и технологий для создания цифровых продуктов и услуг, достижения стратегических целей и получения взаимных выгод в условиях цифровой трансформации экономики. Согласно определению Европейской комиссии, цифровое партнерство базируется на выявлении кросс-организационных потребностей и развитии внутренних партнерских отношений, предполагает следование таким подходам, как человеко-центричность, управление на основе данных и гибкость.

Следует разграничивать цифровое партнерство и «цифровое партнерское предпринимательство». Последнее представляет собой бизнес-модель, в рамках которой предприниматели создают или распространяют ИТ-продукты по партнерской схеме (партнерские программы, франшиза, сетевой маркетинг). В отличие от этого, цифровое партнерство в широком смысле охватывает любые формы стратегической коллаборации в цифровой среде.

На основе анализа современных подходов можно выделить следующие существенные характеристики цифрового партнерства.

1. Выход за рамки традиционного аутсорсинга.

Цифровое партнерство представляет собой уровень услуг, который существенно отличается от стандартного аутсорсинга. Партнер не просто технически реализует продукт, а работает на всех этапах его создания: предлагает идеи, проводит исследования рынка, совместно тестирует гипотезы, помогает разрабатывать стратегию развития продуктов. Это предполагает глубокую интеграцию компетенций и разделение ответственности за конечный результат.

2. Ориентация на бизнес-результаты и создание ценности.

В отличие от традиционных моделей взаимодействия, цифровое партнерство фокусируется не на оплате трудозатрат (человеко-часов), а на достижении конкретных бизнес-показателей. Создается такой продукт или сервис, который напрямую влияет на ключевые метрики эффективности бизнеса партнеров.

3. Сетевая форма кооперации.

Современные исследования акцентируют необходимость перехода от традиционных моделей партнерства к сетевым формам кооперации, основанным на принципах открытых инноваций, цифровизации и устойчивого развития. Ключевым направлением развития инновационных механизмов взаимодействия государства, бизнеса и общества является формирование единой цифровой экосистемы партнерства.

4. Устойчивость и долгосрочный характер.

Цифровое партнерство предполагает не разовые транзакции, а долгосрочные отношения, в рамках которых формируется доверие, вырабатываются совместные механизмы управления и обеспечивается устойчивость сотрудничества. Как отмечается в исследованиях, цифровое партнерство должно способствовать созданию «здоровой цифровой экосистемы», которая является безопасной, защищенной и конфиденциальной.

5. Интеграция ресурсов и компетенций.

Теоретической основой понимания цифрового партнерства выступает теория совместного преимущества или общей собственности, согласно которой успех партнерства определяется интеграцией взаимодополняющих ресурсов, доверием, механизмами управления и созданием взаимной выгоды.

В зависимости от целей и характера взаимодействия выделяют несколько типов цифровых партнерств. Во-первых, совместное предприятие, в рамках которого компании объединяют ресурсы для достижения общей цели, что может включать совместное финансирование, обмен опытом, работу над новым продуктом или услугой. Второй вид – альянс – представляет собой формальное соглашение о сотрудничестве в рамках конкретного проекта, не предполагающее финансовых вложений или долевого участия, основанное на обмене знаниями, ресурсами и опытом. Наконец, лицензионное соглашение – контракт, по которому одна сторона предоставляет другой право использовать свою интеллектуальную собственность (технологии, бренд).

Отдельный вид цифрового партнерства государства и бизнеса – это государственно-частное партнерство (ГЧП), в контексте которого взаимодействие государства и бизнеса цифровое партнерство приобретает особое значение, выступая критическим механизмом для решения многогранных задач цифровой трансформации, особенно в условиях ограниченных финансовых ресурсов и технологических дефицитов.

Как подчеркивается в современных исследованиях, формирование единой цифровой экосистемы партнерства позволяет объединить базы данных, платформы и сервисы для всех участников, упростить поиск партнеров и источников финансирования, обеспечить автоматизацию процессов мониторинга и оценки проектов. К ключевым драйверам успешного цифрового партнерства государства и бизнеса, на наш взгляд, следует отнести:

- стратегическое согласование целей;
- совместное лидерство;
- партисипаторные модели управления;
- прозрачные показатели эффективности;
- взаимное доверие.

В качестве теоретической базы предлагается использовать концепцию институционального дуализма, а именно теорию институциональных матриц Кирдиной С. Г. (X-Y-модель) [1]. Данный подход позволяет методологически разрешить выявленные противоречия. Предлагаемая модель цифрового взаимодействия объединяет две матрицы следующим образом:

X-матрица, объединяющая коммунитарные или общинные институты, раскрывается через внедрение унифицированных стандартов обработки данных (ГОСТ Р 58346-2025); единую централизованную систему кибербезопасности на базе ФСТЭК; нормативно-правовое закрепление применения смарт-контрактов (посредством адаптации ст. 434.1 Гражданского кодекса Российской Федерации).

Y-матрица, объединяющая рыночные институты, внедряется через создание API-маркетплейса для предпринимателей с открытыми интерфейсами; применение краудсорсинговых механизмов (совместная разработка сервисов с участием пользователей); внедрение гибких регламентов, например, регуляторных «песочниц» для апробации инноваций.

Учитывая значительную роль цифровой составляющей и технологического фактора, модель взаимодействия государства и бизнеса на основе институциональных матриц предлагается дополнить компонентом Z (рисунок 1).

Z-матрица выступает в роли метаяруса, который интегрирует институты X и Y посредством цифрового права. Примером может служить Сингапур с государственной программой «Умная нация», где создана комплексная система цифрового законодательства и политики, сформирована экосистема цифрового общества с передовыми сервисами, электронной идентификацией, технологиями интернета вещей и «умных» городов. Акцент на синтезе правового и технологического регулирования также сделан в Казахстане, где в 2024 году принят «Цифровой кодекс», направленный на систематизацию и упрощение правил цифровизации, совершенствование законодательства в сфере цифровых услуг, устранение избыточных требований и правовое регулирование ИТ-отрасли, включая меры по развитию инфраструктуры, защите данных и цифровой экономики [2].

Технологический интерфейсный слой включает два ключевых элемента:

- во-первых, цифровые двойники, позволяющие моделировать последствия принимаемых решений для каждой из матриц (например,

прогнозирование влияния налоговых изменений на малый и средний бизнес);

- во-вторых, квантовые алгоритмы, оптимизирующие нормативные параметры для поиска решений задач с большим количеством переменных.

Цифровые двойники в контексте организации взаимодействия государства и предпринимательского сектора выступают как Z-компонент, обеспечивающий обратную связь, симуляцию, прогнозирование, координацию и синергию, что позволяет обеим сторонам принимать более обоснованные, своевременные и скоординированные решения. Выделяются следующие типы цифровых двойников:

1) цифровой двойник региона/муниципалитета – моделирует физическую, экономическую и социальную инфраструктуру территории: транспорт, энергоснабжение, жилищно-коммунальное хозяйство, деловую активность, демографические процессы. В рамках взаимодействия государство получает возможность визуализировать влияние налоговых льгот или субсидий на развитие малого бизнеса в конкретных районах, а бизнес – оценить инвестиционную привлекательность: уровень конкуренции, доступ к инфраструктуре, логистические издержки. Представители власти совместно с предпринимателями и инвесторами могут моделировать последствия строительства промышленного парка или введения экологических ограничений. Наиболее показательные примеры – цифровые двойники Москвы и Казани в рамках проектов «Умный город»;

2) цифровой двойник отрасли/рынка – моделирует динамику спроса и предложения, цепочки поставок, ценообразование, конкуренцию, барьеры входа. С его помощью ФАС России может выявлять риски картельных сговоров или доминирующего положения на межрегиональных рынках (например, стройматериалов или лекарственных средств). Минэкономразвития получает возможность тестировать регуляторные изменения (например, введение маркировки товаров) до их фактического внедрения. Бизнес, в свою очередь, прогнозирует спрос и адаптирует производственные планы под государственные закупки или экологические нормы. Пример: двойник рынка сельскохозяйственной продукции для синхронизации мер господдержки и производственных решений фермеров;

3) цифровой двойник предприятия – моделирует операционные процессы, финансовое состояние, цепочку создания ценности, экологический след. В его рамках государство оценивает риски банкротства, соответствие ESG-стандартам или готовность к участию в государственных программах без необходимости запрашивать отчетность. Бизнес получает персонализированные рекомендации от государства: когда подавать заявку на субсидию, как оптимизировать логистику с учетом новых таможенных правил. Данная модель реализуется при условии, что входные данные поступают с согласия бизнеса либо из открытых или зарегистрированных источников (ФНС, ЕГРЮЛ, Росстат);

4) цифровой двойник государственной услуги – моделирует путь пользователя (предпринимателя) от момента обращения до получения конечного результата, включая «узкие места», задержки и отказы. В этой модели государство оптимизирует процессы, сокращая количество шагов при регистрации бизнеса, устраняя «цифровые острова» между ведомствами. Бизнес участвует в совместном проектировании (со-дизайне) новых сервисов через симуляцию пользовательских сценариев. Показательный пример – двойник услуги «получение разрешения на строительство», позволяющий смоделировать, как изменение сроков в одном ведомстве повлияет на общее время ожидания;

5) цифровой двойник государственной политики – моделирует экономические, социальные и бюджетные последствия законодательных инициатив. Его использование целесообразно при разработке «дорожных карт» по развитию конкуренции для оценки эффекта от отмены административных барьеров в нескольких регионах. Бизнес при этом участвует в регуляторных песочницах, тестируя новые правила в виртуальной среде до их внедрения. Такой двойник позволяет избежать «нормативных ловушек» и повысить предсказуемость регулирования;

6) цифровой двойник цепочки создания общественной ценности – моделирует совместные проекты государства и бизнеса, например, развитие инфраструктуры, «зеленую» трансформацию, повышение цифровой грамотности. Его роль заключается в визуализации вклада

каждой стороны (бюджетные средства, ресурсы, время); оценке синергетического эффекта; динамической корректировке проекта на основе обратной связи.

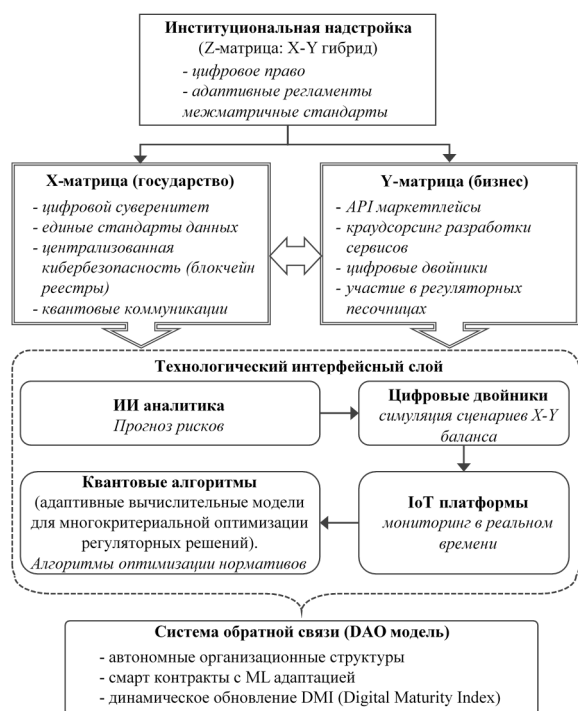


Рисунок 1. Концептуальная модель цифрового взаимодействия государства и бизнеса

Источник: разработано автором.

DAO-система обратной связи предназначена для автоматизированного перераспределения полномочий между X- и Y-матрицами на основе данных с IoT-сенсоров (например, корректировка лицензионных требований при изменении рыночных условий).

Усиление институциональной матрицы обеспечивается:

1) для X-матрицы – за счёт внедрения квантовой криптографии, снижающей риски утечки данных на 97 % (эксперимент «Ростелекома», 2026 год [3]), а также нейросетевого аудита, который позволяет сократить время проверок с 14 до 2 дней;

2) для Y-матрицы – через внедрение генеративного искусственного интеллекта для бизнес-моделей, что даёт потенциальный рост количества инновационных стартапов на 40 % (кейс «Сколково»), и децентрализованные репутационные системы, уменьшающие информационную асимметрию на рынке.

Асимметрия информации (по Акерлофу, 1970) возникает, когда одна сторона сделки располагает большим объёмом знаний, чем другая. В контексте взаимодействия государства и бизнеса это проявляется для бизнеса как недоступность данных о реальных критериях государственных закупок (40 % компаний сталкиваются с непрозрачностью тендеров, данные ФАС, 2024 год); сложности в оценке репутации контрагентов (риск сотрудничества с недобросовестными подрядчиками). Для государства – в отсутствии полной информации о финансовой устойчивости участников рынка (23 % случаев банкротств подрядчиков не прогнозировались, отчёт Счётной палаты, 2023 год [4]). При внедрении блокчейн-платформы, где репутация формируется – через мультиагентные оценки (каждый участник – бизнес, госорган, НКО – оставляет цифровые «отзывы» с криптографическим подтверждением); через смарт-контрактную верификацию (автоматическая проверка выполнения обязательств, например, факт поставки товара подтверждается IoT-датчиками) с невозможностью удаления или изменения негативных отзывов (иммутабельность блокчейна); через децентрализованное управление, в частности механизм DAO (децентрализованная автономная организация), где для обновления правил системы требуется согласие 67 % участников.

Эффекты от внедрения описанных технологий приводят к снижению доли срывов контрактов на 31 % (с 19 до 13 % за 12 месяцев) и

росту доверия к малым предприятиям (плюс 27 % участия в тендерах) [5, 6].

Децентрализованные репутационные системы трансформируют институциональный ландшафт. Для X-матрицы они автоматизируют контроль, снижая нагрузку на государственный аппарат; для Y-матрицы – создают саморегулируемый рынок с прозрачными правилами. При этом синергетический эффект возникает за счёт сокращения транзакционных издержек с 22 до 25 %.

Таким образом, основные преимущества, которые обеспечивает новая модель цифрового взаимодействия государства и бизнеса, заключаются в следующем:

- новая архитектура превращает институциональный конфликт X-Y в источник инноваций посредством технологического посредничества;
- DAO-механизмы создают прецедент «цифрового федерализма», основанного на балансе между централизацией и автономией;
- Z-матрица как эмерджентное свойство системы позволяет достичь Парето-оптима в распределении ресурсов между властью и бизнесом.

Предложенная нами модель, базирующаяся на теории Кирдиной С. Г., но дополненная новыми компонентами, устраняет ключевые противоречия.

Литература

1. Кирдина, С. Г. Институциональные матрицы и развитие России : введение в X-Y-теорию / С. Г. Кирдина. – Москва ; Санкт-Петербург : Нестор-История, 2014. – 467 с. – ISBN 978-5-4469-0316-0.
2. Цифровой Казахстан // TAdviser : Деловой портал : офиц. сайт. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровой_Казахстан. Дата публикации: 14.02.2025.
3. Ростелеком прогнозирует в течение двух лет запуск первых коммерческих сервисов с использованием квантового шифрования // СПБ : Прогнозы : офиц. сайт. – URL: <https://systempb.ru/company/articles/rostelekom-prognoziruet-v-techenie-dvukh-let-zapusk-pervykh-kommercheskikh-servisov-s-ispolzovaniem/> (дата обращения: 01.08.2025).
4. Отчет о работе Счетной палаты Российской Федерации в 2023 году : Счетная палата Российской Федерации : офиц. сайт. – URL: <https://ach.gov.ru/reports/> (дата обращения: 01.08.2025).
5. ГОСЗАКАЗ-2025 : итоги экспертной дискуссии «Цифровизация выявления и профилактики нарушений в сфере закупок» // ЕИС ЗАКУПКИ : офиц. сайт : новости и объявления. – URL: https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/news/news_preview.html?newsId=35531. Дата публикации: 25.04.2025.
6. Российская Федерация. Федеральная антимонопольная служба. ФАС: развитие контрактной системы – это результат слаженной работы власти, бизнеса и общества // ФАС России : офиц. сайт : новости. – URL: <https://fas.gov.ru/news/34055>. Дата публикации: 24.06.2025).
7. Гришко, Н. В. Цифровые технологии в управлении деловым партнерством / Н. В. Гришко, Ю. Л. Степанова // Экономический вестник ДонГТИ. – 2021. – № 9. – С. 39-46.
8. Мажарова, Л. А. Государство и бизнес в цифровой экономике: механизмы взаимодействия / Л. А. Мажарова // Наука Красноярья. – 2021. – Т. 10, №3. – С. 7-25. – ISSN 2070-7568.
9. Караваева Е. В. Роль государственно-частного партнерства в условиях цифровизации экономики / Е. В. Караваева, Р. Р. Байбурун // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 10 (3). – С. 316-321 – ISSN 1818-4057.
10. Малюский, С. А. Институционально-правовые основания партнерства государства и бизнеса в сфере цифровизации / С. А. Малюский // Вопросы экономики и управления. – 2020. – № 3 (25). – С. 9-13. – ISSN 2412-3773.

Organizing Interaction Between the Government and Business Through Digital Partnerships
Alisultanov V.S.
Plehanov Russian University of Economics
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article discusses the concept of digital partnership as a modern tool for interaction between the state and business in the context of digital transformation of the economy. Digital

partnership is characterized by the integration of resources, joint value creation, going beyond traditional outsourcing, and long-term cooperation. Special attention is paid to the formation of a unified digital ecosystem based on trust, open innovation, and transparent management mechanisms. The article uses the institutional matrix model by Kirdina S. G., which is supplemented by a technological level (Z-matrix) that ensures the integration of legal and digital institutions. It is proposed to use digital twins to model and optimize various aspects of interaction and to implement DAO systems to automate feedback. The implementation of these approaches helps to reduce transaction costs, increase trust, and improve the efficiency of government and business processes.

Keywords: digital partnership, public-private partnership, digital transformation, institutional matrices, digital twins, government and business, trust, innovative models, and digital ecosystem.

References

1. Kirdina, S. G. Institutional Matrices and Russia's Development: An Introduction to the X-Y Theory / S. G. Kirdina. – Moscow ; Saint Petersburg : Nestor-History, 2014. – 467 p. – ISBN 978-5-4469-0316-0.
2. Digital Kazakhstan // TAdviser : Business Portal : official website. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Article:Digital_Kazakhstan. Date of publication: 14.02.2025.
3. Rostelecom predicts that the first commercial services using quantum encryption will be launched within two years // SPB : Forecasts : official website. – URL: <https://systempb.ru/company/articles/rostelekom-prognoziruet-v-techenie-dvukh-let-zapusk-pervykh-kommercheskikh-servisov-s-ispolzovaniem/> (accessed on 01.08.2025).
4. Report on the work of the Accounts Chamber of the Russian Federation in 2023 : Accounts Chamber of the Russian Federation : official website. – URL: <https://ach.gov.ru/reports/> (date of reference: 08/01/2025).
5. STATE ORDER-2025 : results of the expert discussion "Digitalization of detection and prevention of violations in the field of procurement" // EIS PROCUREMENT : official website : news and announcements. – URL: https://zakupki.gov.ru/epz/main/public/news/news_preview.html?newsId=35531. Date of publication: 04/25/2025.
6. Russian Federation. Federal Antimonopoly Service. FAS: the development of the contract system is the result of the coordinated work of government, business and society // FAS of Russia : official website. Website : news. – URL: <https://fas.gov.ru/news/34055>. Publication date: 24.06.2025).
7. Grishko, N. V. Digital Technologies in Business Partnership Management / N. V. Grishko, Yu. L. Stepanova // Economic Bulletin of DonGTU. – 2021. – No. 9. – Pp. 39-46.
8. Mazharova, L. A. State and Business in the Digital Economy: Interaction Mechanisms / L. A. Mazharova // Science of Krasnoyarsk. – 2021. – Vol. 10, No. 3. – Pp. 7-25. – ISSN 2070-7568.
9. Karavaeva, E. V. The Role of Public-Private Partnership in the Context of Digitalization of the Economy / E. V. Karavaeva, R. R. Bayburin // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. – 2023. – No. 10 (3). – Pp. 316-321 – ISSN 1818-4057.
10. Malyusky, S. A. Institutional and Legal Foundations of State-Business Partnership in the Field of Digitalization / S. A. Malyusky // Issues of Economics and Management. – 2020. – No. 3 (25). – Pp. 9-13. – ISSN 2412-3773.

Статус развития Дальневосточной зоны опережающего международного развития России и торговля провинции Хэйлунцзян с ней: существующие проблемы и предложения по их устранению

Бай Сюэтао

кандидат наук литературы, младший научный сотрудник, Исследовательский центр русского языка, литературы и культуры, Хэйлунцзянский университет, baixuetao093@163.com

На сегодняшний день Зона опережающего международного развития на Дальнем Востоке России охватывает 5 приграничных субъектов и реализует льготную политику, такую как 10-летнее освобождение от подоходного налога. По состоянию на апрель 2026 года в нее было привлечено 93 проекта, финансируемых Китаем, с общим объемом инвестиций почти в 1 трлн рублей. развитие сельского хозяйства и логистики между Китаем и Россией ускорилось, а экономическая деятельность Дальневосточного федерального округа России в целом демонстрирует устойчивую тенденцию к росту. В процессе реализации политики "открытости Северу" правительство китайской провинции Хэйлунцзян активно участвовало в развитии российского Дальнего Востока, которое соответствует Дальневосточной международной зоне опережающего развития, и добились многих успехов. Однако в этом процессе также существует множество проблем, которые необходимо срочно обсудить и решить обеими сторонами.

Ключевые слова: Россия; Дальний Восток; Международная зона опережающего развития; Провинция Хэйлунцзян; Проблема; Предложение

I. Статус развития Дальневосточной зоны опережающего международного развития

На сегодняшний день в Зону опережающего развития "Дальний Восток" привлечено инвестиций на сумму более 3,4 трлн рублей, заселено 811 компаний, создано 75 400 рабочих мест, введено в эксплуатацию 279 проектов. Среди них такие масштабные проекты, как Амурский газохимический завод, Баимский горно-обогатительный комбинат, крупнотоннажная судостроительная и строительство семейного корпуса для судостроительного завода "Красная звезда", а также разработка Удоканского медного рудника.[1] Отрасли, задействованные в зоне опережающего развития, включают логистику и транспорт, строительство, сельское хозяйство, добычу полезных ископаемых, туризм и досуг, рыболовство и аквакультуру. Судя по масштабам инвестиций, наибольшие инвестиции привлекаются в нефтяную, газовую и химическую промышленность, за которыми следуют горнодобывающая и металлургическая промышленность, а также машиностроение. Судя по численности занятого населения, наибольшее количество рабочих мест обеспечивают горнодобывающая и металлургическая промышленность, за ней следует машиностроение, а также рыболовство и аквакультура. В 2024 году появятся некоторые новые разработки в области строительства Дальневосточной зоны опережающего развития и механизма свободного порта. :

(1) Механизм зоны опережающего развития был расширен и оптимизирован для обеспечения институциональных гарантий реализации стратегии развития Дальнего Востока

В 2024 году, согласно Постановлению Правительства Российской Федерации № 578, зона охвата Территории опережающего развития Дальневосточного федерального округа будет еще больше расширена - с прежних 20 до 22. В зоне опережающего развития "Хабаровский край" появились три новые инвестиционные площадки, на которых разместились 112 компаний, а фактический объем инвестиций составляет 273,6 млрд рублей. В дальнейшем сфера действия преференций будет расширена до острова Хэйсяцзы (который российская сторона называет "Давусули"). Российская территория острова Хэйсяцзы находится в ожидании, что он будет преобразован в международную зону опережающего развития, а за конкретные вопросы будет отвечать совместный китайско-российский комитет по управлению.[2] В мае 2024 года российское федеральное правительство еще больше расширит территорию зоны опережающего развития "Биньхай" на острове Русский, где планируется создать выставочный центр, тематический парк, курортный и гостиничный комплекс. Территория зоны опережающего развития "Большой Камень" в Приморском крае расширена на 40%. Прилегающая территория города Большой Камень и бухта Шеридан, прилегающая к Японскому морю, были включены в Зону опережающего развития "Большой Камень". Причина этого заключается в привлечении средств для построить металлургические заводы, жилье для персонала, объекты электроснабжения и социальной инфраструктуры в прибрежной зоне. Также планируется построить специальный терминал в недавно объединенном районе для перевозки судов с тяжелым оборудованием. Общий объем инвестиций в проект достиг 160 миллиардов рублей, что гарантирует ввод завода в эксплуатацию в запланированные сроки в 2025 году и создание до 1500 новых рабочих мест. Также была расширена территория зоны опережающего развития "Михайловский". Новыми территориями стали Артемовский, Арсеньевский и Яковлевский районы, которые были расширены на 822 гектара. В городе Артем планируется построить крупномасштабный сухопутный порт для обслуживания потребностей внутренней и внешней торговли крупного логистического узла. Проект будет запущен в 2027 году. В Арсеньеве планируется построить четырехсезонный горнолыжный курорт. Общий объем инвестиций в эти проекты составит 23,2

Финансирование: Бизнес-проект по фундаментальным научным исследованиям высших учебных заведений провинции Хэйлунцзян в 2025 году, номер проекта: 2025-KYYWF-RWSK-008; проект Фонда философии и социальных наук провинции Хэйлунцзян в 2025 году, номер проекта: № 25SSC003.

млрд рублей и позволит создать 1100 рабочих мест.[3]В Амурской области Брейский, Ивановский и Тендинский районы отнесены к зоне опережающего развития “Амурский”. Целью расширения является строительство нового склада для хранения железобетонных изделий. Также планируется строительство сухопутного порта в новом районе для перевалки автомобильных и железнодорожных грузов. Новый проект направлен на обеспечение расширения логистики и перевозок между Китаем и Россией. Еще одним инфраструктурным проектом является строительство линии транспортировки угля из Республики Саха (Якутия) в Амурскую область, объем перевозок по которой к 2030 году достигнет 2 млн тонн в год. Ожидается, что в создание 150 рабочих мест будет инвестировано 4,1 млрд рублей.[4]

В Республике Бурятия участок в центре Улан-Удэ отнесен к зоне опережающего развития “Бурятия”. Целью расширения является реализация жилого плана “Дальневосточный квартал” с объемом инвестиций 19 млрд рублей, который будет завершен к 2031 году.

(2) Зона опережающего развития и механизм свободного порта способствовали реализации крупных проектов на Дальнем Востоке и подъему региональной экономики.

В 2024 году в рамках создания Зоны опережающего развития на Дальнем Востоке и механизма свободного порта завершенные инвестиции действующих предприятий увеличились на 16% в годовом исчислении, а новые проекты, которые планируется построить в 2025 году, привлекли инвестиции на сумму более 1 трлн рублей. По словам генерального директора Компании по развитию Дальнего Востока Николая Плягаева, Зона опережающего развития является наиболее привлекательным механизмом для инвесторов, поскольку предоставляет практически все инструменты поддержки, включая земельные, инфраструктурные, налоговые, таможенные и административные льготы. В 2024 году количество и территория зоны опережающего развития “Дальний Восток” будут расширены, и в рамках этой программы будут созданы 833 компании.[5] В 2025 году зона опережающего развития “Амурская” привлечет инвестиции в размере 140 млрд рублей. В конце февраля Компания по развитию Дальнего Востока и Арктики подписала соглашение с энергетической компанией о строительстве тепловой электростанции на природном газе установленной мощностью 450 мегаватт. Топливо поставляется за счет природного газа, газоперерабатывающие компании обосновались в зоне опережающего развития. Проект будет введен в эксплуатацию в конце 2028 года и поможет в реализации проекта электрификации Восточной железной дороги. Тепловая электростанция “Свободный” в соседнем районе также создается в рамках механизма зоны опережающего развития. Суммарная мощность выработки электроэнергии этими двумя энергообъектами достигнет 610 мегаватт.[6] Реализация этого проекта может внести значительный вклад в стабильное потребление электроэнергии потребителями на Дальнем Востоке, а также обеспечить условия для экономического роста региона и даже России.

(3) Создать международную зону опережающего развития в районах, прилегающих к Китаю

Заместитель председателя правительства Российской Федерации, полномочный представитель президента на Дальнем Востоке Юрий Трутнев заявил, что основной целью создания Международной зоны опережающего развития является укрепление технологического суверенитета России и сосредоточение внимания на развитии высокотехнологичных отраслей, включая космические технологии, электронику и микроэлектронику, автомобилестроение и машиностроение. Компания планирует выпускать продукцию с высокой добавленной стоимостью. Таким предприятиям будет отдан приоритет при получении квалификации резидента, и они планируют привлечь отечественные и иностранные инвестиции в проекты на сумму 30 миллиардов рублей к 2039 году. Согласно законопроекту, проектная площадь каждой международной зоны опережающего развития не должна превышать 20 квадратных километров, количество поглощаемых предприятий должно составлять 10-20, а минимальный объем инвестиций в создаваемые предприятия должен составлять не менее 500 миллионов рублей.

По сравнению с существующими зонами опережающего развития, льготный период, предоставляемый новым механизмом, более длительный, интенсивность преференций больше, а полномочия, предо-

ставляемые иностранным инвестициям на словах, более мягкие. В соответствии с нашими потребностями, они будут созданы в приграничных районах с удобной транспортной инфраструктурой и определенной базой для сотрудничества. Основные льготные условия включают: во-первых, применение системы свободной таможенной зоны, освобождение от уплаты налога на прибыль и транспортного налога на 20 лет; во-вторых, иностранные законы имеют ту же силу, что и законы Российской Федерации, признавая строительные и промышленные стандарты страны инвестора; в-третьих, в рамках двусторонних соглашений, соглашения, квоты на иностранную рабочую силу могут быть расширены, информация для инвестиционных предприятий остается конфиденциальной, а инвесторы имеют право распоряжаться и другими удобными условиями.

На Дальнем Востоке планируется создать 4 международных зоны опережающего развития, в первую очередь в Приморском крае. Здесь планируется создать 2 платформы. Одна из них - “Западная”, которая находится недалеко от порта Владивосток и в городе-спутнике. Расположение здесь обусловлено географическим преимуществом. Преимущество международного транспортного коридора, а порт Владивосток имеет статус внутреннего торгового порта Китая, что позволяет значительно сократить время и стоимость перевозок грузов в северном и южном регионах Китая, что более привлекательно для китайской столицы; Другую платформу планируется разместить в районе Хасана планируется построить глубоководный порт, способный принимать 600 миллионов тонн грузов. Три другие международных платформы расположены в Амурской области, Еврейской автономной области и Хабаровском крае. Эти платформы находятся недалеко от нашей страны и имеют относительно удобную транспортную инфраструктуру. В частности, недалеко от моста Хэйхэ расположена площадка Международной зоны опережающего развития Амурской области под названием “Ровная”. Компания “Сюаньюань” из нашей страны зарегистрировала новое предприятие и подала заявку на размещение в индустриальном парке с уставным капиталом в 10 миллиардов рублей, который ориентирован на производство и предоставлении высокотехнологичных товаров и услуг; Международная зона опережающего развития Еврейской автономной области расположена в поселке Конинское, который соединен железнодорожным мостом с той же рекой, что и наша страна; Международная зона опережающего развития Хабаровского края расположена на острове Хэйсяцзы, который основан на принципе совместного развития и планы по созданию пограничного порта и одного, способного вместить 130 человек, транспортно-логистического центра на 10 000 тонн грузов. В частности, планируемый транзитный порт занимает площадь около 43 гектаров, включая сухопутные порты и логистические объекты. Правительство КРАЯ разработало полный пакет документов для создания, открытия, эксплуатации, строительства и закрытия портов. Оно планирует завершить работу по разработке нормативных актов в 2025 году, начать строительство в 2026 году и завершить работы в 2027 году. Общая стоимость строительства составляет 14,99 миллиарда рублей. К 2030 году объем грузоперевозок на острове достигнет 1,3 миллиона тонн, а пассажиропоток - 1,5 миллиона человек.

Проект международного транспортного коридора включает в себя автомобильные контрольно-пропускные пункты, дороги для борьбы с наводнениями, транспортные и логистические объекты. Контрольно-пропускной пункт занимает площадь около 21 гектара и имеет 5 полос въезда и 5 полос выезда. Пропускная способность достигает 2500 человек в день и ночь, а ежедневно через него проходит 3600 тонн грузов и 250 грузовых автомобилей. Кроме того, Китай и Россия также будут сотрудничать в области науки, образования, медицинского обслуживания, биоэкономики, цифровой экономики и информационных технологий, а также планируют создать научно-технический и промышленный парк. Эти цели развития будут способствовать увеличению доходов бюджета на Дальнем Востоке, модернизации производственного, строительного и транспортного секторов, привлечению российских инвестиций в ключевые области, трансграничную, логистическую и социальную инфраструктуру, привлечению частных инвестиций в местные отрасли с высокой добавленной стоимостью, стимулированию экспорта и повышению производительности труда.

(4) Снизить порог въезда в Свободный порт Владивосток и вновь упростить административные процедуры

Свободный порт Владивосток охватывает 5 субъектов федерации и 22 муниципальных района, таких как Приморский край, Хабаровский край и Сахалинская область. Важными городами-хабами являются Владивосток, Находка, Ванино и др. Уже в 2022 году порог входа в свободный порт был снижен с инвестиций в размере 5 млн рублей до 500 000 рублей, а срок утверждения был сокращен с 45 до 15 рабочих дней. С сентября 2024 года процедуры въезда были еще более упрощены. Судя по масштабам инвестиций, совокупный объем частных инвестиций достиг 551 миллиарда рублей, здесь обосновалось более 2000 компаний, завершено 540 проектов и создано 52 800 рабочих мест.[7]

Судя по эффекту от зоны опережающего развития и механизма свободного порта, ожидаемый эффект достигнут не был, и в будущем его необходимо еще больше усилить и усовершенствовать. С мая по декабрь 2024 года Российский институт аудита оценивал работу Компании по развитию Дальнего Востока и Арктики и пришел к выводу, что в Дальневосточной зоне опережающего развития и механизме свободного порта имеются определенные недостатки, а предоставляемые меры поддержки не соответствуют ожидаемым целям, предусмотренным законом. Анализ показывает, что на строительные и девелоперские проекты приходится 45% инвестиций, привлеченных в рамках механизма свободного порта, а на логистические и транспортные проекты приходится 39%. Судя по количеству действующих предприятий, система свободного порта предоставляет наибольшее количество льгот, но количество приостановленных соглашений составляет 657, что составляет 24,3%. Из 20 крупных предприятий, работающих в рамках механизма свободного порта, 16 зарегистрированы в Приморском крае, и большинство из них являются проектами в области логистика и транспорт, которые неэффективны при производстве продукции с высокой добавленной стоимостью. Кроме того, для территорий опережающего развития в крупных городах результаты данного механизма по улучшению показателей инвестиционной активности не идеальны. Например, доля зоны опережающего развития “Биньхай” в общем объеме инвестиций города составляет всего 4,3%, в то время как доля зоны опережающего развития “Чукотка” достигает 67,4%.[8] Кроме того, существуют также недостатки в управлении зоной опережающего развития и механизмом свободного порта. Например, субсидии, используемые для развития инфраструктуры, используются в недостаточной степени, связь и другие услуги предоставляются несвоевременно, а в управлении предприятием имеются лазейки.

II. Статус участия провинции Хэйлунцзян в развитии и сотрудничестве на Дальнем Востоке России

Во-первых, неуклонно расширяется экономическое и торговое сотрудничество. Китай является важнейшим экономическим и торговым партнером России. В 2024 году объем китайско-российской торговли увеличился на 1,9% в годовом исчислении до 2244,8 млрд долларов США, что является рекордным показателем. Торговая зависимость двух сторон также растет. С 2014 по 2024 год доля торговли с Китаем в общем объеме товарооборота России увеличилась с 11% до 34%. За тот же период доля торговли с Россией в мировой торговле Китая увеличилась с 2,2% до 4,0%.” Совместное заявление о Плана развития ключевых направлений китайско-российского экономического сотрудничества на период до 2030 года”, совместно подписанное главами государств двух стран, будет и далее способствовать качественному развитию торгово-экономического сотрудничества между двумя странами.

Во-вторых, быстро углубляется финансовое сотрудничество. Китайско-российское финансовое сотрудничество в настоящее время приобрело характер сотрудничества, основой которого являются расчеты в местной валюте, поддержка платежных систем и интернационализация юаней. В 2024 году более 95% двусторонней торговли между Китаем и Россией будет осуществляться в рублях и юанях, что значительно увеличится по сравнению с 20% в 2020 году, и в основном позволит избавиться от зависимости от сторонних валют, таких как доллар США. Ряд российских банков подключились к системе международных платежей в китайских юанях (CIPS), а китайские банки присоединились к Системе передачи финансовой информации Центрального банка России (SPFS). По состоянию на 2023 год в SPFS участвовали 115 иностранных учреждений из 14 стран. Доля юаня в золотовалютных резервах России вырастет до 35% в 2023 году, и он станет вто-

рым по величине резервной валюты. На долю юаня приходится 60% средств государственного социального обеспечения России, что превышает совокупный курс доллара США и евро.

В-третьих, сотрудничество на местном уровне и многомерный прогресс. Под стратегическим руководством глав двух государств сотрудничество между Китаем и Россией на местном уровне приобрело всесторонний, многоуровневый и широкомасштабный характер. Успешно разработанная модель сотрудничества между Северо-Востоком и Дальним Востоком для реализации благоприятной увязки стратегии возрождения старой промышленной базы Северо-Востока и стратегии развития Дальнего Востока; творчески разработанная модель трансграничного субрегионального сотрудничества между рекой Янцзы и Волгой, еще больше обогатившая значение местного сотрудничества между две страны. В настоящее время местное сотрудничество между Китаем и Россией стало эффективным средством ускорения процесса двусторонней торговли и важным средством продвижения двустороннего прагматического сотрудничества.

III. Проблемы, с которыми сталкивается провинция Хэйлунцзян в международном сотрудничестве с российским Дальним Востоком

Прежде всего, необходимо оптимизировать структуру торгово-экономического сотрудничества. Во-первых, структура торговли едина, а экономическому и торговому сотрудничеству не хватает новых точек роста. Согласно статистическим данным Главного таможенного управления Китая, в 2024 году на долю китайского экспорта в Россию продукции машиностроения и электротехники (категория 16) и транспортных средств (категория 17) приходилось около 60%; в российском экспорте в Китай на минеральную продукцию (категория 5) приходилось около 77,8%. Сотрудничество между двумя сторонами в таких новых областях, как искусственный интеллект и цифровая экономика, все еще находится в зачаточном состоянии. Во-вторых, общий объем инвестиций и сотрудничества невелик, а структура несбалансирована. В 2022 году объем прямых инвестиций Китая в Россию составил около 0,36% от общего объема прямых иностранных инвестиций Китая, а инвестиции России в Китай составят около 440 миллионов долларов США, что составляет около 0,02% от общего объема иностранных инвестиций Китая. Масштабы инвестиций слишком малы, что делает сотрудничество между двумя странами уязвимым к краткосрочным колебаниям интересов и не имеет опоры в виде общих интересов, которая могла бы смягчить кризис. В-третьих, она сильно зависит от энергии и испытывает недостаток в диверсифицированных инвестиционных проектах. Инвестиции Китая в Россию в основном сосредоточены в энергетике, инфраструктуре, сельском хозяйстве, минеральных ресурсах и других областях, особенно в таких энергетических проектах, как добыча природного газа, нефти и угля. Чрезмерная энергетическая зависимость привела к тому, что инвестиционное сотрудничество столкнулось с внешними рисками, такими как экономические колебания и колебания цен на энергоносители, что затрудняет достижение долгосрочного стабильного развития.

Во-вторых, необходимо укреплять финансовое сотрудничество и связи. Во-первых, структурный дисбаланс в расчетах в местной валюте. Доля расчетов в местной валюте в двусторонней торговле между Китаем и Россией в 2023 году превысила 95%, однако существует значительный дисбаланс в фактическом применении. Согласно годовому отчету Центрального банка России за 2023 год, на юань приходится 34,5% расчетов по импорту в России, в то время как на рубль приходится только 3,2% расчетов по импорту в Китае, что формирует одностороннюю зависимость. Российское правительство обеспокоено этим. Оно надеется, что китайские компании будут чаще проводить расчеты в рублях и попытаются использовать рубли для прямых закупок товаров из таких стран, как Иран и Индия, чтобы ослабить свою чрезмерную зависимость от юаня. Вторая причина - отсутствие ликвидности на рынке. Согласно данным Московской биржи, среднесуточный объем торгов юанями в первом квартале 2024 года составлял всего 39% от объема валютного рынка, ликвидность была сосредоточена на рынке краткосрочных векселей, а каналы долгосрочного финансирования предприятий были скудными. Кроме того, данные МВФ показывают, что, хотя доля юаня в золотовалютных резервах России выросла до

18%, глубина офшорного рынка недостаточна. В 2023 году курс юаня будет колебаться на 15% по отношению к рублю, что значительно выше, чем к доллару США. Готовность российских инвесторов к валютным операциям с юанями в 2023 году составила 15%. Компании, владеющие активами в юанях, в значительной степени подвержены колебаниям обменного курса. В-третьих, трансграничная платежная система неэффективна в стыковке. Несмотря на то, что Китай и Россия осуществили первоначальную стыковку между CIPS (трансграничной платежной системой в юанях) и SPFS (российской системой передачи финансовой информации), фактическая эффективность ограничена. По состоянию на март 2024 года российские транзакции, обработанные CIPS, составляли всего 2,7% от общего объема системы, в то время как только 12 иностранных банков, к которым обращались SPFS, были учреждениями, финансируемыми Китаем. Двойной контроль за движением капитала в России и проверки соответствия требованиям Китая привели к задержкам платежей. Кроме того, по-прежнему существует риск отключения SWIFT. В 2023 году сообщения, отправляемые российскими финансовыми институтами через SPFS, будут охватывать только 21% объема трансграничных транзакций, что вынудит некоторые компании перейти к серым каналам такие, как криптовалюты, усугубляя регуляторные риски.

В-третьих, необходимо улучшить сотрудничество и координацию на местном уровне. Во-первых, узкие места в инфраструктуре сухопутных и пограничных портов по-прежнему ограничивают эффективность торговли. С января по май 2024 года объем грузоперевозок в Россию из таких крупных портов, как Маньчжурия и Суйфэньхэ, увеличился на 24% в годовом исчислении, но фактическая пропускная способность портов достигла лишь 68% от проектного значения. Несмотря на ускоренное расширение движения поездов Китай-ЕС, уровень электрификации Транссибирской магистрали составляет всего 42%, а частота задержек поездов, проходящих через Внешний порт Байкал, в 2023 году по-прежнему достигнет 29%. Кроме того, уровень использования трансграничных мостов на китайско-российской пограничной реке Хэйлунцзян недостаточен, а объем перевозок по железнодорожному мосту Тунцзян в 2023 году составит лишь 53% от проектного показателя, что свидетельствует о глубоком противоречии, связанном с недостаточным планированием местных перевозок между двумя странами. Во-вторых, эффективность совместного развития промышленных парков невысока. По состоянию на 2024 год только 37% из 79 местных кооперативных парков, совместно построенных Китаем и Россией, достигли рентабельности, а уровень локализации производственной цепочки составляет менее 30%. В-третьих, подчеркиваются политические противоречия и институциональные барьеры между двумя сторонами. Хотя число местных соглашений о сотрудничестве, подписанных между Китаем и Россией, увеличилось с 58 в 2021 году до 112 в 2023 году, фактический уровень реализации составляет всего 43%. Существуют существенные различия в реализации льготной налоговой политики субъектами Российской Федерации. Например, уровень выполнения обязательств Приморского края по предоставлению льгот по налогу на добавленную стоимость для предприятий, финансируемых Китаем, составляет всего 61%, в то время как в Республике Татарстан этот показатель достигает 89%.

IV. Контрмеры и предложения

Во-первых, углублять сотрудничество в новых областях и развивать диверсифицированные точки роста торговли. Первое - это расширение сотрудничества в области применения цифровых технологий. Опираясь на существующие механизмы, такие как Подкомитет по сотрудничеству в области цифровой экономики между Китаем и Россией, приоритет будет отдан расширению пилотных проектов в области трансграничной электронной коммерции, интеллектуальной логистики и других областях. Содействовать созданию интерфейсов обмена данными между платформами электронной коммерции двух стран и оказывать поддержку предприятиям двух стран в совместном создании каналов цифровой торговли. Во-вторых, необходимо оптимизировать двусторонний механизм привлечения инвестиций. Улучшить функции платформы инвестиционных услуг, обновить существующий веб-сайт китайско-российского инвестиционного сотрудничества, добавить такие модули, как толкование политики и юридические консультации на русском языке, а также создать базу данных инвестиционных кейсов в

ключевых отраслях. Третье направление заключается в усилении системной защиты, а также в предотвращении рисков и контроле за ними. Создать механизм координации политики нормализации и добавить рабочую группу по оптимизации структуры экономики и торговли в рамках регулярных встреч премьер-министров Китая и России для содействия взаимному признанию стандартов по конкретным вопросам, таким как инспекция и карантин сельскохозяйственной продукции, а также трансграничные платежи.

Во-вторых, сбалансировать использование местной валюты и решить проблемы расчетов. Первый заключается в поддержке сотрудничества между Банком Китая и Российским внешнеторговым банком в целях предоставления услуг по "страхованию курса рубля" для компаний-импортеров, заблаговременной фиксации обменного курса и сокращения потерь, вызванных колебаниями курса рубля. Усилить поддержку обмена валюты, уделять приоритетное внимание существующим квотам на обмен валюты центральных банков двух стран в таких ключевых областях, как энергетика и сельскохозяйственная продукция, поощрять предприятия напрямую использовать валютные средства для расчетов и снижать их зависимость от офшорных рынков. Второе - оптимизировать платежный канал и повысить эффективность расчетов. Чтобы унифицировать процесс оплаты, Центральный банк Китая и Центральный банк России совместно создали техническую группу для ускорения стыковки и модернизации платежных систем двух стран (CIPS и SPFS). Усилить меры по предотвращению рисков и контролю за ними, стабилизировать доверие на рынке и обеспечить защиту от колебаний валютных курсов. Центральные банки двух стран (такие как Экспортно-импортный банк Китая и Российский внешнеэкономический банк) совместно публикуют ежемесячные аналитические отчеты о динамике обменных курсов китайской и российской валют, которые включаются предоставляется бесплатно предприятиям через отраслевые ассоциации, чтобы помочь операторам заранее прогнозировать риски. Третий шаг заключается в создании механизма чрезвычайных гарантий. Регулярно проводить экстренные учения по трансграничным платежам, организовать работу банков двух стран для моделирования операций реагирования в таких сценариях, как отключение SWIFT, и повысить стабильность системы; стандартизировать альтернативные способы оплаты, разрешить китайским и российским компаниям использовать цифровые юани для расчетов в небольших торговых операциях под руководством регулирующих органов и одновременно усовершенствовать систему отслеживания движения капитала для предотвращения серых операций.

В-третьих, содействовать скоординированному развитию местного сотрудничества и повышать эффективность двустороннего сотрудничества. Во-первых, это повышение эффективности строительства портовой инфраструктуры и обеспечения связи. Увеличить инвестиции в инфраструктуру приграничных портов, особенно для увеличения пропускной способности крупных портов, таких как Маньчжурия и Суйфэньхэ, и устранить разрыв между фактической пропускной способностью портов и проектной стоимостью. Второе направление заключается в содействии совместному и локализованному развитию промышленных парков. Оптимизировать распределение ресурсов и функциональную планировку существующих парков, усилить эффект взаимосвязи между парками, особенно за счет укрепления технического сотрудничества и локального развития производственной цепочки, а также повысить прибыльность и независимые инновационные возможности парков. В-третьих, необходимо улучшить согласование политики и оптимизировать институциональную среду. Содействовать унификации налоговых льгот на местном уровне, уменьшать различия в реализации политики в разных регионах и обеспечивать достижение высокого уровня эффективности применения налоговых льгот. Активно содействовать взаимному признанию стандартов, особенно в сельском хозяйстве, пищевой промышленности и других областях, чтобы уменьшить торговые трения, вызванные несоответствием стандартов контроля.

Литература

1. Трутнев назвал объем инвестиций в дальневосточные TOP. <https://iz.ru/1703263/2024-05-28/trutnev-nazval-obem-investitsii-v-dalnevostochnye-tor>

2. ТОР “Хабаровск” планируют расширять в 2025 году. <https://dvobozrenie.ru/news/7029/?ysclid=m9gkky7xag286418240>

3. Премьер-министр России Михаил Мишустин подписал постановление о расширении границ ТОР “Михайловский” и “Бурятия”. <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/3386?ysclid=m9ginx3h1o286720873>

4. Правительство расширило границы территорий опережающего развития на Дальнем Востоке и в Арктической зоне. <http://government.ru/docs/51549/>

5. Механизмы ТОР и СПВ позволят привлечь более 1 трлн. рублей в проекты ДФО и Арктики. <https://tass.ru/ekonomika/23242981?ysclid=m9gmiiwnfa607237045>

6. Режим ТОР способствует реализации масштабных проектов в Приамурье. <https://rg.ru/2025/03/06/reg-dfo/rezidenty-v-sviazke.html?ysclid=m9gmbcbjbia631724106>

7. Бизнесу стало проще получить статус резидента свободного порта Владивосток. https://minvr.gov.ru/press-center/news/biznesu_stalo_proshche_poluchit_status_rezidenta_svobodno_go_porta_vladivostok_/

8. Счётная палата выявила недостатки в режимах ТОР и СПВ-они не достигают поставленных целей, а их льготы дублируют друг друга. <https://www.newsvl.ru/vlad/2025/02/25/230065/>

The development status of the Far Eastern Zone of Advanced International Development of Russia and trade between Heilongjiang Province and it. Existing problems and proposals for their elimination.

Bai Xuetao

Center for Russian Language Literature and Culture Studies, Heilongjiang University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Currently, the Russian Far East Advanced Development Zone (ADIZ) encompasses five border regions and implements preferential policies such as a 10-year income tax exemption. As of April 2026, it had attracted 93 Chinese-funded projects, with a total investment of nearly 1 trillion rubles. The development of agriculture and logistics between China and Russia has accelerated, and the economic activity of Russia's Far Eastern Federal District as a whole has demonstrated a steady upward trend. In implementing the "opening to the North" policy, the government of China's Heilongjiang Province has actively participated in the development of the Russian Far East, which corresponds to the Far East Advanced Development Zone (ADIZ), and has achieved many successes. However, this process also presents numerous challenges that need to be urgently discussed and resolved by both sides.

Keywords: Russia; Far East; Advanced Development Zone; Heilongjiang Province; Problem; Proposal.

References

1. Trutnev announced the volume of investment in the Far Eastern priority development areas. <https://iz.ru/1703263/2024-05-28/trutnev-nazval-obem-investitsii-v-dalnevostochnye-tor>
2. The Khabarovsk priority development area is planned to be expanded in 2025. <https://dvobozrenie.ru/news/7029/?ysclid=m9gkky7xag286418240>
3. Russian Prime Minister Mikhail Mishustin signed a decree expanding the boundaries of the Mikhailovsky and Buryatiya priority development areas. <https://mintrans.gov.ru/press-center/branch-news/3386?ysclid=m9ginx3h1o286720873>
4. The government has expanded the boundaries of priority development areas in the Far East and the Arctic zone. <http://government.ru/docs/51549/>
5. The mechanisms of priority development areas (PDAs) and free port (FPV) will attract more than 1 trillion rubles to projects in the Far Eastern Federal District and the Arctic. <https://tass.ru/ekonomika/23242981?ysclid=m9gmiiwnfa607237045>
6. The priority development area (PDAs) regime facilitates the implementation of large-scale projects in the Amur region. <https://rg.ru/2025/03/06/reg-dfo/rezidenty-v-sviazke.html?ysclid=m9gmbcbjbia631724106>
7. It has become easier for businesses to obtain resident status at the Free Port of Vladivostok. https://minvr.gov.ru/press-center/news/biznesu_stalo_proshche_poluchit_status_rezidenta_svobodnogo_porta_vladivostok_/
8. The Accounts Chamber has identified shortcomings in the Priority Development Area (TOR) and Free Port of Vladivostok (FPV) regimes—they are not achieving their stated goals, and their benefits overlap. <https://www.newsvl.ru/vlad/2025/02/25/230065/>

Цифровая модернизация ресурсов туристско-рекреационной сферы: структурный анализ и тенденции развития

Белоногова Екатерина Васильевна

ответственный автор, кандидат экономических наук, доцент кафедры торгового дела и маркетинга, Институт торговли и сферы услуг, Сибирский федеральный университет (СФУ), ebelonogova@sfu-kras.ru,

Суслова Юлия Юрьевна

доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой торгового дела и маркетинга, директор Института торговли и сферы услуг, Сибирский федеральный университет (СФУ), sokol-151@yandex.ru,

Волошин Андрей Владимирович

доктор экономических наук, профессор кафедры торгового дела и маркетинга, Институт торговли и сферы услуг, Сибирский федеральный университет (СФУ), avvoloshin@sfu-kras.ru,

Кузьмина Ольга Юрьевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории, Самарский государственный экономический университет, pisakina83@yandex.ru,

Жиронкин Сергей Александрович

доктор экономических наук, профессор, зам. директора по научной деятельности, Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева, zhironkin@inbox.ru

В условиях цифровизации экономики туристско-рекреационная сфера претерпевает структурные изменения, требующие научного осмысления процессов модернизации ее ресурсной базы.

Цель исследования: анализ влияния цифровизации на трансформацию ресурсов туристско-рекреационной сферы и выявление качественных изменений в их структуре и характере использования.

Методологическую основу составили системный и междисциплинарный подходы, включающие методы теоретического обобщения, терминологического анализа, систематизации, сравнительного и статистического анализа данных Росстата, а также вторичный анализ результатов зарубежных и отечественных исследований.

В статье систематизированы научные подходы к определению цифровизации, предложено авторское определение данного феномена, уточняющее его содержание применительно к туристско-рекреационной сфере. Выявлены и охарактеризованы основные структурные сдвиги: трансформация отраслевой архитектуры в сторону платформенных моделей, реорганизация экономических потоков с перераспределением стоимости в пользу владельцев данных, изменение рынка труда и появление новых профессий, модернизация материально-технической базы с переходом к кибер-физическим системам.

Разработана авторская классификация стадий цифровизации ресурсов туризма, отражающая их эволюцию от традиционной модели к тотальной цифровой конвергенции. Установлена асимметрия трансформационных процессов и формирование «цифровых разрывов» между отдельными видами ресурсов. Полученные результаты могут быть использованы при разработке стратегий цифрового развития туристских территорий, формировании программ подготовки кадров для отрасли и совершенствовании механизмов государственного регулирования туристско-рекреационной сферы в условиях становления экономики данных.

Ключевые слова: цифровизация, ресурсы туризма, туристско-рекреационная сфера, структурные сдвиги, экономика данных, туристский потенциал.

Введение

Современный этап развития туристско-рекреационной сферы характеризуется масштабными структурными преобразованиями, обусловленными процессами цифровизации экономики и общества. Цифровизация выступает катализатором происходящих изменений в механизмах функционирования отрасли, способах взаимодействия участников и формировании потребительского поведения.

В Указе Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [21] в качестве стратегической цели развития государства обозначена устойчивая и динамичная экономика. В рамках национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства» [26] сформулированы задачи по созданию цифровой экосистемы, условий институционального и инфраструктурного характера, повышающие конкурентоспособность экономики страны и способствующие цифровизации. Выполнение программы подразумевает трансформацию экономического уклада, видоизменение традиционного рынка, формирование конкурентных преимуществ. Таким образом, происходит цифровизация отраслей экономики, социальных отношений в обществе. Значительное влияние цифровизация экономических процессов оказывает на сферу услуг, в том числе на туризм.

Несмотря на значительный объем исследований, посвященных изучению феномена цифровизации, в научной литературе сохраняется терминологическое разнообразие, затрудняющее формирование унифицированного концептуального аппарата, что обусловлено динамичностью развития цифровых технологий и междисциплинарным характером изучаемой проблематики: технологической, социально-экономической, управленческой, инновационной, поэтому сущность, формы и границы применения цифровизации остаются предметом научной дискуссии.

Зарубежные и отечественные авторы сходятся во мнении о том, что цифровизация – это процесс формирования социально-экономических и технологических отношений в условиях использования цифровых технологий, больших объемов информации в цифровом виде, направленный на создание новой ценности, повышения доходов, экономической эффективности бизнес-процессов. Кроме того, цифровизация носит динамический характер и изменяется в зависимости от этапов технологического развития и трансформации хозяйственных систем.

Туристско-рекреационная сфера интегрирует в себя достижения «умных» технологических платформ, искусственного интеллекта и больших данных, что приводит к кардинальной модернизации традиционных бизнес-моделей и необходимости комплексного научного осмысления характера, направлений и последствий влияния сквозных цифровых технологий на сферу туризма.

Изучаемая отрасль в полной мере ориентирована на активное внедрение цифровых технологий, многие бизнес-процессы уже перестроены в соответствии с новой парадигмой развития цифровой экономики, включая системы бронирования туров, технологии электронной коммерции и др. [19] Несмотря на всестороннее внедрение технологий и происходящие изменения в отраслях экономики, в том числе в туризме, данный вопрос требует расширенного изучения.

Целью проводимых исследований является анализ влияния цифровизации на трансформацию ресурсов туристско-рекреационной сферы с выявлением качественных изменений. В соответствии с поставленной целью возникает необходимость решения следующих задач: изучения изменения ресурсов туристско-рекреационной сферы в современных условиях хозяйствования; анализ уровня цифрового развития отрасли в Российской Федерации; выявление структурных изменений ресурсной составляющей туристско-рекреационной сферы.

Материал и методы исследования

Методологическая основа исследования базируется на системном и междисциплинарном подходах. В работе использованы следующие методы: теоретические методы: системный анализ, синтез, сравнение,

обобщение, классификация, интерпретация научных концепций, терминологический анализ; эмпирические методы: анализ статистических данных, вторичный анализ социологических исследований, метод визуализации данных (построение диаграмм и графиков динамики); аналитические методы: структурно-функциональный анализ, причинно-следственный анализ, метод группировок, сравнительный анализ динамических рядов.

Результаты исследования и их обсуждение

Теоретические основы исследования цифровизации заложены в концепции информационного общества Д. Белла, где научно-техническая революция рассматривается как драйвер преобразования производственных процессов и роста потребления информационных ресурсов [3]. Развитие данной проблематики привело к формированию нескольких научных подходов (табл. 1).

Таблица 1
Научные подходы к определению сущности цифровизации (зарубежный опыт) [составлено автором по 13, 16, 17, 25, 27-30]

Научный подход	Представители	Сущностные характеристики
Технологический подход	Н. Нигропонте	ввел термин «цифровая экономика», определяя ее как процесс перевода аналоговых данных и процессов в цифровую форму
Социально-экономический подход	Д. Тапскотт, М. Кастельс	фундаментальная трансформация социально-экономических систем через цифровые сети, меняющая способы создания ценности и перераспределяющая влияние в глобальном масштабе
Управленческий подход	Э. Бриньольссон, Э. Макафи	трактуют с позиции эффективности бизнеса и оптимизации процессов
Комплексный подход	К. Шваб, Н. Дэвис	рассматривает как ключевую составляющую Четвертой промышленной революции
	Я. М. Леймейстер	определяет как процесс организационных, технологических и социальных изменений для создания новой ценности
	Дж. Лаукс, Дж. Маколей, Э. Норонха, М. Уэйд	рассматривают как конвергенцию интернет-инноваций
	Э. Этри, Э. Карбланк, Д. Гиртен и др.	определяют как стратегический инструмент перехода к экономике данных, обеспечивающий устойчивые конкурентные преимущества

Е.В. Ефременко [11] в своем исследовании говорит, что «цифровизация охватывает оцифровку информации, экономических отношений и процессов с помощью цифровых технологий, предоставляя новые возможности для создания стоимости и получения доходов, изменяет способы управления ключевыми ресурсами предприятий и формирования своих стратегий».

Н.В. Днепровская [9] определяет цифровизацию как этап внедрения информационных технологий и цифровых ресурсов, приходящий на смену автоматизации и информатизации, отличительной характеристикой которого является интеграция целых экосистем IT-решений, приводящая к трансформации бизнес-моделей, процессов, сервисов, а также товаров и услуг.

В свою очередь Е.Д. Бутенко [7] относит цифровизацию к ключевому направлению развития региональной и национальной экономики, что позволяет не только модернизировать традиционные отрасли, выводя их в число лидирующих, но и создать основу для формирования инновационных секторов экономики.

Е.Н. Дудин и П.Х. Азимов [10] определяют цифровизацию как комплексный процесс интеграции цифровых технологий и электронных коммуникационных решений в различные социально-экономические системы, что приводит к улучшению ключевых параметров деятельности (качественных характеристик услуг и продукции, доступности ресурсов и сервисов для конечных пользователей, экономической эффективности бизнес-процессов, автономности функционирования систем).

В трактовке С.Г. Марицева [18], цифровизация предстает как комплексный процесс интеграции цифровых решений и соответствующих управленческих новаций в социально-экономическую среду, нацеленный на улучшение качественных характеристик производства и менеджмента.

Созвучную точку зрения развивают В.Г. Халин и Г.В. Чернова [24], где основополагающим тезисом выступает конверсия информа-

ции в цифровую форму. Данный процесс ориентирован на стимулирование экономической эффективности и улучшение качества жизни, что обеспечивает поступательное совершенствование всех экономических процессов и взаимодействующих с ними социальных институтов. К числу основных результатов авторы относят ускорение коммуникации, повышение уровня доступности и сохранности информации, а также усиление роли автоматизации как основы цифрового развития.

В работах В.А. Плотникова [23] цифровизация интерпретируется как качественно новый этап в развитии информационного общества, характеризующийся переходом от фрагментарной автоматизации к комплексной технологической доминанте цифровых решений в управлении информационными потоками, в том числе повышением их экономической и физической доступности.

И.В. Гирич [8] рассматривает цифровизацию по отношению к хозяйствующему субъекту и определяет ее как комплексный процесс внедрения и применения цифровых технологий и инструментов во все сферы деятельности организации для повышения эффективности и конкурентоспособности. По мнению И.В. Гирич, цифровизация представляет собой не просто технологическую модернизацию, а стратегический процесс трансформации организационной архитектуры хозяйствующего субъекта. Особенностью такого подхода на наш взгляд, является акцент на холистическом характере цифровизации, требующем синхронной трансформации технологической инфраструктуры, управленческих практик, организационной культуры, бизнес-моделей организации.

Проведенное исследование позволяет дать авторское определение цифровизации. Цифровизация – это системный процесс интеграции цифровых технологий, организационных и технологических инноваций, новых форматов данных и аналитических методов их обработки, цифровых компетенций в социально-экономические системы, направленный на повышение эффективности бизнес-процессов, модернизацию управления и улучшение качества жизни за счет создания инклюзивной цифровой среды, обеспечения киберустойчивости, доступности информации и оптимизации ресурсов.

Сформулированное авторское определение интегрирует технологические, управленческие, социальные и экономические аспекты, отражает многогранную сущность цифровизации и служит концептуальной основой для исследования влияния на сферу туризма и видоизменение ресурсов отрасли.

В соответствии с федеральным законом «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» под туристскими ресурсами понимаются природные, исторические, социально-культурные, включающие объекты туристского показа, а также иные объекты), способные удовлетворить духовные потребности туристов, содействовать восстановлению и развитию их физических сил [22].

Некоторые исследователи (В.И. Азар, М. Б. Биржаков [4], В.А. Квартальнов, И.В. Зорин [12] и др.) туристскими ресурсами считают ресурсы, являющиеся объектами интереса туристов и способные удовлетворить возникающие в процессе туризма потребности.

В трудах М. А. Бобкова [5], А. В. Гидбута, А. Г. Мезенцева [15], Д. В. Николаенко [20] акцент сделан на функциональном назначении: рекреационные ресурсы – это совокупность элементов (от природных до исторических), вовлекаемых в процесс оказания рекреационных услуг. Более сложную иерархию выстраивают В. А. Квартальнов, И. В. Зорин [12], П. В. Большаник [6]. Для них рекреационные ресурсы выступают подсистемой туристских, базирующихся на природных и антропогенных объектах, обладающих потребительской стоимостью и комфортными характеристиками, используемыми для отдыха в рамках существующих технологий.

Наиболее интегративный подход предлагает Л. П. Крачило [14], отождествляя туристские и рекреационные ресурсы и понимая под ними комплекс природных, социально-экономических и культурных факторов, обеспечивающих рекреационные потребности.

Систематизируя исследования ученых, туристские и рекреационные услуги могут существовать по отдельности, однако, на наш взгляд, они дополняют и обогащают друг друга. Поэтому целесообразно принимать дефиницию «ресурсы туризма и рекреации», под которой понимаем совокупность природных, культурно-исторических, социально-экономических объектов, формирующих туристские услуги и способствующих удовлетворению потребностей субъектов туристско-

рекреационной сферы. Основой рекреационных ресурсов выступают природные, культурно-исторические объекты, туристских ресурсов – услуга (товар).

Цифровизация способствует трансформации ресурсов туризма, их качественному изменению, при этом видоизменению в большей степени подвержены информационные, трудовые, материально-технические и финансовые ресурсы, являющиеся ключевыми ресурсами туристско-рекреационной сферы.

Результаты исследования и их обсуждение

Структурные сдвиги в ресурсной базе туристско-рекреационной сферы

Основой развития туризма и рекреации в новом технологическом укладе выступает информация, которую можно получить из различных источников, в настоящее время более 80% всего объема информации общество получает с помощью информационно-коммуникационных технологий – интернета. Развитие интернета оказывает влияние на все сферы жизни общества, в том числе на туристско-рекреационную сферу. Доля населения Российской Федерации, пользующегося информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет» выросла за 2013-2023 гг. с 67,2 до 92,2%, при этом доля активных пользователей сети Интернет возросла за аналогичный период с 64,9 до 91,5% [31, 32], что приводит к стремительному развитию и применению современных технологий в туристско-рекреационной сфере и формированию новой технологической концепции Туризм 4.0. Приоритетными направлениями концепции Туризм 4.0 выступают искусственный интеллект и машинное обучение, большие данные и аналитика, интернет вещей, блокчейн-технологии, виртуальная и дополненная реальность, технологии беспроводной передачи данных и т.п.

Применение новых технологий приводят к трансформационным процессам в отрасли, что также отражается и на ресурсах. Структурные изменения туристско-рекреационной сферы проявляются в нескольких ключевых направлениях:

- во-первых, модифицируется система производства и распределения услуг, которая базируется на интеграции инновационных цифровых решений в ключевые операционные процессы (от резервирования до финансовых транзакций и непосредственного обслуживания клиентов);
- во-вторых, трансформируется потребительское поведение, развиваются новые форматы получения впечатлений и проведения свободного времени;
- в третьих, происходит интеграция различных сегментов отрасли, способствующая возникновению гибридных бизнес-моделей, объединяющих элементы классического и цифрового взаимодействия субъектов туристско-рекреационной сферы;
- в-четвертых, происходит видоизменение ресурсов туристско-рекреационной сферы в связи с появлением и внедрением цифровых технологий.

В этих условиях особую значимость приобретает исследование характера и направленности структурных сдвигов, выявление их причинно-следственных связей и выявление возможных последствий для развития туристско-рекреационной сферы.

Проведенное исследование позволило выделить следующие структурные сдвиги, изменяющие конфигурацию ресурсов туристско-рекреационную сферу:

1. *Трансформация отраслевой архитектуры: от вертикальной иерархии к платформенной модели.* Цифровизация активизировала фундаментальную перестройку отраслевой структуры туризма и рекреации, трансформируя ее организационные принципы и механизмы функционирования. Традиционная вертикально интегрированная иерархия, основанная на линейных цепочках создания стоимости и жестком закреплении ролей участников рынка, уступает место платформенной модели, позволяющей независимым акторам взаимодействовать более эффективно, создавая новые возможности для роста и развития. Платформы формируют сложные сетевые экосистемы, в рамках которых стираются границы между традиционными ролями производителей, посредников и потребителей услуг в туристско-рекреационной сфере.

Ключевым ресурсом в новой архитектуре становятся не материальные активы, а данные и алгоритмы, определяющие правила взаимодействия в отрасли и перераспределяющие влияние на рынке. Технологическая трансформация носит системный характер, затрагивая основы конкурентных стратегий, модели создания стоимости и механизмы координации между всеми участниками отрасли.

За последние десятилетия сегмент цифровых решений в туристско-рекреационной сфере демонстрирует стремительное развитие, что вызвано технологическим прогрессом, глобальным запросом на кастомизированные туристические продукты и усилением роли цифровых экосистем. Цифровизация охватывает широкий спектр услуг в отрасли: онлайн-системы бронирования, платформы для организации поездок, цифровые платежные системы, мобильные приложения и цифровые каналы поддержки клиентов.

Значимым информационным ресурсом для проводимого анализа являются материалы официальной статистики, систематизирующие сведения о внедрении цифровых решений предприятиями различных видов экономической деятельности. По данным Росстата за последние 10 лет происходит изменение доли организаций, работающих в туристско-рекреационной сфере и использующих информационные и коммуникационные технологии в своей деятельности, в частности, персональные компьютеры и веб-сайт.

Анализ данных по оснащенности персональными компьютерами и наличию веб-сайтов в ключевых видах деятельности для туристско-рекреационной сферы за период 2014-2024 гг. выявляет несколько важных структурных трендов. По использованию персональных компьютеров происходит общее значительное снижение. Во всех категориях наблюдается сокращение доли организаций, использующих персональные компьютеры, с пикового падения в 2020 году и последующей стабилизацией на более низком, чем в доковидный период, уровне.

В отличие от оснащенности персональными компьютерами, доля организаций, имеющих веб-сайт, в долгосрочной перспективе демонстрирует рост. В организациях в сфере отдыха, развлечений, культуры и спорта происходит наиболее динамичный рост (с 27,7% до 52,4%), что свидетельствует об активной цифровизации и осознании необходимости онлайн-присутствия для привлечения клиентов. Сфера гостеприимства и общественного питания показывает более умеренный, но устойчивый рост (с 38,2% до 44,9%).

Проведенный анализ позволил выявить определенные закономерности.

Во-первых, происходит смена технологической парадигмы, выраженная отказом от персональных компьютеров в пользу мобильных и облачных технологий, что подтверждает адаптацию отрасли к более гибким и клиентоориентированным моделям.

Во-вторых, рост доли веб-сайтов в туристско-рекреационной сфере свидетельствует о трансформации наличия онлайн-витрины как конкурентного преимущества в обязательное условие ведения бизнеса и выступает базовым элементом платформенной модели, позволяющим компаниям интегрироваться в экосистемы онлайн-бронирования и агрегаторов.

В-третьих, существенное снижение анализируемых показателей в 2020 году является признаком пандемии, когда множество малых предприятий (кафе, отелей, развлекательных центров) прекратили свою деятельность. Однако последующий рост, особенно в доле веб-сайтов, показывает, что организации отрасли закладывают цифровое присутствие в свою бизнес-модель.

Таким образом, статистика подтверждает выявленный структурный сдвиг: бизнес в туристско-рекреационной сфере переходит от «офисной» цифровизации (наличие персональных компьютеров) к «клиентской» цифровизации (веб-сайты, мобильные решения, интеграция с платформами). Тенденция является следствием формирования новой платформенной архитектуры отрасли, в которой приоритетное значение приобретает непосредственное онлайн-взаимодействие с клиентами и партнерами.

2. *Реорганизация экономических потоков.* В туристско-рекреационной сфере наблюдается кардинальное обновление структуры экономических потоков. Происходит смещение классических сервисных компонентов (проживание, питание, перевозка и т.п.) в сторону информации о запросах потребителей и особенностях их поведения. На смену традиционным механизмам создания стоимости приходят новые

цифровые модели. При традиционной модели ведения бизнеса в туристско-рекреационной сфере основной доход формировался за счет продажи пакетных туров, предоставления базовых услуг размещения и перевозки, а также комиссионных от бронирования, при этом ключевыми игроками выступали туроператоры, гостиницы, транспортные компании, прибыль которых напрямую зависела от объема реализованных услуг.

Ускорение процесса цифровизации туристско-рекреационной сферы в Российской Федерации продиктовано потребностью адаптации к динамично развивающемуся глобальному онлайн рынку отрасли. Применение инновационных цифровых решений способствует модернизации коммуникаций и процедур взаимодействия с пользователями, мониторингу динамики потребительских предпочтений и ожиданий, исследованию перспективных моделей бизнеса, направленных на поддержание лидерства на рынке и расширение финансовых возможностей.

На рис. 1 представлена динамика объема глобального онлайн рынка в туристско-рекреационной сфере, которая отражает этапы его цифровизации [1]. Устойчивый рост до 2019 года сменился обвалом в 2020 году вследствие пандемии, что стало катализатором перехода к новым бизнес-моделям.

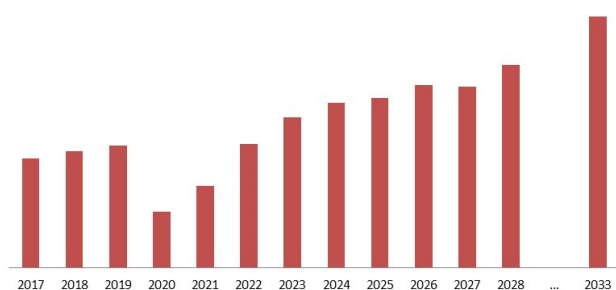


Рисунок 1 – Объем глобального онлайн рынка в туристско-рекреационной сфере, млрд дол. [составлено по 33, 34]

Стремительное восстановление в 2021-2024 годах демонстрирует возрастающую роль цифровых платформ и агрегаторов. Небольшой спад в 2027 году может указывать на конкуренцию и консолидацию рынка вокруг крупных экосистем, однако долгосрочный прогноз роста до 2033 года подтверждает тезис о переходе экономической стоимости к игрокам, контролирующим данные и цифровые каналы. Дальнейший рост обеспечивается не линейным увеличением числа проданных туров, а масштабированием цифровых моделей, основанных на контроле информационных потоков и данных о потребителях. Отечественный рынок развивается в рамках общемировых трендов, испытывая необходимость интеграции в эффективные цифровые экосистемы, способные обеспечить удержание аудитории (пользователей) и монетизацию поведенческих данных для сохранения и дальнейшего воспроизводства отрасли. Как показывают данные аналитических агентств [34, 35] доля онлайн-продаж в туристско-рекреационной сфере увеличивается от года к году (от 60% в 2017 году до прогнозных 74% в 2027 году).

Современное развитие экономики данных способствует изменению ценностных цепочек и меняет структуру добавленной стоимости. Развитие платформ-агрегаторов, аналитических сервисов позволяет аккумулировать данные о предпочтениях пользователей, прогнозировать спрос и оптимизировать ценообразование, а формирование цифровых экосистем способствует созданию персонализированных маршрутов, основанных на анализе поведенческих моделей пользователей. Таким образом, происходит перераспределение источников прибыли от прямых поставщиков услуг к субъектам, контролирующим информационные массивы и владеющим технологиями их обработки.

3. *Трансформация рынка труда и трудовых ресурсов туристско-рекреационной сферы.* Цифровизация выступает системным трансформационным фактором туристско-рекреационной сферы, меняющим не только операционные процессы, но и структурные характеристики рынка труда, что позволяет сделать вывод о двойственном характере процесса. С одной стороны, открываются новые возможности для отрасли, с другой стороны, возникают серьезные вызовы для дальнейшего развития туристско-рекреационной сферы.

Согласно данным федеральной службы государственной статистики средняя численность работников туристско-рекреационной сферы сокращается от года к году. В 2024 году численность работников отрасли составила 1 026 тыс. чел., при этом наблюдается снижение количества работников по сравнению с 2023 годом на 34 тыс. чел. или 3,2%. По сравнению с 2022 годом снижение составило 11,7% или 111 тыс. чел. При развитии отрасли наблюдается дефицит кадров в туристско-рекреационной сфере. По данным аналитического доклада «Кадры для туризма: от сферы услуг к индустрии счастья» [2], на конец II квартала 2024 года дефицит кадров составил более 108 тыс. чел., таким образом, возникает высокая потребность в сотрудниках всех уровней, от высшего менеджмента до линейного персонала.

Проведенный анализ позволил выявить следующие структурные изменения на рынке труда в туристско-рекреационной сфере в условиях цифровизации:

- трансформация профессий (замещение традиционных профессий цифровыми: менеджеры по работе с метапоисковиками, специалисты по динамическому ценообразованию, использующие алгоритмы машинного обучения, кураторы виртуальных туров и аналитики больших данных, прогнозирующие спрос на основе цифровых следов пользователей, разработчики туристических приложений и VR-опыта, менеджеры по работе с платформами (OTA), специалисты по кибербезопасности и т.п.);
- изменение форматов занятости. Дистанционные форматы занятости создают условия для формирования распределенных профессиональных сообществ, позволяя оптимизировать затраты на содержание персонала через привлечение специалистов из регионов с дифференцированной стоимостью жизни, обеспечивать глобальное присутствие узкопрофильных экспертов без необходимости их территориальной мобильности.
- автоматизация рутинных операций (бронирование, документооборот) перераспределяет человеческий капитал, повышает производительность труда, способствует участию работников в решении задач с аналитической составляющей (персонализированный сервис, разработка уникальных маршрутов, углубленное изучение потребностей клиентов и т.п.);
- расширение компетенций работников в цифровой среде. Появление новых профессий способствует расширению технических и надпрофессиональных компетенций работников.

4. *Трансформация материально-технических ресурсов туристско-рекреационной сферы.* Традиционное построение бизнеса в туристско-рекреационной сфере основывалось на доминирующем элементе системы – материально-технической базе. Основу конкурентных преимуществ составляли капиталоемкие объекты инфраструктуры – гостиничные комплексы, санаторно-курортные учреждения, транспортные терминалы, рекреационные зоны и т.п. Физические активы определяли ценностное предложение и рыночное позиционирование субъектов туристско-рекреационной сферы. Значимыми показателями эффективности выступали коэффициент загрузки номерного фонда, пропускная способность объектов и физический износ основных средств. Технологическое развитие носило преимущественно эволюционный характер и было направлено на модернизацию существующих материальных объектов, а не на создание принципиально новых бизнес-моделей. Традиционная модель в настоящее время претерпевает системную трансформацию под влиянием цифровых технологий. Происходит переход от доминирования материальных активов к формированию гибридной ресурсной базы, где цифровые компоненты становятся критически важными элементами создания стоимости.

Рассмотрим динамику инвестиций в основной капитал в туристско-рекреационной сфере, ввод и наличие основных фондов по полной учетной и остаточной стоимости (рис. 2).

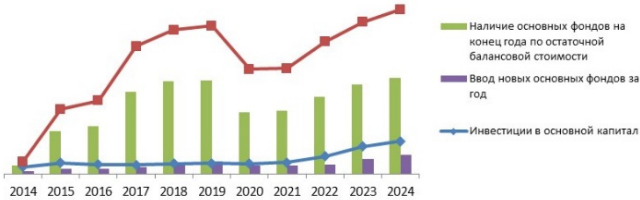


Рисунок 2 – Динамика показателей ввода, наличия и инвестиций в материально-техническую базу в туристско-рекреационной сфере, млрд. руб. [составлено автором по 36]

Анализ данных рис. 2 позволяет выявить ключевые тенденции в развитии материально-технической базы туристско-рекреационной сферы за период 2014-2024 гг. Во-первых, наблюдается устойчивый рост инвестиционной активности в основной капитал. После стагнации в 2016-2020 гг. с 2021 года наблюдается значительный рост инвестиций – с 386,2 млрд. руб. до 1100,1 млрд. руб. в 2024 году, что демонстрирует увеличение более чем в 2,85 раза за четыре года. Выявленный рост показателя свидетельствует о повышении инвестиционной привлекательности отрасли и активной государственной поддержке. Рост инвестиций в основной капитал в туристско-рекреационной сфере направлен не только на создание традиционной инфраструктуры, но и на ее комплексную цифровизацию. Значительная часть этих средств инвестируется в технологии «умного туризма»: системы онлайн-бронирования, цифровые платформы управления туристскими потоками, технологии виртуальной и дополненной реальности.

Динамика наличия основных фондов по полной учетной стоимости показывает как периоды роста, так и спада. В 2014-2019 гг. наблюдается увеличение наличия основных фондов, при этом в 2014 году их стоимость составляла 402,7 млрд. руб., в 2015-2016 гг. произошел резкий скачок стоимости (более чем в 5,37 раза), затем некоторая стабилизация (за 2017-2019 годы среднегодовой прирост составил около 8%) и новый рост с 2021 года. К 2024 году стоимость основных фондов достигла 5486,8 млрд. руб., увеличившись более чем в 13 раз по сравнению с 2014 годом. При этом остаточная балансовая стоимость фондов также демонстрирует устойчивый рост, достигнув к 2024 году 3212 млрд. руб. Опережающий рост остаточной стоимости основных фондов по сравнению с полной учетной стоимостью свидетельствует о перераспределении ресурсов в пользу современных технологических активов с меньшим уровнем морального износа. Это подтверждает гипотезу о переходе от модели владения традиционными материальными активами к управлению гибридными ресурсами, сочетающими традиционные и цифровые модели.

Особого внимания заслуживает динамика ввода новых основных фондов. После значительного роста в 2017-2019 гг. и последующего спада в 2020-2022 гг., в 2023-2024 гг. наблюдается увеличение ввода новых мощностей (647,4 млрд. руб. в 2024 году), что подтверждает эффективность инвестиционной политики и переход от модернизации устаревших мощностей к созданию принципиально новых кибер-физических объектов. Современные отели, туристские кластеры и рекреационные зоны проектируются как интегрированные технологические экосистемы, где физическая инфраструктура неразрывно связана с цифровыми сервисами.

Сравнение темпов роста инвестиций и ввода новых фондов указывает на повышение эффективности капиталовложений, что особенно заметно в 2023-2024 гг., когда значительный рост инвестиций сопровождается пропорциональным увеличением вводимых мощностей.

Таким образом, анализируемый период характеризуется качественной трансформацией материально-технической базы туристско-рекреационной сферы, переходом к интенсивной модели развития и созданием предпосылок для долгосрочного устойчивого роста отрасли. Статистические данные наглядно демонстрируют трансформацию материально-технической базы через призму цифровизации: инвестиции направляются на создание технологически интегрированных решений, способных генерировать дополнительную ценность через цифровые каналы взаимодействия с потребителем и оптимизацию операционных процессов.

Стадии трансформации ресурсов туристско-рекреационной сферы

Анализ научных подходов к цифровизации позволяет выделить стадии: традиционная, стадия зарождения, стадия развития, стадия зрелости. В соответствии со стадиями развития цифровизации происходят трансформационные изменения основных ресурсов туристско-рекреационной сферы, обобщение специфических характеристик в разрезе стадий трансформации представлено в табл. 2.

Таблица 2
Трансформация ресурсов туристско-рекреационной сферы в условиях цифровизации [составлено автором]

Стадии цифровизации	Специфические характеристика ресурсов туристско-рекреационной сферы							
	информационные	трудо-вые	материально-техниче-ские	финансо-вые	рекреа-цион ные	турист-ские	куль-турно-историче-ские	экологи-ческие
Традици-онная мо-дель	Применя-ются ана-логовые носители информа-ции (ката-логи, бро-шюры), децентра-лизован-ное хра-нение ин-форма-ции и огра-ничен-ный доступ для по-требите-ля	Преоблада-ют узкопро-фильные специа-листы (гиды, мене-джеры по про-да-жам) с ориента-цией на ручной труд, к работни-кам сферы предъяв-ляются мини-мальные требова-ния по цифро-вым навыкам, жесткая иерархи-ческая струк-тура пер-сонала	Развита физиче-ская ин-фра-струк-тура как основ-ной актив (отели, транс-порт, объекты показа), исполь-зуются стати-ческие, не подклю-ченные к сети объ-екты	Преоблада-ют инве-стиции в основ-ные фонды (строи-тельство, рекон-струкция), бюджети-рование прово-дится на основе ис-то-риче-ских дан-ных, при-меняются на-личные расче-ты как основа финансо-вых пото-ков	Террито-рии и факторы (климат, вода), ис-пользуе-мые для отды-ха и ле-чения, оце-ниваю-тся эк-спертно, доступ к ним орга-низуется через пу-тевки	Формиру-ются как готовый пакет услуг (турпакет) туропера-тором, продви-жение че-рез офлайн-агентства, слабая диффе-ренциа-ция	Музеи, памят-ники, усадьбы функцио-нируют в класси-ческом формате (экскур-сии, экс-позиции), учет фон-дов бу-мажный, доступ огра-ничен ре-жимом работы	Охрана природы воспри-нима-ется как огра-ниче-ние для ту-ризма, мони-торинг со-стояния эпи-зоди-ческий, экологи-ческое просве-щение мини-мально
Цифрови-зация (стадия зарожде-ния)	Наблюда-ется частич-ная оциф-ровка дан-ных, создание первых элек-трон-ных баз и веб-сай-тов, ис-пользова-ние ин-тернета для мар-кетинга и инфор-мирова-ния, по-явление первых систем онлайн-брониро-вания	Появля-ются базовые цифро-вые компетен-ции у пер-сонала (ра-бота с офис-ными приложе-ниями и систе-мами, владение специа-лизиро-ванным про-грамм-ным обеспе-чением), происхо-дит раз-деление на тради-ционный штат и ИТ-специа-листов, началь-ная ста-дия авто-матиза-ции ру-тинных операций	Происхо-дит осна-щение офисов пер-сона-льными компью-терами и сервер-ным обо-рудова-нием, внедре-ние си-стем управле-ния пред-прият-иями, ис-пользо-вание се-тевых тех-нологий для ком-муника-ций	Происхо-дит инве-стирова-ние в за-купку про-грамм-ного обес-печения и компью-терной техни-ки, развива-ется си-стема элек-трон-ных пла-тежей, преобла-дает целе-вое фи-нансиро-вание ИТ-направле-ний в ту-ристско-рекреа-ционной сфере	Появля-ются элек-трон-ные си-стемы учета по-сете-лей, со-здаются первые базы дан-ных сан-аториев и курортов, начало продаж путе-вок онлайн	Появля-ются сайты-ви-зитки турфир-м и отелей, системы онлайн-брониро-вания, элек-трон-ные ката-логи ту-ров, рас-сылки	Начина-ется оциф-ровка му-зейных фондов и архивов, созда-ются элек-трон-ные ката-логи, по-являются первые аудио-гиды и виртуаль-ные туры (на началь-ном уровне)	Внедря-ются пер-вые ГИС для учета при-род-ных тер-риторий, появля-ются элек-трон-ные базы дан-ных по био-разнооб-разию, сайты осо-бо охраняе-мых при-родных тер-риторий с об-щей ин-форма-цией

Цифровая трансформация (стадия развития)	Формируются единые цифровые платформы и экосистемы в туристско-рекреационной сфере, активно используются большие данные и технологии искусственного интеллекта для аналитики, происходит интеграция информационных систем по всей цепочке создания стоимости	Цифровые навыки становятся обязательным требованием для большинства должностей, появляются новые профессии: аналитики данных, UX-дизайнеры, менеджеры по цифровому опыту, разработчики иммерсивных туров и т.п., применяются гибридные формы занятости и удаленная работа	Создаются кибер-физические системы и «умная» инфраструктура, широко внедряется интернет вещей и облачные технологии, развиваются иммерсивные технологии для создания туристского опыта	Происходит перераспределение инвестиций в пользу нематериальных активов: данные, программное обеспечение, цифровые платформы, развивается венчурное финансирование и краудфандинг	Внедряются системы мониторинга рекреационной нагрузки (датчики, дроны), появляются двойники курортов, дает динамическое ценообразование и персонализация программ	Туристский продукт динамически конструируется под клиента, используются метапоисковики, персонализация на основе истории покупок	Создаются интерактивные карты и приложения с рекомендациями дополненной реальности, происходит интеграция объектов в цифровые платформы, развиваются геолокационные сервисы и геймификация	Создаются системы экологического мониторинга в реальном времени (интернет вещей), публичные онлайн-карты экологических троп, экологические мобильные приложения для туристов
Тотальная цифровая конвергенция (стадия зрелости)	Создаются единые цифровые контуры управления на основе сквозных данных, применяются персонализация услуг с использованием предиктивных алгоритмов, автономные системы принятия решений на основе искусственного интеллекта	Происходит стирание границ между туристическими и IT-специалистами, преобладает непрерывное обучение и адаптация к технологическим изменениям, коллаборация в распределенных командах становится стандартом работы	Происходит полная интеграция в кибер-физические системы умных городов и курортов, применяются автономные транспортные средства и роботизированные системы, используются объекты размещения, широко используется дополненная виртуальная реальность	Мониторятся данные и цифровые активы как основной источник стоимости, цифровая трансформация выступает основной инвестиционной стратегией, развиваются микро-инвестирования и токенизация активов	Происходит автономное управление рекреационными территориями, предсказание и предотвращение конфликтов, создаются виртуальные рекреационные пространства (метавселенные) для психоэмоционального отдыха	Полностью автономные агенты (ИИ) планируют и бронируют поездки, используются цифровые двойники для выбора, дополненная реальность как неотъемлемая часть путешествия	Активно применяются иммерсивные технологии (полное погружение в историческую среду через виртуальную реальность, автоматические системы рекомендаций, виртуальные музеи с тактильным контактом), проводятся токенизация объектов наследия, применяются автономные дроны для осмотра труднодоступных объектов	Используются большие данные для прогнозирования антропогенного воздействия, цифровые двойники экосистем, автоматические системы регулирования потоков туристов для сохранения природы, блокчейн для подтверждения экологичности бизнеса

Таким образом, проведенное обобщение позволило сформировать следующие тенденции:

– информационные ресурсы эволюционируют от разрозненных сведений к стратегическому активу (данным, которые становятся основой для создания ценности, персонализации услуг и принятия управленческих решений);

– трудовые ресурсы развиваются от узкой специализации к необходимости обладания цифровыми компетенциями и способности к непрерывному обучению в условиях быстро меняющейся технологической среды;

– материально-технические ресурсы трансформируются от статичной физической инфраструктуры к гибридным и кибер-физическим системам, неразрывно связанным со своими цифровыми двойниками и управляются данными;

– финансовые ресурсы перераспределяются из сферы владения материальными активами в область инвестиций в нематериальные ценности (программное обеспечение, данные, цифровые платформы и бизнес-модели).

Наряду с этим, цифровизация качественно изменяет ресурсы, непосредственно формирующие туристско-рекреационный продукт:

– рекреационные ресурсы обретают черты управляемых кибер-физических систем, где природные лечебные факторы дополняются цифровыми сервисами мониторинга здоровья и виртуальными рекреационными программами;

– туристские ресурсы утрачивают характер готового турпакета, превращаясь в гибкие конструкторы впечатлений, собираемые в реальное время под индивидуальный запрос с использованием алгоритмов искусственного интеллекта;

– культурно-исторические ресурсы преодолевают ограничения физической доступности и сохранности за счет создания иммерсивных копий, технологий дополненной реальности и экономики токенов, что открывает новые каналы популяризации наследия;

– экологические ресурсы переходят от режима заповедности (изоляция от туриста) к режиму интеллектуального управления, где цифровые двойники экосистем и автоматизированный мониторинг позволяют совмещать сохранение природы с интенсивным туристским использованием.

Цифровая эпоха формирует новую философию туристской деятельности, в которой привычные представления о границах отрасли, природе туристского продукта и механизмах взаимодействия субъектов утрачивают прежнюю определенность. Туризм перестает быть исключительно «географическим» феноменом, основанным на физическом перемещении и потреблении материальных благ, и все в большей степени приобретает черты гибридного пространства, где реальные и виртуальные компоненты взаимообуславливают друг друга. В этих условиях традиционная парадигма ресурсного обеспечения отрасли демонстрирует определенную ограниченность.

Классическая индустриальная логика, ориентированная на накопление и эксплуатацию материальных активов, замещается логикой сетевого доступа, в рамках которой ценность создается не столько обладанием ресурсом, сколько возможностью его оперативной интеграции в клиентский опыт. Это порождает принципиально новое использование ресурсов: чем менее осязаем и локализован ресурс, тем выше его потенциальная экономическая отдача.

Особого внимания заслуживает выявленная асимметрия трансформационных процессов. Различные виды ресурсов демонстрируют неодинаковую скорость и глубину цифровых изменений. Наиболее динамично трансформируются информационные и финансовые ресурсы, тогда как материально-техническая база, несмотря на впечатляющие инвестиционные показатели, сохраняет значительную инерционность. Это позволяет говорить о формировании «цифровых разрывов» внутри самой ресурсной системы туризма, преодоление которых потребует принципиально новых управленческих подходов.

Таким образом, цифровизация не только модифицирует отдельные виды ресурсов туристско-рекреационной сферы, но и инициирует глубинную трансформацию самой ресурсной парадигмы, требуя переосмысления устоявшихся представлений о природе, структуре и механизмах использования туристского потенциала в условиях становления экономики данных.

Литература

1. Алексахин А. Н., Нохтуева Е. Н., Байтимерова Л. С. Цифровая трансформация в туристско-рекреационной сфере: тенденции и перспективы развития // Вестник Академии знаний. 2024. №3 (62). С. 674-679.

2. Аналитический доклад Кадры для туризма: от сферы услуг к индустрии счастья_2024. Режим доступа: https://национальныепроекты.rf/upload/turizm/Доклад%20Туризм_2024.pdf
3. Белл Д. Социальные рамки информационного общества // Новая технократическая волна на Западе. Москва: Прогресс. 1986. С. 330-342
4. Биржаков М. Б., Азар В. И. К вопросу об оценке туристских ресурсов // Туристские фирмы. 2000. № 24. С. 83-84.
5. Бобков М.А. Особенности развития регионального туризма в России : монография. Сочи : СГУ. 2012. 137 с
6. Большаник П. В. География туризма. 2е изд., перераб. и доп. Москва : ИНФРА-М. 2018. 355 с.
7. Бутенко Е.Д. Цифровизация регионов как часть цифровизации страны // Научные труды Северо-западного института управления РАН-ХИГС, 2022. Том 13. №5 (57). С. 19-25
8. Гирич И. В. Понятие и сущность процесса цифровизации хозяйствующих субъектов // Горизонты экономики. 2023. № 6(80). С. 39-48.
9. Днепровская Н. В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // Статистика и экономика. 2018. № 4 (15). С. 18.
10. Дудин Е.Н., Азимов П.Х. Роль цифровизации в развитии национальной экономики // Трансформация информационно-коммуникативной среды общества в условиях вызовов современности. Материалы II Международной научно-практической конференции молодых ученых. Комсомольск-на-Амуре. 2023. С. 240-243.
11. Ефременко Е.В. Цифровая трансформация маркетинга на рынке услуг: диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук/Ефременко Елена Владимировна. Донецк, 2024. 392 с.
12. Зорин И. В., Квартальнов В. А. Энциклопедия туризма : справочник: монография; Рос. междунар. акад. туризма. Москва : Финансы и статистика. 2004. 364 с.
13. Кастельс М. Информационная эпоха : Экономика, общество и культура; пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана; Гос. ун-т. Высш. шк. экономики. Москва.. 2000. 606 с.
14. Крачило Н. П. Экономико-географические проблемы туризма и его эффективность : Вопросы теории, методики и практики : диссертация ... доктора географических наук : 11.00.02. Киев, 1992. 357 с.
15. Курортно-рекреационное хозяйство: Региональный аспект / А.В. Гидбут, А.Г. Мезенцев; АН СССР, Госплан СССР, Совет по изучению производ. сил. Москва : Наука. 1991
16. Лаукс Дж., Маколей Дж., Норонха Э., Уэйд М.. Цифровой вихрь. Как побеждать диджитал-новаторов их же оружием. Москва: Эксмо. 2018. 352 с.
17. Макафи Э, Бриньолфсон Э. Машина, платформа, толпа : наше цифровое будущее; перевод с английского А. Поникарова. Москва : Манн, Иванов и Фербер. 2019. 317 с.
18. Маричев С.Г. Факторы снижения транзакционных издержек трансфера инноваций в условиях цифровизации: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Уфа. 2023. 168 с.
19. Морозов М.А., Морозова Н.С. Новая парадигма развития туризма и индустрии гостеприимства в условиях цифровой экономики //Вестник Российского нового университета. 2018. №1. С.135-141. DOI 0.25586/RNU.V9276.18.05.P.135
20. Николаенко Д.В., Николаенко Т.В. Рекреационная география. Москва: ВЛАДОС. 2001. 288 с
21. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309. – Режим доступа: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=0&nd=606911096&intelsearch=&firstDoc=1
22. Об основах туристской деятельности в Российской Федерации»: федер. закон от 24.11.1996 №132-ФЗ. – Режим доступа: Консультант плюс
23. Плотников В.А. Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике // Известия СПбГЭУ. 2018. №2. С.16-24.
24. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски. // Управленческое консультирование. 2018. №10. С.46-63
25. Шваб К., Дэвис Н. Технологии Четвертой промышленной революции; Пер. с англ. Москва : Эксмо. 2018. 320 с.
26. Экономика данных и цифровая трансформация государства: национальный проект. – Режим доступа: <https://digital.gov.ru/target/natsionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-cifrovaya-transformatsiya-gosudarstva>
27. Этри Э., Карбланк Э., Гиртен Д., Лешер М., Пилат Д., Вайкофф Э., Кейхин Б. Векторы цифровой трансформации // Вестник международных организаций. 2020. Т. 15. № 3. С. 7–50. DOI: 10.17323/1996–7845-2020-03-0
28. Leimeister J.M. Einführung in die Wirtschaftsinformatik [Electronic resource]. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-77847-9>
29. Negroponte N. Being Digital. Knopf. 1995. 243 p.
30. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York : McGraw-Hill. 1995. 342 p.
31. ЕМИСС. Государственная статистика [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/58465> (Дата обращения: 04.03.2026);
32. ЕМИСС. Государственная статистика [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/43566> (Дата обращения: 04.03.2026)
33. Amadeus. Share of travelers expecting to use selected planning tools for trips in 2033 worldwide as of August 2022 [Электронный ресурс] : статистический отчет // Statista. 2023. Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/1368380/expected-use-travel-planning-tools-worldwide> (Дата обращения: 12.12.2025)
34. Online Travel Market Size, Share, Trends and Forecast by Service Type, Platform, Mode of Booking, Age Group, and Region, 2026-2034 [Электронный ресурс] / IMARC Group. Режим доступа: <https://www.imarcgroup.com/online-travel-market> (Дата обращения: 15.01.2026)
35. UNWTO Tourism Statistics Database [Электронный ресурс] // Всемирная туристская организация (UNWTO). – Режим доступа: <https://www.unwto.org/tourism-statistics/tourism-statistics-database> (Дата обращения: 01.02.2026).
36. Туризм [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm> (Дата обращения: 04.03.2026)

Digital modernization of tourism and recreation resources: structural analysis and development trends

Belonogova E.V., Suslova Yu.Yu., Voloshin A.V.

Siberian Federal University (SFU)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In the context of the digitalization of the economy, the tourism and recreation sector is undergoing structural changes that require a scientific understanding of the processes of modernization of its resource base.

The purpose of the study is to analyze the impact of digitalization on the transformation of tourism and recreational resources and identify qualitative changes in their structure and nature of use.

The methodological basis is based on systematic and interdisciplinary approaches, including methods of theoretical generalization, terminological analysis, systematization, comparative and statistical analysis of Rosstat data, as well as secondary analysis of the results of foreign and domestic research.

The article systematizes scientific approaches to the definition of digitalization, and offers an author's definition of this phenomenon, clarifying its content in relation to the tourist and recreational sphere. The main structural shifts are identified and characterized: the transformation of industry architecture towards platform models, the reorganization of economic flows with the redistribution of value in favor of data owners, changes in the labor market and the emergence of new professions, the modernization of the material and technical base with the transition to cyber-physical systems.

The author's classification of the stages of digitalization of tourism resources has been developed, reflecting their evolution from the traditional model to total digital convergence. The asymmetry of transformation processes and the formation of "digital gaps" between individual types of resources have been established. The results obtained can be used in the development of strategies for the digital development of tourist territories, the formation of training programs for the industry and the improvement of mechanisms for state regulation of the tourism and recreational sector in the context of the formation of the data economy.

Keywords: digitalization, tourism resources, tourism and recreation sector, structural changes, data economy, tourism potential.

References

1. Aleksakhin A. N., Nokhtueva E. N., Baytimerova L. S. Digital transformation in the tourism and recreation sector: trends and development prospects // Bulletin of the Academy of Knowledge. 2024. No. 3 (62). pp. 674-679.
2. Analytical report Personnel for tourism: from the service sector to the happiness industry. 2024. Access mode: https://национальныепроекты.rf/upload/turizm/Доклад%20Туризм_2024.pdf
3. Bell D. Social framework of the information society // New technocratic wave in the West. Moscow: Progress. 1986. pp. 330-342
4. Birzhakov M. B., Azar V. I. On the issue of assessing tourist resources // Tourist firms. 2000. No. 24. Pp. 83-84.
5. Bobkov M.A. Features of the Development of Regional Tourism in Russia: Monograph. Sochi: SSU. 2012. 137 p.
6. Bolshaniy P.V. Geography of Tourism. 2nd ed., revised and enlarged. Moscow: INFRA-M. 2018. 355 p.
7. Butenko E.D. Digitalization of Regions as Part of the Country's Digitalization // Scientific Works of the North-West Institute of Management, RANEP, 2022. Vol. 13. No. 5 (57). Pp. 19-25
8. Girich I.V. Concept and Essence of the Process of Digitalization of Economic Entities // Horizons of Economy. 2023. No. 6 (80). Pp. 39-48.

9. Dneprovskaya N.V. Assessing the Readiness of Russian Higher Education for the Digital Economy // *Statistics and Economics*. 2018. No. 4 (15). P. 18.
10. Dudin E.N., Azimov P.Kh. The Role of Digitalization in the Development of the National Economy // *Transformation of the Information and Communication Environment of Society in the Face of Modern Challenges. Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference of Young Scientists. Komsomolsk-on-Amur*. 2023. P. 240-243.
11. Efremenko E.V. Digital Transformation of Marketing in the Services Market: Dissertation for the Degree of Doctor of Economics / Efremenko Elena Vladimirovna. Donetsk, 2024. 392 p.
12. Zorin I.V., Kvartalnov V.A. Encyclopedia of Tourism: Handbook: Monograph; Russian International Academy of Tourism. Moscow: Finance and Statistics. 2004. 364 p.
13. Castells M. Information Age: Economy, Society, and Culture; translated from English under the scientific editorship of O.I. Shkaratan; State University Higher School of Economics. Moscow, 2000. 606 p.
14. Krachilo N. P. Economic and Geographical Problems of Tourism and Its Efficiency: Theoretical, Methodological, and Practical Issues: Doctor of Geographical Sciences Dissertation: 11.00.02. Kyiv, 1992. 357 p.
15. Resort and Recreational Economy: Regional Aspect / A. V. Gidbut, A. G. Zementsev; USSR Academy of Sciences, USSR State Planning Committee, Council for the Study of Production Forces. Moscow: Nauka. 1991
16. Laux J., Macaulay J., Noronha E., Wade M. Digital Vortex: How to Beat Digital Innovators at Their Own Weapons. Moscow: Eksmo. 2018. 352 p.
17. McAfee E., Brynjolfsson E. Machine, Platform, Crowd: Our Digital Future; translated from English by A. Ponikarov. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber. 2019. 317 p.
18. Marichev S.G. Factors in Reducing Transaction Costs of Innovation Transfer in the Context of Digitalization: Dissertation for the Degree of Candidate of Economic Sciences. Ufa. 2023. 168 p.
19. Morozov M.A., Morozova N.S. A New Paradigm for the Development of Tourism and Hospitality Industry in the Context of the Digital Economy // *Bulletin of the Russian New University*. 2018. No. 1. pp. 135-141. DOI 0.25586/RNU.V9276.18.05.P.135
20. Nikolaenko D.V., Nikolaenko T.V. Recreational Geography. Moscow: VLADOS. 2001. 288 p.
21. On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the period up to 2036: Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2024 No. 309. – Access mode: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&link_id=0&nd=606911096&intelsearch=&firstDoc=1
22. On the fundamentals of tourism activity in the Russian Federation”: federal law of 24.11.1996 No. 132-FZ. – Delivery mode: Consultant Plus
23. Plotnikov V.A. Digitalization of production: theoretical essence and development prospects in the Russian economy // *Izvestiya SPbGEU*. 2018. No. 2. P. 16-24. 24. Khalin V.G., Chernova G.V. Digitalization and its impact on the Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks. // *Management Consulting*. 2018. No. 10. pp. 46-63
25. Schwab K., Davis N. Technologies of the Fourth Industrial Revolution; Trans. from English. Moscow: Eksmo. 2018. 320 p.
26. Data Economy and Digital Transformation of the State: National Project. Available at: <https://digital.gov.ru/target/natsionalnyj-proekt-ekonomika-dannyh-i-cifrovaya-transformatsiya-gosudarstva>
27. Etri E., Carblanque E., Girten D., Lescher M., Pilat D., Wyckoff E., Keikhin B. Vectors of Digital Transformation // *Bulletin of International Organizations*. 2020. Vol. 15. No. 3. pp. 7–50. DOI: 10.17323/1996-7845-2020-03-0
28. Leimeister J.M. Einführung in die Wirtschaftsinformatik [Electronic re-source]. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-77847-9>
29. Negroponte N. Being Digital. Knopf. 1995. 243 p.
30. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York: McGraw-Hill. 1995. 342 p.
31. EMISS. State Statistics [Electronic resource] // Federal State Statistics Service. – Access mode: <https://www.fedstat.ru/indicator/58465> (Accessed: 04.03.2026);
32. EMISS. State Statistics [Electronic resource] // Federal State Statistics Service. – Access mode: <https://www.fedstat.ru/indicator/43566> (Accessed: 04.03.2026)
33. Amadeus. Share of travelers expecting to use selected planning tools for trips in 2033 worldwide as of August 2022 [Electronic resource]: statistical report // Statista. 2023. Access mode: <https://www.statista.com/statistics/1368380/expected-use-travel-planning-tools-worldwide> (Accessed: 12.12.2025)
34. Online Travel Market Size, Share, Trends and Forecast by Service Type, Platform, Mode of Booking, Age Group, and Region, 2026-2034 [Electronic resource] / IMARC Group. Access mode: <https://www.imarcgroup.com/online-travel-market> (Accessed: 15.01.2026)
35. UNWTO Tourism Statistics Database [Electronic resource] // World Tourism Organization (UNWTO). – Access mode: <https://www.unwto.org/tourism-statistics/tourism-statistics-database> (Accessed: 01.02.2026).
36. Tourism [Electronic resource] // Federal State Statistics Service. Access mode: <https://rosstat.gov.ru/statistics/turizm> (Accessed: 04.03.2026)

Инновационный парадокс Приморского края: приток инвестиций против оттока человеческого капитала

Ван Цзяжу

аспирантка, кафедра комплаенса и контроллинга, Высшая школа управления, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (RUDN University), 1042254285@rudn.ru

В рамках реализации стратегии «Поворот на Восток» Дальний Восток России получил значительные государственные капитальные вложения через льготные институциональные режимы, такие как Свободный порт Владивосток. Однако ожидаемый технологический прорыв в макрорегионе остается ограниченным. В данной статье исследуется «инновационный парадокс» Приморского края путем эмпирической оценки эффекта асимметричной дивергенции (расстыковки) между притоком физического капитала и удержанием интеллектуальных ресурсов в период с 2015 по 2024 гг. На основе методов нормализации базисного периода и анализа эластичности с использованием официальных макропанельных данных результаты выявили резкий контраст: в то время как инвестиции в основной капитал выросли до 305,72% от уровня 2015 года, численность персонала, занятого исследованиями и разработками, сократилась до 80,32%. Это подтверждается высокослабой отрицательной корреляцией ($r = -0,7848$) и отрицательной эластичностью инновационного человеческого капитала ($E = -0,0956$). Данное структурное несоответствие объясняется формированием «промышленных анклавов» в секторах с низкой добавленной стоимостью и острым дефицитом социальной инфраструктуры, что усугубляет миграционный отток молодежи. Для преодоления этого парадокса региональная политика должна перейти к человекоцентричному подходу, отдавая приоритет развитию социальной сферы и институционализации трансфера технологий для прекращения «утечки мозгов».

Ключевые слова: Приморский край, инновационный парадокс, асимметричная дивергенция, Поворот на Восток, отток человеческого капитала, региональная экономика.

Introduction

In recent years, under the strong impetus of the "Pivot to the East" national strategy, the accelerated development of the Russian Far East has become a primary national priority [1], driven by complex geopolitical and economic motivating factors [2]. As researchers emphasize, a successful Asian pivot inherently "starts at home," requiring profound adjustments in domestic regional policy [3]. To fully integrate this macro-region into the Asia-Pacific economic space, the Russian government has deployed unprecedented institutional preferential zones, such as Advanced Special Economic Zones (ASEZs) and the Free Port of Vladivostok (FPV). As scholars point out, the region has essentially transitioned into a "program economy," characterized by massive, state-driven financial injections aimed at overcoming historical infrastructural deficits [4]. As the strategic hub of this macro-region, Primorsky Krai has become the primary recipient of these capital inflows, with its volume of fixed-asset investments exhibiting a robust surge.

However, the actual economic transformation resulting from these government decisions requires a critical assessment. Despite rapid capital accumulation, the anticipated technological breakthroughs and the formation of a self-sustaining innovation ecosystem remain severely constrained. Existing literature offers a critical perspective on current government decisions regarding Far Eastern economic development, pointing out that the current development model is structurally biased toward capital-intensive, resource-extracting, and basic logistical sectors with low technological value-added, while failing to effectively penetrate high value-added, innovation-driven industries [5].

This "hardware-heavy" investment paradigm has inevitably collided with a deepening socio-demographic crisis. Macroeconomic data indicate that the Russian Far East is currently facing a severe demographic situation, characterized by shrinking labor potential and persistent youth out-migration [6]. Scholars accurately describe this phenomenon as a "failure of the institutional paradigm" in the realm of social dynamics: massive economic investments have not been accompanied by proportional improvements in social infrastructure (such as higher education, healthcare, and youth housing) and living standards, thereby failing to fundamentally halt the region's chronic "brain drain" [7].

Consequently, Primorsky Krai is exhibiting a pronounced "innovation paradox": a booming influx of hardware capital stands in stark contrast to the continuous depletion of core intellectual capital. Therefore, this paper aims to empirically assess the structural imbalance between capital inflows and human capital drain in Primorsky Krai. By utilizing official regional macro-panel data from 2015 to 2024, this study will quantitatively measure this asymmetric decoupling effect and deeply diagnose the underlying institutional barriers restricting the region's innovative potential.

This study conceptualizes the observed divergence as an "asymmetric decoupling" between capital accumulation and human capital dynamics, extending conventional decoupling analysis into the domain of regional innovation systems.

Data and Methodology

Data Sources

The empirical foundation of this study relies entirely on official regional panel data provided by the Federal State Statistics Service (Rosstat) to ensure the absolute reliability and authority of the findings. Specifically, the core dataset is extracted from the latest official statistical handbook, Regions of Russia. Socio-economic indicators (2024 edition) [8]. A longitudinal observation period from 2015 to 2024 was selected to accurately capture the dynamic evolution of the regional innovation ecosystem since the implementation of the "Pivot to the East" policy.

Variables Selection

To quantitatively diagnose and substantiate the existence of an "innovation paradox" within Primorsky Krai, this study deliberately contrasts two sets of core structural indicators representing the "hardware" (capital inflow) and "software" (human capital) dimensions of regional innovation potential:

Capital Accumulation Indicators (Hardware Dimension): The "Total Volume of Fixed Capital Investments" is employed to gauge the magnitude of macro-level fiscal and commercial capital stimulation attracted to the region through preferential policy regimes.

Intellectual and Demographic Indicators (Software Dimension): To precisely assess the retention of core intellectual resources for innovation, the "Number of Personnel Engaged in Scientific Research and Development (R&D)" serves as the primary measurement variable. Furthermore, this study introduces "Total Population" and the "Net Migration Rate per 10,000 Inhabitants" as macro-demographic contextual variables, thereby providing an indirect assessment of the broader socio-economic environment's fundamental capacity to retain young talent within the region.

Analytical Approach and the Innovation Human Capital Elasticity Coefficient

The methodological framework of this study is grounded in Comparative Longitudinal Analysis. To visually illustrate the structural divergence between financial inputs and intellectual outputs, the study first employs the Base-Period Standardization Method (setting the baseline value for all indicators in 2015 to 100%) and the Pearson Correlation Coefficient to conduct trend comparisons and correlation tests. Furthermore, to provide an in-depth and quantitative measure of the "spillover effect" of capital inflows on core regional intellectual resources, this study innovatively introduces the Innovation Human Capital Elasticity Coefficient (E). The formula for calculating this coefficient is as follows:

$$E = \frac{\Delta R\&D / R\&D_0}{\Delta Inv / Inv_0}$$

E represents the elasticity coefficient of the number of R&D personnel with respect to fixed asset investment;

$\Delta R\&D$ represents the absolute change in the number of R&D personnel during the observation period (2015–2024);

$R\&D_0$ represents the initial number of R&D personnel in the base period (2015);

ΔInv represents the absolute change in the amount of fixed asset investment during the observation period;

Inv_0 represents the initial amount of fixed asset investment in the base period (2015).

Note : This formulation follows the standard elasticity concept expressed in relative change terms, adapted for macro-structural analysis.

From a mathematical and economic-logical perspective, if calculations yield a negative elasticity ($E < 0$), it serves as a clear indication of a severe Asymmetric Decoupling Effect within the region; specifically, it signifies that a surge in macro-level physical capital has not only failed to foster the agglomeration of talent but has, conversely, been accompanied by an outflow of core innovative human capital. Empirical Results: The Asymmetric Decoupling

Evolutionary Trends of Capital Inflow and Innovative Human Resources

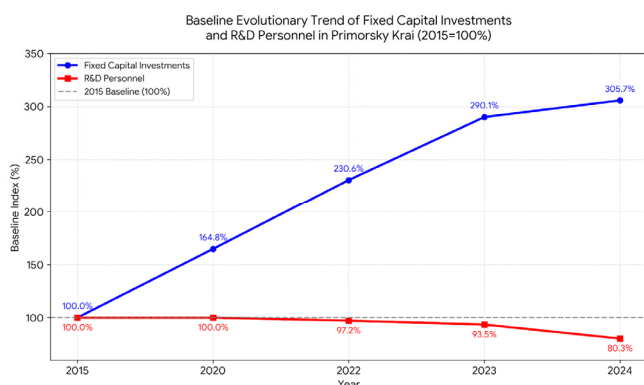


Chart 1: The Baseline Evolutionary Trend of Fixed Capital Investments and R&D Personnel in Primorsky Krai (2015–2024)
(Source: Compiled and calculated by the author based on data from Rosstat [8].)

To visually illustrate the evolutionary trajectory, this study conducted a longitudinal baseline normalization of the core variables from 2015 to 2024 (setting the 2015 data as the baseline of 100%). As the strategic core of the

Far Eastern macro-region, Primorsky Krai has experienced explosive growth in fixed capital investments, surging from 139.208 billion rubles in 2015 to 425.590 billion rubles in 2024. In terms of the baseline index, the scale of capital inflow in 2024 reached 305.72% of the 2015 level.

However, the number of personnel engaged in R&D suffered a continuous contraction, plummeting from 5,809 to 4,666. In terms of the baseline index, the core innovative intellectual resources in 2024 retained only 80.32% of the 2015 level.

Statistical and Elasticity Verification

To quantify this structural mismatch, a Pearson Correlation test was conducted between the volume of fixed capital investments and the number of R&D personnel, yielding a highly significant negative correlation coefficient ($r = -0.7848(p < 0.01, n = 10)$). This statistically substantiates the existence of the "innovation paradox."

Furthermore, the elasticity of R&D personnel relative to fixed capital investments was -0.0956. Economically, this negative elasticity indicates that for every 1% increase in regional hardware investment, the core intellectual human capital pool inversely contracts by approximately 0.1%.

Regression Analysis

To further validate the relationship between capital inflows and human capital dynamics, an Ordinary Least Squares (OLS) regression was conducted. The estimated model is specified as:

$$R_t = \alpha + \beta I_t$$

Where:

R_t denotes the number of R&D personnel

I_t represents fixed capital investment (in million rubles)

The regression results indicate a negative relationship between investment and R&D personnel:

$$\beta = -0.0031, R^2 = 0.61, p = 0.116$$

Although the coefficient does not reach conventional levels of statistical significance, likely due to the limited sample size, the negative sign of the coefficient remains consistent with the correlation and elasticity results. This consistency provides additional indicative evidence supporting the existence of an asymmetric decoupling effect.

Therefore, the regression results should be interpreted as complementary rather than definitive.

Mechanisms of the Paradox and Policy Implications

Structural Misallocation of Investments and "Industrial Enclaves"

Firstly, although preferential regimes have successfully attracted massive capital, the industrial distribution is heavily skewed toward capital-intensive and low value-added sectors [5]. Contemporary spatial economic research highlights that such development zones often struggle to integrate into local innovation networks [9]. This investment pattern has inadvertently shaped "industrial enclaves" that lack innovation spillover. Specifically, the labor demand generated by these foundational sectors is concentrated primarily on blue-collar workers rather than high-caliber R&D scientists, thereby triggering a profound structural mismatch within the regional labor market.

Social Infrastructure Deficit and Intellectual Depletion

Secondly, the region is caught in a severe cycle of demographic contraction, directly hollowing out the intellectual foundation required for innovative development [6]. Specifically, macro-data indicate that the total population of Primorsky Krai has continuously declined from 1.91 million in 2015 to 1.80 million in 2023 (the latest available demographic record). More alarmingly, the net migration rate per 10,000 inhabitants has persistently remained in negative territory, recently peaking at a net outflow of 57 individuals. Recent studies confirm that this negative migration trend is deeply entrenched [10]. This chronic "brain drain" is inextricably linked to the severe lag in social policy compared to industrial policy [11]. As scholars have observed regarding the "failure of the institutional paradigm" [7], while hardware investments have surged, the social infrastructure necessary to support the settlement of young scientists faces critical funding shortages.

Policy Implications

To break this innovation paradox, regional policymakers must transition from a purely "hardware-driven" investment model to a

comprehensively "human-centric" development pathway. Specifically, the government should:

Recalibrate Preferential Regimes: Introduce targeted tax deductions dedicated to enterprise R&D expenditures.

Bridge the Social Infrastructure Gap: Reallocate a portion of infrastructure funds specifically for subsidized housing for young professionals.

Institutionalize Technology Transfer: Establish frameworks requiring state-subsidized mega-projects to partner with local academic institutions.

The Innovation Paradox of Primorsky Krai: Capital Inflow vs. Human Capital Drain
Wang Jiaru

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Under the "Pivot to the East" strategy, the Russian Far East has received massive state-driven capital injections through preferential regimes like the Free Port of Vladivostok. However, the anticipated technological breakthrough remains constrained. This paper investigates the "innovation paradox" in Primorsky Krai by empirically assessing the asymmetric decoupling effect between hardware capital inflows and software intellectual retention from 2015 to 2024. Using baseline normalization and elasticity analysis based on official macro-panel data, the results reveal a stark contrast: while fixed capital investments surged to 305.72% of the 2015 baseline, the number of R&D personnel contracted to 80.32%. This yields a highly significant negative correlation ($r = -0.7848$) and a negative innovation elasticity ($E = -0.0956$). This structural mismatch is attributed to the formation of "industrial enclaves" in low value-added sectors and a severe deficit in social infrastructure, which exacerbates youth out-migration. To overcome this paradox, regional policy must shift toward a human-centric approach, prioritizing social amenities and institutionalizing technology transfer to halt the intellectual drain.

Keywords: Primorsky Krai, Innovation Paradox, Asymmetric Decoupling, Pivot to the East, Human Capital Drain, Regional Economics.

References

1. Makarov, I. A. (2018). Accelerated development of the Russian Far East. *Russia in Global Affairs*, 16(3), 110-129.
2. Huang, D., & Wang, Y. (2024). Russia's turn to the East: Motivating factors. *RUDN Journal of Political Science*, 26(1), 18-30.
3. Blakkisrud, H. (2018). An Asian pivot starts at home: The Russian Far East in Russian regional policy. In H. Blakkisrud & E. Wilson Rowe (Eds.), *Russia's Turn to the East* (pp. 11-30).
4. Minakir, P. A., & Prokapalo, O. M. (2021). Program economy: Far Eastern projection. *Regionalistica*, 8(4), 36-44.
5. Izotov, D. A. (2017). The current government decisions for economic development of the Russian Far East: A critical view. *EKO*, 4(514), 27-44.
6. Motrich, E. L. (2019). The Far East of Russia: The current demographic situation. *Regionalistica*, 6(4), 45-52.
7. Minakir, P. A., & Naiden, S. N. (2021). Social dynamics in the Russian Far East: Failure of the institutional paradigm. *Regional Research of Russia*, 11(2), 139-150.
8. Rosstat. (2024). *Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli*. 2024. Statistical handbook. Moscow: Federal State Statistics Service.
9. Ryzhova, N. (2023). The Advanced Special Economic Zones: Over-politicised anti-politics machine. In B. Beuerle et al. (Eds.), *Russia's North Pacific: Centres and Peripheries* (pp. 185-208).
10. Garibova, F. M. (2024). Demographic development of the Russian Far East. *RUDN Journal of Economics*, 32(4), 803-816.

Mishchuk, S. N. (2020). General characteristics and regional differences of migration processes in the Russian Far East in the Post-Soviet period. *Regional Research of Russia*, 10(1), 86-96

Экономико-математическая модель оценки готовности региона к цифровой трансформации и управления рисками

Гаджиев Магомедрасул Магомедович

доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки, Дагестанский государственный университет народного хозяйства, ga9898@mail.ru,

Магомедова Марьям Ахмедовна

начальник научного отдела, Дагестанский государственный университет народного хозяйства, Maryam.9012@mail.ru

В статье исследуются методологические и прикладные аспекты оценки готовности региона к цифровой трансформации в условиях высокой неопределенности на примере Республики Дагестан. В рамках исследования сформирована экономико-математическая модель, обеспечивающая количественную увязку показателей организационных и инфраструктурных ограничений с параметрами стратегического выбора модели цифровой трансформации, а также позволяющая интегрировать оценку неопределенности в процесс принятия управленческих решений. Проведенная апробация модели позволила выявить системный характер ограничений цифровой трансформации. Расчеты показали, что Республика Дагестан относится к зоне полной неготовности к цифровой трансформации. Доказано, что ключевыми факторами, сдерживающими цифровое развитие, выступают управленческие и инфраструктурные риски, обладающие наибольшим уровнем критичности и оказывающие определяющее влияние на параметры реализации стратегии. Выявлено, что внедрение предложенной двухуровневой модели управления рисками цифровой трансформации позволяет минимизировать последствия реализовавшихся рисков и сократить потенциальные потери экономики региона с 321 865,89 млн руб. до 9 981,49 млн руб. Полученные результаты подтверждают, что разработанная модель обеспечивает формирование замкнутого контура управления цифровой трансформацией и может быть использована в практике регионального стратегического планирования.

Ключевые слова: цифровая трансформация, оценка готовности, управление рисками, информационный потенциал, цена информации, региональная экономика, экономико-математическое моделирование, санкционная неопределенность, Республика Дагестан.

Введение

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью обеспечения технологического суверенитета и устойчивости региональных экономических систем в условиях внешней санкционной неопределенности. Цифровая трансформация отраслей экономики требует не только инфраструктурных инвестиций, но и комплексной оценки готовности региона, включающей кадровый потенциал, уровень цифровой зрелости и систему управления рисками.

Целью исследования является разработка экономико-математической модели оценки готовности региона к цифровой трансформации, включающей механизмы управления рисками и обоснования целесообразности затрат на снижение неопределенности.

Задачи исследования: формализовать стратегическую матрицу готовности региона; интегрировать метод сложных экспертиз А.А. Денисова для оценки информационного потенциала; разработать модель управления рисками цифровой трансформации; применить модель «Цена информации» для оценки экономической целесообразности аудита; провести апробацию модели на данных Республики Дагестан.

Научная новизна заключается в разработке подхода к количественной оценке организационно-инфраструктурных препятствий для классификации региона по матрице готовности и выбора модели трансформации на основе показателя информационного потенциала (метод А.А. Денисова). Предложена комплексная модель оценки рисков, интегрирующая вероятность событий с финансовыми потерями, и впервые применена модель «Цена информации» (Волковой–Гисина) для экономического обоснования аудита. Введен интегральный показатель эффективности (ИПЭЦТ), учитывающий уровень рисков и отраслевой охват.

Научная проблема заключается в отсутствии комплексной методики, интегрирующей информационные оценки и отраслевой риск-менеджмент применительно к готовности региона к цифровой трансформации в условиях санкционных ограничений.

Обзор литературы

Теоретико-методологический фундамент исследования составляют работы А.А. Денисова [5; 6], в которых разработаны основы теории отражения движения (ТОД) и предложен информационный подход к анализу сложных систем. Развитие данного информационного подхода применительно к задачам стратегического моделирования представлено в работах Е.А. Яковлевой [22]. Автором обоснована возможность использования информационных оценок для приведения разнородных критериев (экономических, технологических, организационных) к единой измерительной основе.

Вопросы формализации стратегической матрицы готовности региона, основанной на выделении организационных и инфраструктурных ограничений, раскрываются в работах [3; 4], где были предложены инструменты матричной оценки рисков и сценарного моделирования потерь в условиях цифровой трансформации региональной экономики. Дополнительный вклад в развитие методического аппарата вносит исследование А.В. Бабкина [1], в рамках которого разработана методика оценки цифровой зрелости промышленной экосистемы на основе потенциала и форсайт-подхода, что позволяет обеспечить корректную классификацию объектов управления по уровням готовности.

Количественной оценке рисков и их интеграции в систему управления посвящены научные труды М.В. Дубровой [8], В.С. Фатеева, В.Г. Гаркавой, Т.В. Буховец [16], В.В. Карпова, А.Г. Бреусовой, А.А. Короблевой [11], Л.П. Федоровой и Э.М. Ивойловой [20]. В указанных исследованиях выявлены ключевые факторы, влияющие на устойчивость социально-экономического развития регионов, разработаны методы их количественной оценки, а также сформированы подходы к построению систем управления рисками, включающие процедуры их идентификации, классификации, зонирования и минимизации. Особую теоретико-методологическую ценность представляет применение семантического подхода и логико-лингвистического моделирования, обоснованное Е.А. Яковлевой, И.А. Толочко, М.М. Киселевой и И.В.

Поповым [17]. Авторами предложена методология трансформации экспертных лингвистических оценок в количественные параметры, пригодные для расчета уровня риска и построения матриц его зонирования.

Адаптивные механизмы стратегического управления, обеспечивающие выбор модели цифровой трансформации в зависимости от готовности объекта управления, раскрыты в монографии Б.Л. Кукура [12], посвященной адаптивному управлению промышленным комплексом региона, а также в концептуальной модели О.С. Поповой и М.С. Мургузова [14], разработанной для обеспечения социально-экономической безопасности региона. Принципы и методы государственной промышленной политики как инструмента стратегического воздействия систематизированы в научной статье Н.Н. Суздальной и А.А. Егизарян [18].

Вопросы экономической оценки в условиях неопределенности, критически важные для обоснования целесообразности затрат на аудит и экспертизу, рассматриваются в исследовании Е.С. Волковой и В.Б. Гисина [2], где обоснована «цена информации» в задачах оценки эффективности денежных потоков с нечеткими платежами, что непосредственно согласуется с методологией нечеткого моделирования и алгоритмом вывода Мамдани, используемым в предлагаемой модели; развитие данного подхода в прикладном контексте представлено в работе О.М. Шаталовой и С.А. Лихопуда [21], посвященной оценке эффективности проектов в территориях опережающего развития.

Региональная специфика стратегического управления и планирования находит отражение в работах Я.Ю. Ефериной и Е.С. Куценко [9], посвященных адаптации концепции умной специализации для российских регионов, Н.Е. Ивановой и Д.А. Борохова [10], раскрывающих концептуальные основы управления региональным развитием, а также Р.С. Мамедова [13], рассматривающего методы минимизации рисков системно-значимых предприятий.

Международный контекст совершенствования риск-менеджмента в публичном секторе представлен работами Т. Andersen и Р. Young [23], в которых предложен подход к усилению управления рисками на основе интерактивной обработки информации, а также концептуальным исследованием J. Bullock, R. Greer и L. O'Toole [24], формирующим исследовательскую повестку управления рисками в публичных организациях. Существенное значение для обеспечения сопоставимости методологических подходов на национальном и международном уровнях имеет работа R. Bukht и R. Heeks [25], посвященная концептуализации и измерению цифровой экономики.

Проведенный анализ научных источников выявил наличие значительного количества работ по отдельным аспектам темы (цифровизация, риски, ресурсный потенциал), однако комплексная методика, интегрирующая информационные оценки А.А. Денисова, модель «Цена информации» Волковой–Гисина и отраслевой риск-менеджмент применительно к готовности региона к цифровой трансформации, в литературе не представлена.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составляет комплексный подход, обеспечивающий интеграцию методов системного анализа, экономико-математического моделирования и риск-ориентированного управления. Для формализации причинно-следственных связей в динамических социально-экономических системах использованы положения системного анализа и теории отражения движения (ТОД) [5; 6]. Унификация разнородных критериев (организационных, инфраструктурных, кадровых) в единую измерительную основу осуществлена с применением информационного подхода [22].

Расчет интегральных показателей организационных и инфраструктурных препятствий выполнен в рамках формализации стратегической матрицы готовности, основанной на использовании процедур нормализации и агрегирования, исключающих возможность компенсации дефицита одних характеристик избытком других [3; 4]. Оценка уровня неопределенности и экономической целесообразности ее снижения осуществлена с применением модели «цены информации» Волковой–Гисина, предполагающей анализ нечетких денежных потоков и использование алгоритма нечеткого вывода Мамдани для дефазификации результатов [2; 21].

Для количественной оценки рисков и их интеграции в процесс принятия управленческих решений применен риск-ориентированный подход, в рамках которого уровень риска определяется как произведение вероятности его возникновения и степени воздействия на стратегию, с последующим распределением рисков по зонам допустимости (толерантной, критической и неприемлемой) [8; 11; 16]. Оценка экономических последствий реализации рисков проведена с использованием сценарного моделирования [1; 3; 4]. Калибровка параметров модели, включая весовые коэффициенты и вероятностные характеристики, осуществлялась с применением метода экспертных оценок [12; 14; 17].

Эмпирическую базу исследования составили данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан, положения региональных стратегических документов, в частности, Распоряжение Правительства Республики Дагестан от 11.10.2022 № 461-р, определяющее приоритетные направления цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления. Для калибровки весовых коэффициентов компетенций, характеристик инфраструктуры и параметров рисков в условиях ограниченности статистической информации были использованы экспертные данные, полученные в результате анкетирования представителей органов исполнительной власти и отраслевых экспертных сообществ ($N = 15$).

Модель оценки готовности региона к цифровой трансформации

Аналитическим инструментом разработки экономико-математической модели оценки готовности региона к цифровой трансформации выступила стратегическая матрица готовности [3; 4]. В качестве базовых координат матрицы использованы два интегральных показателя:

1. Уровень организационных препятствий (УОП), отражающий дефицит цифровых компетенций у персонала и стейкхолдеров. Значение УОП нормализовано в диапазоне [0; 1], где 0 означает полное соответствие компетенций требованиям, а 1 – критический дефицит.

2. Уровень инфраструктурных препятствий (УИП), характеризующий степень несоответствия существующей цифровой инфраструктуры (каналы связи, ЦОД, сенсорные сети) эталонным значениям, необходимым для реализации стратегии.

Уровень организационных препятствий (УОП) рассчитывается по формуле (1):

$$\text{УОП} = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \text{norm} \left(\frac{\text{УК}_{\text{треб},i} - \text{УК}_{\text{факт},i}}{\text{УК}_{\text{треб},i}} \right) \quad (1)$$

где n – количество цифровых компетенций, необходимых для проведения цифровой трансформации; w_i – вес i -й компетенции ($\sum w_i = 1$); $\text{УК}_{\text{факт},i}$ – фактическое значение i -й компетенции у сотрудников; $\text{УК}_{\text{треб},i}$ – требуемое значение i -й компетенции; $\text{norm}(x)$ – функция нормализации, необходимая для приведения значения показателя в диапазон [0; 1].

Уровень инфраструктурных препятствий (УИП) рассчитывается по формуле (2):

$$\text{УИП} = \sum_{j=1}^m w_j \cdot \text{norm} \left(\frac{\text{ИК}_{\text{треб},j} - \text{ИК}_{\text{факт},j}}{\text{ИК}_{\text{треб},j}} \right) \quad (2)$$

где m – количество характеристик состояния цифровой инфраструктуры; w_j – вес j -й характеристики инфраструктуры ($\sum w_j = 1$); $\text{ИК}_{\text{факт},j}$ – фактическое значение j -й характеристики инфраструктуры; $\text{ИК}_{\text{треб},j}$ – требуемое значение j -й характеристики инфраструктуры.

Классификацию состояний готовности следует располагать по квадрантам матрицы (см. рис. 1), каждый из которых соответствует определенному состоянию готовности региона и диктует выбор конкретной модели цифровой трансформации:

На основе рассчитанных показателей УОП и УИП регион классифицируется по одному из четырех квадрантов матрицы готовности (Таблица 1).



Рисунок 1. Классификация состояний готовности
Источник: составлено авторами

Таблица 1
Матрица классификации готовности региона к цифровой трансформации

Квадранты	УИП = 0 (Отсутствуют)	УИП > 0 (Присутствуют)
УОП = 0 (Отсутствуют)	Квадрант I. Полная готовность. Минимальные усилия, требуется только координация стейкхолдеров.	Квадрант II. Организационная готовность. Требуется создание условий для инвестиций в инфраструктуру.
УОП > 0 (Присутствуют)	Квадрант III. Инфраструктурная готовность. Требуется формирование заинтересованности и повышение цифровой грамотности.	Квадрант IV. Полная неготовность. Требуется комплексная стратегия и значительная ресурсная поддержка.

Источник: разработано авторами на основе [3; 4]

В зависимости от квадранта готовности выбирается одна из трех моделей цифровой трансформации ($M_{ЦТ}$):

$$M_{ЦТ} = \begin{cases} \text{Форсированная,} & \text{если } УОП \leq 0,2 \text{ и } УИП \leq 0,2 \\ \text{Базовая,} & \text{если } 0,2 < УОП \leq 0,5 \text{ или } 0,2 < УИП \leq 0,5 \\ \text{Минимальная,} & \text{если } УОП > 0,5 \text{ и } УИП > 0,5 \end{cases} (3)$$

Для формализации качественных характеристик ресурсной базы (технологический суверенитет, кадровый потенциал, цифровая зрелость) применен подход, предполагающий оценку потенциала инновационного решения как произведение вероятности использования ресурса и вероятности достижения цели. Для количественной оценки готовности региона к цифровой трансформации вводится информационный потенциал готовности ($H_{рег}$), который позволяет унифицировать разнородные критерии (организационные, инфраструктурные, кадровые) в единую информационную меру [22]. Базовая формула расчета потенциала (4):

$$H_i = -q_i \cdot \log(1 - p_i') (4)$$

где H_i – информационный потенциал i -го компонента готовности региона (например, «цифровая инфраструктура», «кадровый потенциал») [25]; q_i – вероятность использования конкретного i -го решения в процессе достижения цели цифровой трансформации ($\sum q_i = 1$); p_i' – вероятность достижения цели («целесоответствие») i -м способом; $(1 - p_i')$ – шенноновская вероятность недостижения цели.

Динамическая версия формулы (с учетом темпов внедрения технологий):

$$H_i(t) = \frac{J_i}{n_i} + \tau_i \cdot \frac{dJ_i}{dt} + L_i \cdot \frac{d^2J_i}{dt^2} (5)$$

где $J_i = A_i/\Delta A_i$ – относительная полезность/ценность i -го компонента; n_i – объем понятия об инновациях [23], необходимый для формирования потенциала H_i ; $\frac{dJ_i}{dt}$ – скорость внедрения i -й инновации; τ_i – минимальное время внедрения инновации [24]; $\frac{d^2J_i}{dt^2}$ – ускорение внедрения инновационного решения; L_i – характеристика ригидности системы (сопротивляемость внедрению) [20].

Совокупный информационный потенциал готовности региона (6):

$$H_{рег} = \sum_{i=1}^k H_i (6)$$

Для интерпретации показателя информационного потенциала готовности региона $H_{рег}$ в табл. 2 указан диапазон и соответствующий уровень готовности:

Таблица 2
Оценка показателя информационного потенциала готовности региона $H_{рег}$

Диапазон $H_{рег}$	Уровень готовности	Характеристика
$H_{рег} < 0,5$	Высокий	Барьеры минимальны, регион готов к форсированной модели
$0,5 \leq H_{рег} < 1,0$	Средний	Требуется точечная работа с ключевыми барьерами
$1,0 \leq H_{рег} < 1,5$	Низкий	Необходима базовая модель цифровой трансформации
$H_{рег} \geq 1,5$	Критический	Требуется минимальная модель с поэтапным снижением рисков

Источник: рассчитано авторами на основе [6; 7; 22]

Далее показатель $H_{рег}$ используется для верификации квадранта матрицы готовности (табл. 1). Например, квадрант I должен соответствовать $H_{рег} < 0,5$; квадрант IV должен соответствовать $H_{рег} \geq 1,5$. При расхождении оценок по УОП/УИП и $H_{рег}$ проводится экспертная верификация для уточнения весовых коэффициентов.

Количественная оценка информационного потенциала готовности региона не исчерпывает задач стратегического планирования цифровой трансформации. Критически важным является комплементарный анализ вероятностных характеристик угроз, способных нивелировать достигнутый уровень готовности. В связи с этим, следующим этапом формализации методологического аппарата выступает разработка модели управления рисками, позволяющей перевести качественные оценки неопределенности в количественные метрики для принятия обоснованных управленческих решений.

Введем показатель уровня риска (R_k) для каждого идентифицированного риска (7):

$$R_k = P_k \times I_k (7)$$

где P_k – вероятность возникновения k -го риска (оценка в диапазоне $[0; 1]$); I_k – влияние k -го риска на стратегию (оценка в диапазоне $[0; 1]$) [11].

Интегральный показатель риска стратегии ($R_{инт}$) рассчитывается по формуле (8):

$$R_{инт} = \sum_{k=1}^K \alpha_k \cdot R_k (8)$$

где K – общее количество идентифицированных рисков; α_k – весовой коэффициент значимости k -го риска ($\sum \alpha_k = 1$).

При этом в структуре экономико-математической модели показатель уровня риска (R_k) связывает оценочную часть готовности региона с управленческой частью, включающей цену информации и эффективность, тем самым обеспечивая замкнутый контур управления стратегией цифровой трансформации.

Для визуализации и приоритизации рисков строится матрица, где риски распределяются по трем зонам [4]: Зона А (Зеленая) $R_k \leq 0,15$ – толерантный риск; зона В (Желтая) $0,15 < R_k \leq 0,40$ – риск требует уменьшения или передачи; зона С (Красная) $R_k > 0,40$ – неприемлемый риск, требуется уклонение.

Для оценки экономических последствий реализации рисков рассчитываются денежные потери (L) по трем сценариям:

1. Пессимистический сценарий ($L_{\text{песс}}$):

$$L_{\text{песс}} = \sum_{k=1}^K L_k^{\text{max}} \quad (9)$$

2. Сбалансированный сценарий ($L_{\text{баланс}}$):

$$L_{\text{баланс}} = \sum_{k=1}^K (L_k^{\text{max}} \times P_k) \quad (10)$$

3. Оптимистический сценарий ($L_{\text{опт}}$):

$$L_{\text{опт}} = \sum_{k=1}^K (L_k^{\text{max}} \times P_k \times \beta_k) \quad (11)$$

где β_k – коэффициент эффективности мер минимизации ($0 \leq \beta_k \leq 1$).

Оценим риски влияния на бюджет и сроки реализации стратегии:

$$\Delta B = L_{\text{сцен}}(12)\Delta T = T_{\text{баз}} \times (1 + \gamma_{\text{сцен}}) \quad (12)$$

где $\gamma_{\text{сцен}}$ – коэффициент задержки по сценарию (пессимистический: 0,25; сбалансированный: 0,10; оптимистический: 0,05).

Для обоснования целесообразности затрат на снижение неопределенности (аудит, мониторинг, экспертиза) использована модель «Цена информации» [2; 21], в которой мера неопределенности проекта рассчитывается на основе нечетких денежных потоков, а «цена информации» определяется как разница в эффективности до и после уточнения параметров. Для преобразования экспертных лингвистических оценок («высокий риск», «средняя зрелость») в количественные показатели эффективности применен алгоритм нечеткого вывода Мамдани.

Для проекта с нечеткими платежами $\tilde{p}_i = (p_i^-, p_i, p_i^+)$ рассчитывается мера неопределенности (13):

$$H_i = \frac{\max(|p_i - p_i^-|, |p_i^+ - p_i|)}{p_i} \quad (13)$$

Общая мера неопределенности проекта определяется следующим образом:

$$H = \sum_{i=0}^n \ln(1 + H_i) \times 100\% \quad (14)$$

«Цена информации» определяется как разница в дефазифицированных значениях экономического эффекта до и после уточнения параметров [2; 21]:

$$I = \mathcal{E}'_{\text{факт}} - \mathcal{E}_{\text{факт}} \quad (15)$$

где $\mathcal{E}'_{\text{факт}}$ – фактический экономический эффект после снижения неопределенности; $\mathcal{E}_{\text{факт}}$ – фактический экономический эффект до снижения неопределенности.

Экономический смысл показателя заключается в том, что величина I – представляет собой определение максимально допустимых затрат на сбор дополнительной информации (аудит, исследование рынка, техническая экспертиза) [8; 9].

Далее установим связь с интегральным показателем эффективности. Модель «Цена информации» интегрируется в экономико-математическую модель оценки готовности региона к цифровой трансформации и управления рисками через интегральный показатель эффективности цифровой трансформации (ИПЭЦТ) путем корректировки $\mathcal{E}_{\text{факт}}$ (16):

$$\text{ИПЭЦТ}_{\text{корр}} = \frac{\mathcal{E}_{\text{факт}} + I}{\mathcal{E}_{\text{план}}} \times (1 - R_{\text{инт}}) \times K_{\text{охв}} \quad (16)$$

Для оценки результативности реализации стратегии вводится Интегральный показатель эффективности цифровой трансформации (ИПЭЦТ) рассчитывается по формуле (17):

$$\text{ИПЭЦТ} = \frac{\mathcal{E}_{\text{факт}}}{\mathcal{E}_{\text{план}}} \times (1 - R_{\text{инт}}) \times K_{\text{охв}} \quad (17)$$

где $\mathcal{E}_{\text{факт}}$ – фактический экономический эффект от цифровой трансформации; $\mathcal{E}_{\text{план}}$ – плановый экономический эффект; $R_{\text{инт}}$ – интегральный показатель риска; $K_{\text{охв}}$ – коэффициент охвата отраслей региональной экономики цифровыми инструментами ($0 \leq K_{\text{охв}} \leq 1$).

Интерпретация показателя ИПЭЦТ выглядит следующим образом:

- ИПЭЦТ $\geq 0,8$ – высокая эффективность;
- $0,5 \leq \text{ИПЭЦТ} < 0,8$ – средняя эффективность;
- ИПЭЦТ $< 0,5$ – низкая эффективность, требуется корректировка.

Результаты и обсуждение

Представленная экономико-математическая модель оценки готовности региона к цифровой трансформации обладает высоким прикладным потенциалом. В рамках достижения цели настоящего исследования была проведена апробация модели оценки готовности на данных Республики Дагестан. На основе экспертных оценок приняты следующие исходные данные:

- Количество компетенций (n) = 10;
- Количество характеристик инфраструктуры (m) = 8;
- Средний уровень организационных препятствий (УОП) = 0,65;
- Средний уровень инфраструктурных препятствий (УИП) = 0,70.

По результатам проведенного анализа Республика Дагестан классифицируется как Квадрант IV (Полная неготовность) и рекомендуемая модель будет «Минимальная» (с последующим переходом к Базовой).

Расчет информационного потенциала по методу А.А. Денисова:

- p'_i (вероятность достижения цели) = 0,30 (низкая);
- q_i (вероятность использования решения) = 0,20 (низкая);
- $H_{\text{рег}} = -0,20 \times \log(1 - 0,30) = 0,071$ (по одному компоненту).
- Совокупный $H_{\text{рег}}$ по 5 компонентам составляет 0,355 (критический уровень, подтверждает Квадрант IV).

Расчет рисков представлен в таблице 3.

Таблица 3
Расчет уровня рисков стратегии цифровой трансформации Республики Дагестан

№	Наименование риска	P_k	I_k	R_k	Зона
1	Отказ от программно-целевого метода	0,5	1,0	0,50	С (Красная)
2	Риск некачественного принятия управленческих решений	0,6	0,8	0,48	С (Красная)
3	Риск неподготовленности инфраструктуры	0,7	0,8	0,56	С (Красная)
4	Риск рассогласования интересов стейкхолдеров	0,3	0,4	0,12	А (Зеленая)
5	Природно-климатический риск	0,5	0,6	0,30	В (Желтая)
6	Риск некомпетентности	0,5	0,7	0,35	В (Желтая)
Итого	Интегральный показатель ($R_{\text{инт}}$)			0,38	В (Желтая)

Источник: рассчитано авторами

Результаты сценарного моделирования финансовых потерь, основанного на анализе денежных потоков, позволяют сделать выводы о существенной вариативности экономических последствий реализации рисков в зависимости от выбранного сценария. В пессимистическом сценарии совокупные потери достигают 321 865,89 млн руб., а сроки реализации стратегии увеличиваются на 36 месяцев. Сбалансированный сценарий отражает частичную эффективность мер по управлению рисками и характеризуется значительным снижением негативных эффектов: объем потерь составляет 135 634,98 млн руб., а увеличение сроков реализации ограничивается интервалом от 12 до 18 месяцев. В оптимистическом сценарии достигается минимизация финансовых потерь до уровня 9 981,49 млн руб., при этом временные отклонения не превышают 6–12 месяцев. Таким образом, внедрение предложенной двухуровневой модели управления рисками цифровой трансформации позволяет предотвратить реализацию специфических стратегических

рисков и минимизировать последствия реализовавшихся рисков, сокращая потенциальные потери с 321 865,89 млн руб. до 9 981,49 млн руб.

Произведем расчет «цены информации» для снижения рисков. На первом шаге определим неопределенность исходного проекта. Пусть неопределенность по каждому платежу $p_i = 20\%$ (оценка по волатильности бюджетных расходов региона).

$$H = \sum_{i=1}^5 \ln(1 + 0,20) \times 100\% \approx 5 \times 18,2\% \approx 91\%$$

Далее предположим, что за счет аудита и экспертизы мы можем снизить неопределенность до $p'_i = 5\%$.

$$H' = \sum_{i=1}^5 \ln(1 + 0,05) \times 100\% \approx 5 \times 4,9\% \approx 24,5\%$$

Тогда снижение неопределенности на 73% (с 91% до 24,5%) может привести к росту эффективности на 15% (оценка по аналогии с другими регионами).

$$I = 135634,98 \times 0,15 = 20345,25 \text{ млн руб.}$$

Отсюда следует, что затраты на аудит и экспертизу до 20 345,25 млн руб. являются экономически целесообразными, так как позволяют снизить потери в сбалансированном сценарии на 15%.

Проведенное моделирование подтверждает высокую чувствительность экономических результатов цифровой трансформации к уровню реализуемых рисков, при этом диапазон потенциальных потерь варьируется от критических значений до управляемых величин в зависимости от эффективности применяемых управленческих мер. Снижение уровня неопределенности посредством инструментов аудита и экспертизы обладает экономически измеримым эффектом, позволяя повысить эффективность реализации стратегии и обосновать допустимый уровень затрат на информационное обеспечение управленческих решений.

Заключение

В результате исследования сформирован целостный экономикоматематический инструментарий оценки готовности региона к цифровой трансформации, основанный на интеграции методов системного анализа, информационного подхода и риск-ориентированного управления. Представленная формализация стратегической матрицы готовности позволяет количественно определить соотношение организационных и инфраструктурных ограничений и на этой основе классифицировать регион по уровням готовности к цифровой трансформации. Авторским вкладом является интеграция в модель риск-ориентированного подхода, внедрение которого необходимо для сокращения масштабов негативных последствий трансформации.

Сравнение полученных результатов с существующими методиками оценки цифровой зрелости регионов выявляет ряд преимуществ разработанной модели. Во-первых, использование стратегической матрицы готовности с двумя осями (УОП и УИП) обеспечивает более наглядную классификацию препятствий цифровой трансформации по сравнению с одномерными рейтингами. Во-вторых, применение информационных оценок А.А. Денисова позволяет унифицировать разнородные критерии в единую информационную меру, решая проблему сопоставимости показателей различной природы. В-третьих, интеграция риск-ориентированного подхода с моделью «Цена информации» создает замкнутый контур управления, где затраты на аудит и экспертизу экономически обосновываются через снижение потенциальных потерь.

Апробация модели на данных Республики Дагестан позволила получить принципиально значимые прикладные выводы. Проведенный риск-анализ показал, что ключевыми факторами, ограничивающими цифровую трансформацию региона, выступают риски управленческого и инфраструктурного характера, отнесенные к критической зоне (отказ от программно-целевого управления, некачественные управленческие решения, неподготовленность инфраструктуры). Значение интегрального показателя уровня риска стратегии сохраняется в пограничной зоне указывает на потенциальную управляемость ситуации при условии внедрения системных механизмов риск-менеджмента.

Литература

1. Бабкин А.В. Методика оценки цифровой зрелости промышленной экосистемы на основе ее потенциала и форсайта // Стратегическое

управление цифровой трансформацией интеллектуальной экономики и промышленности в новой реальности: Монография. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2024. – С. 748–765.

2. Волкова Е.С., Гисин В.Б. Цена информации в задачах оценки эффективности денежного потока с нечеткими платежами // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2017. – Т. 3, № 6. – С. 198–201.

3. Гаджиев М.М., Бучаева М.А. Модели цифровой трансформации региональной экономики // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 6. – № 4 (145). – С. 108–119. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.04.06.014.

4. Гаджиев М.М., Бучаева М.А. Управление рисками цифровой трансформации экономики субъекта РФ на примере Республики Дагестан // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 7, № 3(144). – С. 151–162. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2024.03.07.019.

5. Денисов А.А. Основы теории отражения движения (ТОД). – 2-е изд. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2007. – 56 с.

6. Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа: информационные основы. – СПб: Изд-во СПбГПУ, 2003. – 275 с.

7. Денисова А.И. Моделирование рисков разработки и реализации инфраструктурного проекта на основе методов сетевого планирования // Вестник университета. – 2019. – № 12. – С. 56–65. – DOI 10.26425/1816-4277-2019-12-56-65.

8. Дуброва М.В. Система управления рисками при реализации государственных программ // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2024. – № 1. – С. 56–65. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-1-56-65.

9. Ефери Я.Ю., Куценко Е.С. Адаптация концепции умной специализации для развития регионов России // Вопросы государственного и муниципального управления. – 2021. – № 3. – С. 75–110.

10. Иванова Н.Е., Борохов Д.А. Концептуальные основы управления региональным развитием // Вестник Института дружбы народов Кавказа (Теория экономики и управления народным хозяйством). Экономические науки. – 2023. – № 2(66). – С. 147–152.

11. Карпов В.В., Бреусова А.Г., Кораблева А.А. Методические основы и практика управления рисками регионального развития // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. – 2020. – №2. – С. 114–126.

12. Кукор Б.Л. Адаптивное управление промышленным комплексом региона: теория, методология, практика. – Екатеринбург: ИЭ УрО РАН, 2017. – 305 с.

13. Мамедов Р.С. Методы минимизации и предотвращения рисков экономического развития системно-значимых предприятий для региона // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 4. – С. 139–144.

14. Попова О.С., Муртузов М.С. Концептуальная модель адаптивного механизма обеспечения социально-экономической безопасности региона (на примере Республики Дагестан) // Экономика и дисуправление: проблемы, решения. – 2025. – Т. 8. – № 10 (163). – С. 101–111. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2025.10.08.011.

15. Распоряжение Правительства Республики Дагестан от 11.10.2022 № 461-р «Об утверждении Стратегии в области цифровой трансформации отраслей экономики, социальной сферы и государственного управления Республики Дагестан». – URL: <https://docs.cntd.ru/document/406276852> (дата обращения: 28.01.2026).

16. Фатеев В.С., Гаркавая В. Г., Буховец Т. В. Риски устойчивого развития регионов: причины, оценка, предотвращение. – Минск: А. Н. Вараксин, 2022. – 236 с. – ISBN 978-985-7299-22-5.

17. Яковлева Е.А., Толочко И.А., Киселева М.М., Попов И.В. Семантический подход и логико-лингвистическое моделирование в процессе управления рисками на предприятии // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Т. 11. – № 7. – С. 1809–1826. – DOI 10.18334/ep.p.11.7.112352.

18. Суздалева Н.Н., Егиазарян А.А. Принципы и методы государственной промышленной политики // Экономические науки. – 2024. – № 231. – С. 240–245. – DOI 10.14451/1.231.240.

19. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан // Официальный сайт. – URL: <https://05.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 16.02.2026).

20. Федорова Л.П., Ивойлов Э.М. Методические подходы к оценке безопасности и рисков на региональном финансовом рынке // Вестник Российского университета кооперации. – 2023. – № 1(51). – С. 70–75.

21. Шаталова О.М., Лихопуд С.А. Оценка эффективности проектов в режиме TOP: прикладные решения по методическому и инструментальному обеспечению // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2025. – Т. 19. – № 2. – С. 15-28. – DOI 10.14529/em250202.

22. Яковлева Е. А. Применение информационных оценок А. А. Денисова в моделировании стратегических решений // Интеллектуальные системы в производстве. – 2025. – Т. 23, № 1. – С. 91-97.

23. Andersen T., Young P. Enhancing public sector enterprise risk management through interactive information processing // *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. – 2023. – Vol. 8.

24. Bullock J., Greer R., O'Toole L. Managing Risks in Public Organizations: A Conceptual Foundation and Research Agenda // *Perspectives on Public Management and Governance*. – 2019. – Vol. 2. – P. 75–87.

25. Bukht R., Heeks R. Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy // *International Organisations Research Journal*. – 2018. – Vol. 13. – P. 143–172.

Economic-mathematical model for assessing regional readiness for digital transformation and risk management

Gadzhiev M.M., Magomedova M.A.

Dagestan State University of National Economy

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the methodological and applied aspects of assessing a region's readiness for digital transformation in conditions of high uncertainty, using the Republic of Dagestan as an example. The study developed an economic and mathematical model that quantitatively links organizational and infrastructural constraints with the parameters of a strategic choice for a digital transformation model, as well as enables the integration of uncertainty assessment into management decision-making. The model's testing revealed the systemic nature of digital transformation constraints. Calculations showed that the Republic of Dagestan is completely unprepared for digital transformation. It has been proven that the key factors hindering digital development are management and infrastructural risks, which have the highest level of criticality and have a decisive influence on the parameters of strategy implementation. It has been revealed that the implementation of the proposed two-tier digital transformation risk management model helps minimize the consequences of realized risks and reduce potential losses to the regional economy from 321 865.89 million rubles to 9 981.49 million rubles. The obtained results confirm that the developed model ensures the formation of a closed loop for managing digital transformation and can be used in the practice of regional strategic planning.

Keywords: digital transformation, readiness assessment, risk management, information potential, information price, regional economy, economic and mathematical modeling, sanctions uncertainty, Republic of Dagestan.

References

1. Babkin A.V. Methodology for assessing the digital maturity of an industrial ecosystem based on its potential and foresight. // *Strategic management of the digital transformation of the intellectual economy and industry in the new reality: Monograph*. – Saint Petersburg: POLYTECH PRESS, 2024. – pp. 748-765.
2. Volkova E.S. The price of information in the tasks of evaluating the effectiveness of cash flow with fuzzy payments / E. S. Volkova, V. B. Gisin // *Economics and management: problems, solutions*. – 2017. – Vol. 3, No. 6. – pp. 198-201.
3. Gadzhiev M.M., Buchaeva M.A. Models of digital transformation of the regional economy // *Economics and management: problems, solutions*. – 2024. – Т. 6. – № 4 (145). – pp. 108-119. – DOI 10.36871/release date 2024.04.06.014.
4. Gadzhiev M.M., Buchaeva M.A. Risk management of the digital transformation of the economy of the subject of the Russian Federation on the example of the Republic of Dagestan // *Economics and management: problems, solutions*. – 2024. – Vol. 7, No. 3(144). – pp. 151-162. – DOI 10.36871/release date 2024.03.07.019.
5. Denisov A.A. Fundamentals of the theory of motion reflection (TOD). – 2nd ed. – St. Petersburg: Polytechnic Publishing House. University, 2007. – 56 p.
6. Denisov A.A. Modern problems of system analysis: information foundations. – St. Petersburg: Publishing House of SPbGPU, 2003. – 275 p.
7. Denisova A. I. Modeling the risks of developing and implementing an infrastructure project based on network planning methods // *Bulletin of the University*. – 2019. – No. 12. – pp. 56-65. – DOI 10.26425/1816-4277-2019-12-56-65.
8. Dubrova M.V. Risk management system in the implementation of government programs // *Management and business administration*. – 2024. – No. 1. – pp. 56-65. – DOI 10.33983/2075-1826-2024-1-56-65.
9. Eferin Ya.Yu., Kutsenko E.S. Adaptation of the concept of smart specialization for the development of Russian regions // *Issues of state and municipal management*. – 2021. – No. 3. – pp. 75-110.
10. Ivanova N.E., Borokhov D.A. Conceptual foundations of regional development management // *Bulletin of the Institute of Friendship of the Peoples of the Caucasus (Theory of economics and management of the national economy)*. *Economic sciences*. – 2023. – № 2(66). – Pp. 147-152.
11. Karpov V.V., Breusova A.G., Korableva A.A. Methodological foundations and practice of regional development risk management // *OmSU Bulletin. Series: Economics*. 2020. No. 2. pp. 114-126.
12. Kukor B.L. Adaptive management of the industrial complex of the region: theory, methodology, practice. Yekaterinburg: IE Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2017. 305 p.
13. Mammadov R.S. Methods of minimizing and preventing risks of economic development of systemically important enterprises for the region // *Economic development of Russia*. – 2025. – Vol. 32, No. 4. – pp. 139-144.
14. Popova O.S., Murtuzov M.S. Conceptual model of adaptive mechanism for ensuring socio-economic security of the region (on the example of the Republic of Dagestan) // *Economics and dismanagement: problems, solutions*. – 2025. – Т. 8. – № 10 (163). – Pp. 101-111. – DOI 10.36871/release date 2025.10.08.011.
15. Decree of the Government of the Republic of Dagestan dated 11.10.2022 No. 461-r "On approval of the Strategy in the field of digital transformation of the economy, social sphere and public administration of the Republic of Dagestan". – URL: <https://docs.cntd.ru/document/406276852> (accessed on 28.01.2026).
16. Fateev V.S., Garkavaya V.G., Bukhovets T. V. Risks of sustainable development of regions: causes, assessment, prevention. – Minsk: A. N. Varaksin, 2022. – 236 p. ISBN 978-985-7299-22-5.
17. Yakovleva E.A., Tolechko I.A., Kiseleva M.M., Popov I.V. Mathematical approach and political and economic management in Russia. drawings at the presentation // *Encyclopedia, publishing house and Law*. – 2021. – Vol. 11. – No. 7. – pp. 1809-1826. – DOI 10.18334/ep.11.7.112352.
18. Suzdaleva N.N., Yeghiazaryan A.A. Principles and methods of state industrial policy // *Economic Sciences*. – 2024. – No. 231. – pp. 240-245. – DOI 10.14451/1.231.240.
19. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Republic of Dagestan // Official website. – URL: <https://05.rosstat.gov.ru> (accessed on 16.02.2026).
20. Fedorova L.P., Ivoilov E.M. Methodological approaches to the assessment of security and risks in the regional financial market // *Bulletin of the Russian University of Cooperation*. – 2023. – № 1(51). – pp. 70-75.
21. Shatalova O.M., Likhopud S.A. Evaluation of the effectiveness of projects in the TOP mode: applied solutions for methodological and instrumental support // *Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management*. – 2025. – Vol. 19. – No. 2. – pp. 15-28. – DOI 10.14529/em250202.
22. Yakovleva E. A. Application of information assessments by A. A. Denisov in modeling strategic decisions // *Intelligent systems in production*. – 2025. – Vol. 23, No. 1. – pp. 91-97.
23. Andersen T., Yang P. Improving risk management at public sector enterprises through interactive information processing // *Frontiers in research metrics and analytics*. – 2023. – Volume 8.
24. Bullock J., Greer R., O'Toole L. Risk management in public organizations: a conceptual framework and research program // *Perspectives of public administration*. – 2019. – Volume 2. – pp. 75-87.
25. Bukht R., Hicks R. Definition, conceptualization, and Measurement of the digital economy // *Journal of International Organization Studies*. – 2018. – Volume 13. – pp. 143-172.

Управление экономическим развитием региона в цифровой экосистеме (на примере Московской области)

Гладилина Ирина Петровна

доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры финансового менеджмента и финансового права Университета Правительства Москвы, shtazi87@mail.ru

Сергеева Светлана Александровна

доктор экономических наук, старший научный сотрудник сектора научно-исследовательских работ и проектов Университета Правительства Москвы, ugmzmag@gmail.com

Деева Юлия Николаевна

аспирант, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, ugmzmag@gmail.com

Саркисова Екатерина Борисовна

старший преподаватель, кафедра инженерной графики и компьютерного моделирования, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), 8985722223@mail.ru

Демехова Мария Борисовна

старший преподаватель, Высшая школа промышленного и гражданского строительства, Тихоокеанский государственный университет, 009083@togudv.ru

В статье исследуются теоретические и практические подходы к управлению экономическим развитием региона в условиях формирования цифровой экосистемы. Актуальность темы обусловлена переходом к парадигме «Индустрия 4.0», где эффективность регионального управления напрямую зависит от степени интеграции цифровых платформ, больших данных (Big Data) и технологий искусственного интеллекта в административные и бизнес-процессы. На примере Московской области как одного из лидеров цифровой трансформации в Российской Федерации анализируется существующая архитектура региональной цифровой экосистемы, включая порталы государственных услуг, системы межведомственного электронного взаимодействия и отраслевые цифровые двойники. Особое внимание уделяется механизмам цифрового мониторинга ключевых показателей социально-экономического развития и инструментам прогнозного моделирования. В работе выявлены основные эффекты от внедрения цифровой экосистемы в практику управления Московской областью: снижение административных барьеров, ускорение инвестиционных процессов и повышение прозрачности использования бюджетных средств. Также рассмотрены существующие вызовы - цифровое неравенство, риски кибербезопасности и кадровые ограничения, предложены пути их минимизации.

Ключевые слова: управление экономическим развитием, цифровая экосистема, региональная экономика, Московская область, цифровая трансформация, «умный регион», государственное управление, большие данные.

Введение

В современной мировой экономике активно происходит процесс перехода к экономике нового типа — цифровой экономике. Цифровая трансформация, представляющая собой один из главных двигателей социально-экономического и технологического развития стран и регионов, как показывает опыт развитых стран, способствует созданию новых возможностей для бизнеса, появлению новых рынков и рыночных ниш и, как следствие, оказывает влияние на уровень социально-экономического развития регионов. При этом процесс цифровой трансформации не происходит равномерно внутри стран, возникают существенные различия между регионами. Кроме того, цифровая трансформация и устойчивое развитие регионов связаны между собой [7].

В условиях стремительной цифровой трансформации национальной экономики ключевым фактором конкурентоспособности территорий становится способность региональных систем управления интегрироваться в цифровые экосистемы. Традиционные модели экономического развития, основанные на линейных подходах и отраслевом принципе, исчерпывают свой потенциал. На смену им приходят сетевые, платформенные и экосистемные модели, где данные, цифровые сервисы и сквозные технологии выступают основным ресурсом управления.

Для регионов Российской Федерации, различающихся по экономической структуре, бюджетной обеспеченности и уровню цифровизации, вопрос адаптации механизмов управления к логике цифровых экосистем является не только технологическим, но и стратегическим. Именно региональный уровень становится основным для государственных, бизнес- и общественных инициатив, где эффективность управления напрямую влияет на качество жизни населения, инвестиционный климат и темпы экономического роста.

Теоретическим основам цифровых экосистем и регионального управления посвящены работы отечественных и зарубежных авторов. Однако большинство исследований рассматривает либо общие принципы цифровизации государственного управления (в рамках национальных программ «Цифровая экономика», «Умный город»), либо частные аспекты внедрения цифровых платформ в отдельных отраслях. Системный анализ управления экономическим развитием региона именно как элемента цифровой экосистемы — с учетом межведомственного, межотраслевого и межсекторного взаимодействия — остается недостаточно проработанным. Мало изучен вопрос о специфике внедрения экосистемного подхода в регионах с высокой экономической концентрацией, инновационным потенциалом и сложной инфраструктурой, к числу которых относится Московская область.

Обсуждение и результаты

Цифровая экосистема региона — это интегрированная среда, объединяющая данные (от бизнеса, граждан, ведомств); платформы (Госуслуги, Цифровая аналитика, ГИС); сервисы (для инвестиций, бюджетирования);тейкхолдеров (власть, бизнес, наука, население). Управление экономическим развитием в такой среде переходит от отраслевого подхода к платформенному и клиентоцентричному, с опорой на анализ больших данных и прогнозную аналитику.

В условиях глобальной цифровизации способность регионов адаптироваться к технологическим изменениям становится критическим фактором их конкурентоспособности. Московский регион, как ведущий экономический центр России, демонстрирует одни из самых высоких темпов цифровизации, однако сохраняет определённые вызовы в сфере цифрового неравенства, кибербезопасности и кадрового обеспечения [10].

Московская область последовательно внедряет элементы цифрового регионального менеджмента (по рейтингам Минцифры РФ и ЦСР «Регионы России»). Инвестиционный портал Московской области — единый вход для инвесторов: онлайн-подбор участка, инфраструктурная карта, расчет нагрузки, подача заявок на льготы (например, через

сервис «Земля для бизнеса»). АПК «Безопасный регион» (цифровые платформы мониторинга экологии, транспорта, ЖКХ) снижает административные риски для бизнеса. Цифровой паспорт инвестиционного проекта позволяет проводить сквозное отслеживание всех разрешительных процедур в режиме реального времени.

Умное регулирование и контрольно-надзорная деятельность включает в себя:

— Реестр обязательных требований и риск-ориентированный подход к проверкам на основе данных ЕИРЦ, ККТ, ГЛОНАСС.

— Систему «Цифровое разрешение» — автоматизированную выдачу лицензий и разрешений (строительство, торговля, аренда) без личного присутствия.

— Проактивный режим для бизнеса: при изменении статуса юрлица система сама пересчитывает налоги или уведомляет о необходимости новой лицензии [4].

ГИС «Управление проектами» позволяет сравнить стратегические цели (например, рост ВРП или числа МСП) с выделением субсидий и мониторингом КРП в реальном времени. Цифровой профиль муниципалитета содержит свыше 300 показателей для автоматической оценки эффективности глав и распределения дотаций [1].

Инфраструктурный разрыв является проблемой региона и связан с тем, что цифровые сервисы эффективны в крупных городах (Балашиха, Химки), но не везде в удаленных округах (Лотошино, Шаховская) есть устойчивая связь. Актуальной проблемой остается кадровый дефицит — нехватка аналитиков данных, архитекторов ГИС внутри региональных министерств. Избыточная централизация данных провоцирует риски кибербезопасности и бюрократического сопротивления при объединении ведомственных баз.

Для Московской области в сфере управления экономическим развитием региона в цифровой экосистеме можно порекомендовать следующие меры

1. Переход к когнитивному управлению — использование ИИ для прогнозирования потребностей бизнеса (не реагировать, а предвосхищать).

2. Внедрение «цифрового двойника» экономики МО — мультиагентная модель (спрос, транспорт, труд, энергия) для стресс-тестирования решений.

3. Развитие экономики платформ — поддержка маркетплейсов для региональных производителей (в интеграции с Моспром, Сбераналитикой).

4. Стандартизация API между областными и федеральными системами (ГИС ТОР КНД, ЕРПН).

Московская область демонстрирует системный, функциональный подход к управлению экономическим развитием через цифровую экосистему — от инвестиционного портала до проактивного надзора. Ключевые достижения — это скорость, прозрачность и измеримость. Главные вызовы данного направления развития — кадры, равномерность цифровой инфраструктуры и переход от автоматизации процессов к стратегическому ИИ-управлению.

Цифровая экосистема (в частности, инвестиционный портал, сервисы для бизнеса на региональном портале госуслуг, автоматизированная система «Инвестор») сократила сроки получения разрешительной документации (строительство, земля) и запуска бизнеса. Это объективно подтверждается высокими местами области в национальном рейтинге состояния инвестиционного климата и ростом количества субъектов МСП. Цифровые инструменты (онлайн-кассы в такси и торговле, системы фотовидеофиксации в строительстве и ЖКХ, интеграция с ФНС) позволили выявить и легализовать значительные объемы экономической деятельности [10].

Несмотря на лидерство области, выявлены ограничения: разная скорость внедрения инноваций между столичной агломерацией и удаленными округами, а также дефицит квалифицированных кадров в органах местного самоуправления для работы с продвинутыми аналитическими системами. Также остаётся неясным процесс регулирования работ экосистем в России, в том числе работа с персональными данными, что может ограничить бизнес для вхождения в эту сферу цифровизации [5].

Активное внедрение цифрового контроля и обязательных отчетных систем (маркировка, прослеживаемость товаров, онлайн-кассы в

отдельных сферах) создает избыточную нагрузку на малый и микробизнес. Управление цифровой экосистемой должно балансировать между контролем и поддержкой.

Эффективность цифрового управления экономикой снижается, если отсутствуют механизмы учета и быстрого решения проблем бизнеса, выявленных через цифровые каналы (порталы, мобильные приложения, чат-боты). Московская область достигла прогресса, но проблема сохраняется.

Построение цифровой экосистемы управления экономикой порождает уязвимости — сбои, атаки на инфраструктуру, утечки коммерчески значимой информации. Дальнейшее развитие невозможно без создания резервных систем и повышения уровня защищенности объектов критической информационной инфраструктуры региона [4].

По результатам анализа Московской области можно заключить, что для эффективного управления экономическим развитием региона в цифровой экосистеме необходимо переходить от сбора данных к их активному предиктивному анализу (используя ИИ и машинное обучение для прогноза налоговых поступлений, банкротств, потребности в кадрах), разработать региональный стандарт цифровой зрелости для муниципальных образований, чтобы сократить межмуниципальный разрыв, создать добровольный упрощенный режим цифрового учета в обмен на налоговые льготы, внедрить открытые API для интеграции бизнес-систем (ERP, учетные системы компаний) с региональной цифровой экосистемой, снизив издержки на отчетность.

Выводы

В Московской области сформирована одна из самых продвинутых региональных цифровых экосистем в РФ. Переход от автоматизации отдельных процессов к целостной экосистеме позволил повысить скорость и качество принятия управленческих решений, снизить административные барьеры и улучшить инвестиционный климат [9].

Интеграция данных — ключевой фактор успеха. Управление экономическим развитием на основе цифровой экосистемы стало возможным благодаря созданию единого цифрового пространства, где объединены налоговые, бюджетные, земельно-имущественные и социально-экономические данные (в том числе через ЦОД и региональную систему «Умный регион»), что обеспечило переход к управлению на основе фактических данных.

Внедрение цифровых двойников территорий, геоаналитических систем и панелей мониторинга позволило администрации Московской области в режиме реального времени отслеживать ключевые индикаторы экономического развития: занятость, налоговые поступления, загрузку производственных мощностей, строительство объектов [8].

Опыт Московской области доказывает, что управление экономическим развитием региона в цифровой экосистеме выходит за рамки простой автоматизации и становится новым способом организации обратной связи, контроля и стимулирования деловой активности. Однако эффективность такой модели напрямую зависит от уровня цифровой зрелости кадров, мер по защите от киберугроз и способности региональной власти гибко настраивать цифровые инструменты под конкретные задачи бизнеса и населения, избегая чрезмерного контроля.

Литература:

1. Стратегия развития Москвы до 2030 года // Официальный сайт Мэра Москвы. Режим доступа: <https://www.sobyanin.ru/strategy/>
2. Стратегия «Умный город - 2030» // Официальный сайт Правительства Москвы. Режим доступа: https://www.mos.ru/front/markup/pages/assets/images/strategiya_2019-2030_umnyj_gorod.pdf/.
3. Цифровая экономика Российской Федерации: национальная программа // Официальный сайт Минцифры РФ. Режим доступа: <https://digital.gov.ru/target/nacziionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii/>.
4. Бекбергенева Д.Е. Модель процесса цифровизации региональной экономики // Вестник Самарского муниципального института управления. 2020. № 4. С. 17–22.
5. Головкин С.М. Цифровые экосистемы как новая модель ведения бизнеса в условиях турбулентности в экономике // Вестник евразийской науки. 2023. Т. 15. № 2. URL: <https://esj.today/PDF/17FAVN223.pdf>.

6. Иванов А.Л., Шустова И.С. Исследование цифровых экосистем как фундаментального элемента цифровой экономики // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 5. С. 655–670.

7. Миролюбова Т.В., Радионова М.В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально - экономическое развитие российских регионов // Экономика региона. 2023. № 19(3). С. 697-710.

8. Полтерович В.М. Догоняющее развитие в условиях санкций: стратегия позитивного сотрудничества // Terra Economicus. 2023. Т. 21, № 3. С. 6-16.

9. Филимонов И.В. Экосистема цифровой экономики: проблемы предметной идентификации // Инновации и инвестиции. 2020. № 6. С. 51–58.

10. Юсупов И.Р. Цифровая трансформация отраслей и регионов России: на примере Московского региона // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2025. vol. 9-2 (108). С. 280 – 285.

Managing regional economic development in a digital ecosystem (case study: the Moscow region)

Gladilina I.P., Sergeeva S.A., Deeva Yu.N., Sarkisova E.B., Demekhova M.B.

Luzhkov Moscow City University of Management, National Research Moscow State University of Civil Engineering, Pacific National University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article explores theoretical and practical approaches to managing regional economic development in the context of the emerging digital ecosystem. The relevance of this topic stems from the transition to the "Industry 4.0" paradigm, where the effectiveness of regional governance directly depends on the degree of integration of digital platforms, big data, and artificial intelligence technologies into administrative and business processes. Using the Moscow Region as a leader in digital transformation in the Russian Federation as an example, this article analyzes the existing architecture of the regional digital ecosystem, including government service portals, interdepartmental electronic interaction systems, and industry digital twins. Particular attention is paid to digital monitoring mechanisms for key socioeconomic development indicators and predictive modeling tools. The paper identifies the key effects of implementing a digital ecosystem in the Moscow Region's governance practices: reduced administrative barriers, accelerated investment processes, and increased transparency in the use of budget funds. Existing challenges, such as digital inequality, cybersecurity risks, and personnel limitations, are also examined, and ways to minimize them are proposed.

Keywords: economic development management, digital ecosystem, regional economy, Moscow Region, digital transformation, smart region, public administration, big data.

References

1. Moscow Development Strategy until 2030 // Official website of the Mayor of Moscow. Available at: <https://www.sobyanin.ru/strategy/>
2. Smart City 2030 Strategy // Official website of the Moscow Government. Available at: https://www.mos.ru/front/markup/pages/assets/images/strategiya_2019-2030_umnyj_gorod.pdf/.
3. Digital Economy of the Russian Federation: National Program // Official website of the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation. Available at: <https://digital.gov.ru/target/nacziionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii/>.
4. Bekbergeneva, D.E. Model of the Digitalization Process of the Regional Economy // Bulletin of the Samara Municipal Institute of Management. 2020. No. 4. Pp. 17–22.
5. Golovko S. M. Digital ecosystems as a new model of doing business in conditions of economic turbulence // Bulletin of Eurasian Science. 2023. Vol. 15. No. 2. URL: <https://esj.today/PDF/17FAVN223.pdf>.
6. Ivanov A. L., Shustova I. S. Study of digital ecosystems as a fundamental element of the digital economy // Creative Economy. 2020. Vol. 14. No. 5. Pp. 655–670.
7. Mirolyubova T. V., Radionova M. V. Digital transformation and its impact on the socio-economic development of Russian regions // Economy of the region. 2023. No. 19(3). Pp. 697–710.
8. Polterovich V.M. Catch-up Development under Sanctions: A Strategy of Positive Cooperation // Terra Economicus. 2023. Vol. 21, No. 3. pp. 6-16.
9. Filimonov I.V. Digital Economy Ecosystem: Problems of Subject Identification // Innovations and Investments. 2020. No. 6. pp. 51-58.
10. Yusupov I.R. Digital Transformation of Industries and Regions of Russia: The Case of the Moscow Region // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2025. vol. 9-2 (108). pp. 280-285.

Пенсионное обеспечение военнослужащих в разных странах

Губанова Ольга Александровна

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры переподготовки и повышения квалификации специалистов, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н.Зиничева, gubanova-olga@mail.ru

В публикации на примере различных стран (Россия, Китай, США, страны Западной Европы) проанализирован вопрос военных пенсий. Военные пенсии являются важной частью системы социальной защиты военнослужащих. Они обеспечивают достойный уровень жизни после службы, но имеют ряд ограничений и зависят от государственной политики и экономических условий. В разных странах подходы к военным пенсиям различаются, но в целом они направлены на поддержку тех, кто посвятил себя военной службе. Как правило, пенсионное обеспечение военнослужащих зависит от ряда критериев, среди которых – возраст, продолжительность службы и воинское звание. Исследование подчёркивает, что пенсионные системы во всем мире сталкиваются с вызовами, связанными с увеличением продолжительности жизни и ростом нагрузки на государственные ресурсы. [1,2]

Ключевые слова: военная пенсия, социальная защита, экономические условия, возраст, продолжительность службы, воинское звание.

Введение

Количество военных пенсионеров в текущем году в России составляет примерно около трех миллионов человек, в это число входят: бывшие военнослужащие, сотрудники МВД, Росгвардии, ФСИН, МЧС, органов госбезопасности и других силовых структур. Все они получают пенсии по выслуге лет или по инвалидности. Индексация и повышение пенсий с 1 октября 2026 года коснется именно этой категории граждан.

В нашей статье мы рассмотрим военные пенсии в разных странах, проанализируем достоинства и недостатки данных систем.

Основная часть

Пенсионное обеспечение военнослужащих в России – это отдельная система, которая отличается от гражданских пенсий. [3,4]

Виды военных пенсий:

- за выслугу лет – назначается при наличии стажа военной службы не менее 20 лет или 25 лет общего стажа, из которых не менее 12,6 месяцев – служба в силовых структурах;

- по инвалидности – назначается, если инвалидность наступила во время службы, после увольнения в течение трех месяцев или позже, но вследствие травмы (заболевания) полученных на службе;

- по потере кормильца – выплачивается нетрудоспособным членам семьи погибшего или умершего военнослужащего.

Размер и расчет пенсии:

- пенсия за выслугу лет составляет 50 % денежного довольствия для назначения пенсии, за каждый год сверх 20 лет добавляется по 3%, но не более 85%.

- если общий стаж 25 лет (из них 12,6 лет – служба), то 50% за 25 лет, за каждый год сверх – по 1%.

К рассчитанной сумме применяется понижающий коэффициент (с 1 января 2025 года по настоящее время – 93,59%). [5,6,7,8]

Пенсия по инвалидности:

- при инвалидности I и II группы вследствие военной травмы – 85 % денежного довольствия;

- при инвалидности по заболеванию, полученному на службе – 75 %.

- для III группы – соответственно 50% и 40%. [9]

Пенсия по потере кормильца:

- составляет 50 % денежного довольствия, если смерть связана с военной травмой и 40 % - если заболевание получено на службе. Выплата делится между членами семьи сотрудника, которые находились на его иждивении в равных долях. [10]

Вторая (страховая) пенсия. В настоящее время право на получение второй пенсии военнослужащими и ведомственными пенсионерами установлено в № ФЗ-400 при соблюдении некоторых условий для ее получения.[11]

Военные пенсионеры могут получать и гражданскую пенсию по старости, если имеют необходимый страховой стаж (в 2026 году – не менее 15 лет) и пенсионные баллы (не менее 30), а также достигли пенсионного возраста (в 2026 году – 64 года для мужчин и 59 для женщин). [12,13,14]

Индексация военных пенсий происходит каждый год, как правило с 1 октября каждого года.

Пенсионное обеспечение военнослужащих в Китае строится на ряде четких критериев, среди которых – возраст, продолжительность службы и воинское звание.

Основные условия выхода на пенсию:

- военнослужащие могут выйти на пенсию после 20 и более лет службы, при этом минимальный возраст выхода на пенсию составляет 55 лет;

- для некоторых специалистов и категорий срок службы может быть увеличен до 25-30 лет;

- для офицеров пенсионный возраст установлен на уровне 60 лет, для сержантов и низших рангов – может быть ниже;

- возможны исключения для военнослужащих, занимающих руководящие должности или выполняющих специальные задачи.

Таблица 1

Размер пенсии военнослужащих в Китае в зависимости от продолжительности службы

Срок службы	Размер пенсии
20 лет и более	50% от последней заработной платы
25 лет и более	60% от последней заработной платы
30 лет и более	70% от последней заработной платы

Также военнослужащие, получившие высшее образование во время службы могут рассчитывать на дополнительные льготы при выходе на пенсию.

Дополнительные возможности: после выхода на пенсию бывшие военнослужащие могут продолжать работать в других сферах деятельности,

получать дополнительное образование.

В течение последних лет в Китае начал формироваться и активно развиваться индивидуальный компонент пенсионной системы. Своевременность такого развития обусловлена бурным ростом экономики, а также сложившейся негативной демографической ситуацией в стране и неблагоприятным прогнозом по численности и составу населения до конца XXI века. Разработка индивидуальных пенсионных программ, подкреплённых налоговыми льготами, вызывает широкий интерес у населения, чему дополнительно способствует современный портал социальных услуг.

Таким образом, пенсионная система Китая – это динамично развивающаяся структура, которая пытается адаптироваться к вызовам стареющего населения и экономическим изменениям. [15]

Пенсионное обеспечение военнослужащих в США: пенсионная система для военных в США – одна из самых щедрых и детально проработанных в мире. Она сочетает фиксированные выплаты, индексацию, налоговые льготы и дополнительные социальные гарантии для семей.

Таблица 2

Основные условия выхода на пенсию военнослужащих США

Условие	Критерии
Выслуга лет	20 лет службы в регулярных войсках или участие в боевых действиях (даже 1 день)
Возраст	Нет строгого возрастного порога, главное - выслуга
Размер пенсии	50% от базового денежного довольствия (максимум – до 75% при выслуге 30 лет и более)

Налогообложение: в ряде штатов военная пенсия полностью или частично освобождена от налогов.

Дополнительные выплаты и льготы. В случае гибели военнослужащего:

- единовременно выплата семье: 100000 долларов (не облагается налогом);
- страховка до 500000 долларов;
- ежемесячные выплаты супругу 1699,36 долларов, плюс надбавка на детей;
- пособие на переходный период 359 долларов в месяц в течение двух лет для семей с детьми;
- образовательные льготы для детей и супругов;
- право на бесплатное жилье или компенсацию аренды в течение года после гибели кормильца.

Пенсионная система для военных в США обеспечивает высокий уровень социальной защищенности, регулярные индексации, налоговые льготы и широкий спектр дополнительных выплат для семей, что делает военную службу привлекательной с точки зрения долгосрочных финансовых гарантий.

Пенсионное обеспечение военнослужащих во Франции: пенсионная система для военнослужащих во Франции имеет ряд особенностей и отличается от гражданской пенсионной системы, она регулируется кодексом гражданских и военных пенсий и включает как базовую, так и дополнительную часть.

Для военнослужащих, работающих по контракту действуют лимиты: 27 лет - для призывных солдат, 20 лет - для офицеров, 17 лет - для рядовых, 5 лет - для добровольцев. Для иностранного легиона – нет ограничений по возрасту и сроку службы.

Порядок расчета пенсии: базовая часть зависит от количества отработанных кварталов, дополнительная часть начисляется по бальной системе.

Таблица 3

Основные условия получения военной пенсии во Франции

Категория	Минимальный срок службы или достижение возраста	Возраст выхода на пенсию
Кадровые офицеры	27 лет или достижение 52 лет	47-66 лет
Офицеры по контракту	20 лет или достижение 52 лет	47-66 лет
Не офицеры (рядовые)	17 лет или достижение 52 лет	47-66 лет
Инвалиды (увольнение)	Не требуется	Не требуется

Военная пенсия может сочетаться: с доходом от работы в частном секторе, пенсией по инвалидности, доплатами из других государственных или муниципальных структур.

Пенсионное обеспечение военнослужащих в Великобритании в настоящее время – одна из самых щедрых и развитых систем в мире, в которой ожидается реформирование.

Основные принципы пенсионного обеспечения:

- автоматическое участие: все военнослужащие автоматически зачисляются в систему пенсионного обеспечения вооруженных сил. Взносы из зарплаты не удерживаются – это уникальная черта по сравнению с другими государственными пенсионными программами;
- минимальный срок службы: для получения пенсии необходимо отслужить минимум 18 лет (для офицеров – 16 лет). Однако сейчас обсуждается реформа по которой этот срок может быть увеличен до 23 лет.

Виды пенсий:

- немедленная пенсия: можно получить при увольнении после 18 или 16 лет службы, а также при достижении возраста 40 лет (или 45 лет, если примут реформу);
- отложенная пенсия: если срок службы меньше минимального, но больше 2 лет, пенсия выплачивается позже, по достижении пенсионного возраста;
- пенсия по инвалидности: для получивших инвалидность при исполнении служебных обязанностей.

Размеры и выплаты: размер пенсии зависит от выслуги и звания. Например, офицер с 16 годами службы может рассчитывать на ежегодную выплату около 12000 евро, а также на единовременную выплату при увольнении и дополнительную сумму по достижении государственного пенсионного возраста.

Льготы и надбавки:

- ветераны, получившие ранения, получают надбавки в зависимости от тяжести травм;
- существуют специальные выплаты для вдов (вдовцов) и детей погибших военнослужащих;
- также для ветеранов Второй мировой войны предусмотрены дополнительные льготы.

Реформы и изменения: обсуждается повышение минимального срока службы для получения пенсии с 18 до 23 лет, что увеличит минимальный возраст выхода на пенсию с 40 до 45 лет, это связано с необходимостью сокращения расходов и оптимизации численности армии.

Таблица 4

Сравнение военной и гражданской системы пенсионного обеспечения в Великобритании

Параметры	Военнослужащие	Гражданские
Взносы	0 %	От 5% до 8% (и выше)
Минимальный срок	16-18 лет (планируется 23 года)	10 лет
Возраст выхода	40 лет (планируется 45 лет)	66 лет (мужчины и женщины) (постепенное повышение возраста)
Размер пенсии	Зависит от выслуги и звания	Зависит от стажа и зарплаты
Дополнительные льготы	Да (инвалидность, вдовство)	Ограниченно

Пенсионная система для военных в Великобритании – одна из самых защищенных и выгодных среди государственных служащих, но сейчас она находится в стадии реформирования, пенсионный возраст

для военнослужащих может быть повышен для увеличения численности войск.

Пенсионное обеспечение военных в Германии: пенсионная система Германии построена на тех же принципах, что и для гражданских лиц, но с рядом особенностей:

- обязательное пенсионное страхование: военные, как и другие работники, делают взносы в государственный пенсионный фонд;
- пенсионные баллы: за каждый год службы начисляются баллы, исходя из размера денежного довольствия;
- пенсионный возраст: для большинства военных – 67 лет, но возможны исключения для отдельных категорий (например, при инвалидности или длительной службе).

Размер пенсии: средняя пенсия военных обычно выше средней по стране и может превышать 2300 евро в месяц, особенно для офицеров и при длительном стаже службы. Минимальная пенсия не установлена, но если доход ниже прожиточного минимума, назначается социальная доплата.

Особенности расчета: в расчет пенсии включаются все годы службы, включая срочную службу (до 2011 года – обязательная, сейчас – добровольная). За службу в армии начисляются пенсионные баллы, которые учитываются при расчете итоговой суммы, также возможны дополнительные выплаты и надбавки за особые заслуги, инвалидность, участие в боевых действиях.

Индексация и изменения: пенсии военных регулярно индексируются. Военные могут участвовать в корпоративных и частных пенсионных программах. В случае инвалидности или потери кормильца предусмотрены специальные выплаты.

Таблица 5
Примерные значения военных пенсий в Германии

Параметры	Значение
Пенсионный возраст	67 лет (стандартно)
Средняя пенсия	2300 евро и более в месяц
Индексация	4% ежегодно
Минимальный стаж для пенсии	5 лет
Особые надбавки	За инвалидность, заслуги и др.

Важные детали:

- срочная служба полностью засчитывается в пенсионный стаж;
- пенсия рассчитывается по формуле: EP(баллы) x ZF(возрастной коэффициент) x aRW(стоимость балла) x RAF(коэффициент вида пенсии).

Пенсионное обеспечение военных в Германии – это одна из самых защищенных систем, с регулярной индексацией и дополнительными льготами. [16]

Заключение

Военная пенсия входит в систему компенсационных мер, гарантируемых государством в связи с особым характером военной службы, и представляет собой один из публично-правовых способов регулирования такой компенсации, направленных на обеспечение имущественных интересов лиц, уволенных с военной службы в порядке их пенсионного обеспечения.

Как показал зарубежный опыт, как правило, основаниями для расчета военной пенсии являются: денежное содержание (довольствие) военнослужащего, обусловленное его воинским званием, занимаемой штатной должностью военной службы, надбавками к базовому окладу, и выслуга лет, которая дифференцирована по разным странам. Размер военной пенсии по выслуге лет обычно - 50% от денежного довольствия военнослужащего, но при выслуге в 30 лет и выше он увеличивается до 75% и более. Одновременно в США, Великобритании, в формате пенсионных новелл НАТО активизирована деятельность по совершенствованию пенсионного обеспечения военнослужащих путем разработки и апробации (помимо действующих схем /планов/ государственного пенсионного обеспечения) инструментов, призванных стимулировать военнослужащих самостоятельно накапливать денежные средства на свою достойно обеспеченную старость.

При этом пенсии военнослужащих по инвалидности и по случаю потери кормильца в ряде стран не рассматриваются в качестве специальных пенсий (в каких-то странах, как, например, в Великобритании, таких пенсий вовсе нет). Следует подчеркнуть, что в странах членах

ЕС при назначении и расчете военной пенсии учитывается не фактор потери здоровья военнослужащего, а трудности и риски самой военной службы. [17]

В заключении можно подвести итог, что военные пенсии имеют как свои достоинства, так и недостатки, которые зависят от конкретной страны и ее системы пенсионного обеспечения.

К достоинствам военных пенсий можно отнести:

- ранний выход на пенсию, военнослужащие в большинстве стран могут выйти на пенсию значительно раньше гражданских – часто после 15-20 лет службы, что позволяет получать выплаты уже в 40-45 лет, что считается справедливым, учитывая сложные условия службы и риски для здоровья и жизни;
- высокий размер пенсий, военные пенсии, как правило, выше средних гражданских, особенно для офицеров и лиц с большой выслугой лет. В ряде стран размер пенсии может достигать 50-75 % от последнего денежного довольствия;
- дополнительные льготы, военные пенсионеры часто имеют право на бесплатное медицинское обслуживание, льготы по оплате жилья, коммунальных услуг и других социальных гарантий;
- возможность получения гражданской пенсии, в некоторых странах, если военный после службы работал в гражданских структурах, он может получать и военную, и гражданскую пенсию;
- социальная поддержка и переподготовка, для ветеранов предусмотрены программы профессиональной переподготовки и адаптации к гражданской жизни.

Недостатки военных пенсий:

- зависимость от выслуги лет, размер пенсии напрямую зависит от продолжительности службы, что может быть невыгодно для тех, кто не дослужил до минимального срока по разным причинам;
 - понижающие коэффициенты, например в России применяется понижающий коэффициент, из-за чего реальная сумма пенсии может быть существенно ниже ожидаемой;
 - риски для здоровья, служба связана с высокими физическими и психологическими нагрузками, что часто приводит к проблемам со здоровьем и сокращению продолжительности жизни военных пенсионеров;
 - сложности адаптации к гражданской жизни, после выхода на пенсию многие военные сталкиваются с трудностями интеграции в гражданское общество, ощущением ненужности и отсутствием востребованности на рынке труда;
 - ограниченные выплаты для низших званий, пенсии для рядовых и младших командиров могут быть близки к прожиточному минимуму, особенно если не было дополнительных надбавок.
- Военная пенсия – это важная мера социальной поддержки, компенсирующая риски и тяготы службы, но их эффективность зависит от конкретной системы и условий страны.

Литература

1. Губанова О.А., Зуев А.В. Актуальные вопросы глобального увеличения численности населения // Инновации и инвестиции. 2023. № 2. С.44-46.

2. Губанова О.А. Демография в России // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2020. № 3 (48). С. 53–56.

3. Закон РФ от 12.02.1993 N 4468-1 (ред. от 29.12.2022) "О пенсионном обеспечении лиц, проходивших военную службу, службу в органах внутренних дел, Государственной противопожарной службе, органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы, войсках национальной гвардии Российской Федерации, органах принудительного исполнения Российской Федерации, и их семей." Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

4. Воробейчикова О.П., Губанова О.А. Правовые аспекты социальных гарантий сотрудников Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России// Право. Безопасность. Чрезвычайные ситуации. 2013 № 2 (19) С.58-63

5. Губанова О.А., Зуев А.В., Османов Ш.А., Завьялов Д.Е. Пенсия за выслугу лет // Юридическая наука, 2024. № 4. С. 37-40.

6. Губанова О.А. История и реформирование пенсионного обеспечения в России // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2018 № 2 (39). С.79-82

7. Губанова О.А. Реформирование пенсионной системы в Российской Федерации // Тезисы междунар. конф. // СПБУГПС 2019. СПб., 2019. С.212-215

8. Бородин М.П., Губанова О.А. Исторические этапы срочной службы в России. Журнал «Казачество». 2021. № 55 (5). С. 51-55.

9. Губанова О.А., Бруевич М.Ю., Игбаева Г.В., Зуев А.В., Проходимова Е.М. Пенсия по инвалидности // Юридическая наука, 2024, № 6. С.105-107.

10. Губанова О.А. Пенсия по случаю потери кормильца для членов семьи сотрудников ФПС // Юридическая наука, 2025, № 2. С.141-145.

11. Федеральный закон от 28.12.2013 N 400-ФЗ (ред. от 28.02.2025) "О страховых пенсиях." Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

12. Губанова О.А. Вторая пенсия для сотрудников ФПС ГПС // Юридическая наука, 2025, № 10. С. 190-193.

13. Губанова О.А., Бруевич М.Ю. Право на вторую пенсию // Закон и власть. 2023. № 1. С.26-28.

14. Губанова О.А. Продвижение по службе квалифицированных специалистов // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2016. № 2 (31). С.28-30.

15. Есаулкова Т.С. Особенности развития пенсионной системы Китая. Социально-трудовые исследования. 2025. № 61(4). С.139-148.

16. Колесов А.А. Сравнительный анализ типов пенсионных систем // Проблемы развития территорий. Т.29. №3. С.119-135.

17. Кирюхин С.В. Совершенствование пенсионного обеспечения лиц, проходивших военную службу в силовых структурах государства: вопросы теории и практики: дис ... канд. экон. наук: 08.00.05 / С.В. Кирюхин. - М., 2022. - 185 с.

Pensions for military personnel in different countries

Gubanova O.A.

Situations of Russia named after Hero of the Russian Federation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The publication uses the example of various countries (Russia, China, the USA, Western European countries) to analyze the issue of military pensions. Military pensions are an important part of the social protection system for military personnel. They provide a decent standard of living after service, but have a number of limitations and depend on government policies and economic conditions. In different countries, approaches to military pensions differ, but in general they are aimed at supporting those who have devoted themselves to military service. As a rule, the pension provision of military personnel depends on a number of criteria, including age, duration of service and military rank. The study emphasizes that pension systems around the world face challenges related to increasing life expectancy and increasing pressure on public resources.

Keywords: military pension, social protection, economic conditions, age, length of service, military rank.

References

1. Gubanova O.A., Zuev A.V. Topical issues of global population growth/Innovation and investment. 2023. № 2. S.44-46.
2. Gubanova O.A. Demography in Russia//Psychological and pedagogical problems of human and society security. 2020. № 3 (48). S. 53-56.
3. Law of the Russian Federation of 12.02.1993 N 4468-1 (as amended by 29.12.2022) " On pension provision for persons who have served in military service, service in the internal affairs bodies, the State Fire Service, bodies for controlling the circulation of narcotic drugs and psychotropic substances, institutions and bodies of the penal system, troops of the National Guard of the Russian Federation, enforcement bodies of the Russian Federation, and their families." Access from the ConsultantPlus legal system.
4. Vorobeichikova O.P., Gubanova O.A. Legal aspects of social guarantees of employees of the Federal Fire Service of the State Fire Service of the Ministry of Emergencies of Russia//Law. Security. Emergencies. 2013 No. 2 (19) S.58-63
5. Gubanova O.A., Zuev A.V., Osmanov SH.A., Zavyalov D.E. Retirement pension//Legal Science, 2024. № 4. S. 37-40.
6. Gubanova O.A. History and reform of pension provision in Russia//Psychological and pedagogical problems of human and public safety. 2018 № 2 (39). S.79-82
7. Gubanova O.A. Reforming the pension system in the Russian Federation//Theses international. conf. //SPBUGPS 2019. St. Petersburg, 2019. P.212-215
8. Borodin M.P., Gubanova O.A. Historical stages of military service in Russia. Magazine "Cossacks." 2021. № 55 (5). S. 51-55.
9. Gubanova O.A., Bruevich M.Yu., Igbaeva G.V., Zuev A.V., Prokhodimova E.M. Disability pension//Legal Science, 2024, No. 6. P.105-107.
10. Gubanova O.A. Survivor pension for family members of FPS employees//Legal Science, 2025, No. 2. P.141-145.
11. Federal Law of 28.12.2013 N 400-FZ (as amended by 28.02.2025) " On Insurance Pensions." Access from the ConsultantPlus legal system.
12. Gubanova O.A. Second pension for employees of the FPS GPS//Legal Science, 2025, No. 10. S. 190-193.
13. Gubanova O.A., Bruevich M.Yu. The right to a second pension//Law and power. 2023. № 1. S.26-28.
14. Gubanova O.A. Promotion of qualified specialists//Psychological and pedagogical problems of human and public safety. 2016. № 2 (31). S.28-30.
15. Esaulkova T.S. Features of the development of the pension system of China. Social and labor studies. 2025. № 61(4). P.139-148.
16. Kolesov A.A. Comparative analysis of types of pension systems//Problems of territory development. T.29. №3. P.119-135.
17. Kiryukhin S.V. Improving the pension provision for persons who served in the power structures of the state: questions of theory and practice: dis... econ. Sciences: 08.00.05/S.V. Kiryukhin. - M., 2022. - 185 s.

Институциональная матрица рынка труда периферийного региона: самовоспроизводящийся механизм дисбалансов

Имидеева Ирина Владимировна

кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, imideevaiv@mail.ru

В статье рассматривается феномен «институциональной матрицы аграрного рынка труда периферийного региона». Матрица представляет собой самовоспроизводящийся механизм, реализующий структурные дисбалансы на региональных рынках труда. В основе данного механизма лежит исторически сложившееся фундаментальное противоречие: с одной стороны это геополитический императив жесткого контроля над территорией, следящий и требующий обеспечения и сохранения занятости и расселенческой структуры, с другой представлена экономическая неконкурентоспособность региона в условиях глобальной мобильности капитала и человеческих ресурсов. Раскрывается, как представленное противоречие блокирует естественные адаптационные механизмы рынка труда, консервирует устаревшие формы занятости и препятствует модернизации аграрной сферы. Целью работы является концептуализация феномена «институциональной матрицы сельскохозяйственного рынка труда периферийного региона» как самовоспроизводящегося механизма дисбалансов, возникающего на основе исторически сложившегося противоречия между геополитическим императивом и экономической неконкурентоспособностью, и представления формализованной модели воспроизводства дисбалансов. Научная новизна проявляется в том, что концептуализирован феномен «институциональной матрицы аграрного рынка труда периферийного региона», раскрывающий самовоспроизводящийся механизм дисбалансов, в основе которого лежит исторически сложившееся противоречие между геополитическим императивом контроля над территорией и ее экономической неконкурентоспособностью в условиях глобальной мобильности капитала и человеческих ресурсов. Результаты исследования могут быть использованы при разработке региональной социально-экономической политики, направленной на преодоление институциональных ловушек в сфере занятости.

Ключевые слова: институциональная матрица, периферийный регион, аграрный рынок труда, геополитический императив, дисбалансы занятости, занятость в сельском хозяйстве, институциональные ловушки.

Введение

Рынки труда в сельском хозяйстве периферийных регионов демонстрируют устойчивую воспроизводящуюся проблему в виде хронического дефицита кадров, прогрессирующего старения занятого населения, непрекращающегося миграционного оттока [1, 3]. Традиционные меры государственной политики - субсидии, льготное кредитование, программы выделения земли, которые дают лишь локальный и временный эффект, не устраняя фундаментальных причин кризиса [2, 4, 8]. Особенно остро эта проблема проявляется в Дальневосточном федеральном округе (ДФО), где исторически сложился особый тип институциональной среды аграрного рынка труда.

Институциональные преобразования - одна из составляющих стратегий. Представляется необходимым: развивать кооперативные формы как в области производства сельскохозяйственной продукции, так и в связанных с ним сферах деятельности; формировать вертикально-интегрированные кооперативные объединения вплоть до создания национальных кооперативных структур; придать новый импульс деятельности отраслевых и функциональных союзов (ассоциаций) в развитии агропромышленного производства; формировать интегрированные территориальные аграрные кластеры [5].

Существующие теоретические подходы (неоклассическая теория рынка труда, концепции сегментированного рынка труда, теория зависимости от предшествующего развития) объясняют отдельные дисфункции, но не предлагают целостной модели, описывающей самовоспроизводящийся характер дисбалансов. Вне рамок анализа остается ключевое противоречие между геополитическим императивом контроля над территорией и ее объективной экономической неконкурентоспособностью в условиях глобальной мобильности капитала и человеческих ресурсов [7].

Целью статьи является концептуализация феномена «институциональной матрицы сельскохозяйственного рынка труда периферийного региона» как самовоспроизводящегося механизма дисбалансов, возникающего на основе исторически сложившегося противоречия между геополитическим императивом и экономической неконкурентоспособностью, и представления формализованной модели воспроизводства дисбалансов.

Научная новизна проявляется в том, что концептуализирован феномен «институциональной матрицы аграрного рынка труда периферийного региона», раскрывающий самовоспроизводящийся механизм дисбалансов, в основе которого лежит исторически сложившееся противоречие между геополитическим императивом контроля над территорией и ее экономической неконкурентоспособностью в условиях глобальной мобильности капитала и человеческих ресурсов.

Методы исследования

В работе использован комплекс методов - сравнительный анализ; статистический анализ; логический анализ и их синтез выявили причинно-следственные связи, систематизировали самовоспроизводящийся механизм дисбалансов.

Результаты исследования

Под институциональной матрицей сельскохозяйственного рынка труда понимается устойчивая совокупность формальных и неформальных правил, норм, практик и механизмов принуждения, которые определяют структуру спроса и предложения рабочей силы, механизмы найма и удержания кадров, а также траектории профессиональной и территориальной мобильности в аграрном секторе. Основным свойством данной матрицы является ее самовоспроизводящийся характер: она не просто сохраняет инерцию, но активно подавляет альтернативные институциональные конфигурации, восстанавливая равновесие на уровне дисбаланса.

Исследование базируется на синтезе трех теоретических традиций:

1. Теория зависимости от предшествующего развития. Она объясняет, как исторически случайное или вынужденное институциональное решение фиксируется и становится необратимым.

2. Концепция двойственного рынка труда (П. Дурунджер, М. Пьоре) [6] - разграничение первичного и вторичного сегментов, где вторичный сегмент характеризуется низкой оплатой, нестабильностью и высокой текучестью.

3. Политическая экономия периферийного развития. Это анализ того, как геополитические императивы формируют экономические институты, противоречащие рыночной эффективности.

Выбор Дальневосточного федерального округа (ДФО) в качестве примера обусловлен максимальной выраженностью противоречия: регион обладает стратегическим геополитическим значением (граница со странами Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР), выход к Тихому океану) при экстремальных природно-климатических условиях, высокой стоимостью жизнеобеспечения и транспортной удаленностью. Сельское хозяйство здесь это не столько экономически эффективная отрасль, сколько инструмент демографического присутствия.

Историческая динамика формирования институциональной матрицы.

1. Этап мобилизационного освоения (советский период). На протяжении десятилетий на Дальнем Востоке действовал жесткий геополитический режим, требовавший обеспечить демографическое присутствие и хозяйственное освоение стратегически важных территорий. Институциональная матрица этого периода характеризовалась административным распределением трудовых ресурсов, системой северных надбавок и «подъемных» как компенсацией экстремальных условий, плановым ценообразованием, идеологическим принуждением, делавшим отъезд социально порицаемым.

Особенностью является экономическая эффективность, которая была вторична по отношению к геополитической целесообразности.

2. Пореформенная трансформация (1990-е - 2000-е гг.). Рыночные реформы обнажили фундаментальное противоречие. Снятие административных барьеров в сочетании с открытием границ для мобильности капитала и труда привело к тому, что регион оказался экономически неконкурентоспособным. Институциональная матрица не исчезла, а трансформировалась, где административное принуждение сменилось на федеральные целевые программы, территории опережающего развития. Появилась система северных надбавок сохранилась, но в условиях свободного выезда перестала быть сдерживающим фактором и сформировался вторичный рынок труда с высокой долей вахтовиков и временных мигрантов [1].

3. Современное состояние: воспроизводство дисбалансов. На сегодняшний день институциональная матрица сельскохозяйственного рынка труда ДФО воспроизводит следующие устойчивые дисфункции (Таблица 1).

Таблица 1
Устойчивые дисфункции институциональной матрицы

Дисфункция	Механизм воспроизводства
Хронический дефицит кадров	Низкая зарплата в аграрном секторе не компенсирует высокую стоимость жизни; подготовленные кадры уезжают
Старение населения	Молодежь не связывает будущее с сельским хозяйством в периферийном регионе
Замена постоянного населения временными мигрантами	Работодатели предпочитают вахтовиков (Китай, Киргизия, Узбекистан), снижая издержки, но не формируя человеческий капитал
Неспособность земли как «демографического якоря»	Программы выделения земли («Дальневосточный гектар») не создают устойчивого удержания из-за отсутствия инфраструктуры и рынков сбыта

Источник: составлено автором [3, 4]

Модель институциональной матрицы воспроизводства дисбалансов. На рис.1. представлена модель институциональной матрицы, объясняющая механизм формирования и самовоспроизводства системных дисбалансов на аграрном рынке труда Дальнего Востока. Матрица имеет иерархичную структуру и состоит из взаимосвязанных уровней (Рисунок 1).

Сплошные стрелки обозначают прямые причинно-следственные связи между уровнями. Пунктирные стрелки показывают обратные связи (эффект самовоспроизводства), когда возникшие дисбалансы усиливают действие ядра матрицы и консервируют неформальные институты.

Концептуализация институциональной матрицы объясняет ограниченность стандартного инструментария государственной политики (Таблица 2).

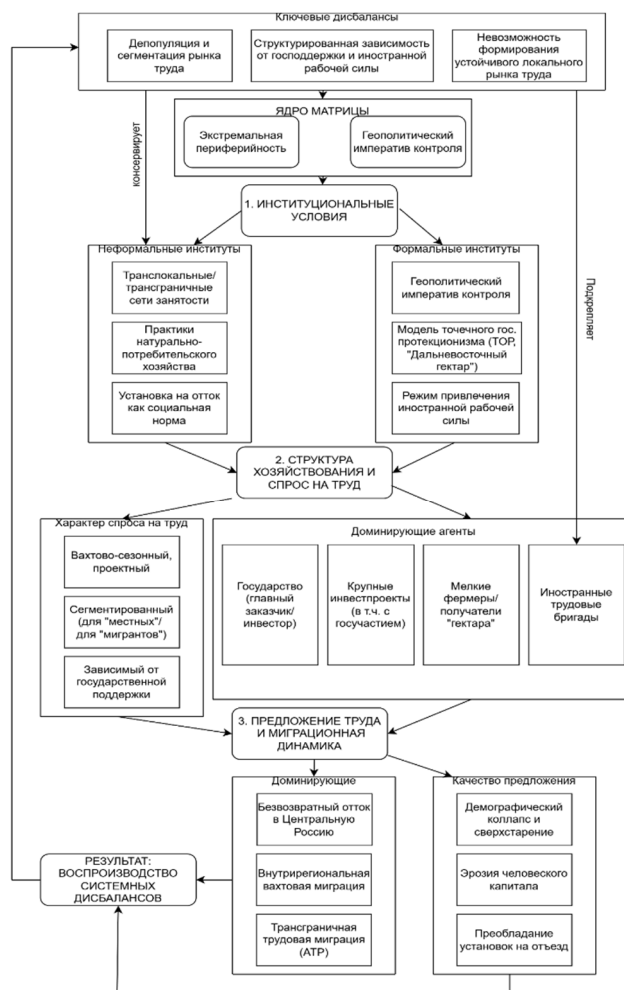


Рисунок 1.
Механизм воспроизводства дисбалансов рынка труда в сельском хозяйстве ДФО: институциональная матрица.

Матрица работает как самовоспроизводящаяся система. Любое внешнее воздействие, не меняющее глубинных институциональных основ, либо поглощается, либо дает обратный эффект.

Проведенный анализ эволюции институциональной среды и обобщение в виде модели (Рисунок 1) позволяют сформулировать три принципиальных вывода.

Таблица 2.
Ограниченность традиционных мер в рамках институциональной матрицы

Мера	Ожидаемый эффект	Реальный эффект в рамках матрицы
Субсидии на привлечение кадров	Рост занятости	Временный приток, затем отток при прекращении субсидий
Программы выделения земли	Закрепление населения	Земля не используется или забрасывается из-за отсутствия сбыта
Развитие «точек роста»	Мультипликативный эффект	Перераспределение ресурсов внутри региона, усиление поляризации

Источник: составлено автором

Заключение

Вывод первый. Эволюция регулирования аграрного труда на Дальнем Востоке шла по уникальному пути, сформированному логикой мобилизационного освоения, последующей текущей проектной реструктуризацией. Это сформировало уникальную институциональную матрицу сельского рынка труда, что исторически сложившуюся, самовоспроизводящуюся систему взаимосвязанных формальных и неформальных

ных правил. Ее ядро составляют: феномен «ресурсного проклятия периферии» (земля как обременение, а не актив), трансграничные и транслокальные сети как инфраструктура специфической мобильности, а также доминирование проектно-вахтовых форм занятости и структурная зависимость от государственного финансирования и иностранной рабочей силы.

Вывод второй. Миграционные вызовы (демографический хаос, сверхконцентрация, трансграничные потоки) - не экзогенные факторы, а системное и закономерное следствие устойчивых характеристик данной институциональной матрицы. Низкая привлекательность аграрного труда, сегментация рынка и установка на отток это не просто проблемы, а институционализированные ответы на глубинные дисбалансы, порожденные экстремальной периферийностью и геополитическим императивом, встроенным в экономическую систему.

Вывод третий. Любая система регулирования, не учитывающая этой уникальной институциональной логики, обречена на низкую эффективность. Инфраструктурные инвестиции без изменения экономических возможностей, образовательные программы без формирования долгосрочных перспектив на местах, меры по сдерживанию миграции без устранения ее фундаментальных причин будут давать лишь маргинальный, временный эффект или приводить к непредвиденным негативным последствиям (например, ускорению оттока после получения образования).

В работе концептуализирован феномен «институциональной матрицы сельскохозяйственного рынка труда периферийного региона», раскрывающий самовоспроизводящийся механизм дисбалансов. Показано, что в основе данного механизма лежит исторически сложившееся противоречие между геополитическим императивом контроля над территорией и ее экономической неконкурентоспособностью в условиях глобальной мобильности капитала и человеческих ресурсов.

На примере Дальневосточного федерального округа продемонстрировано, что постоянный дефицит кадров, процесс старения населения и замена местных работников мигрантами является закономерно-логическим итогом институциональной среды. Традиционные меры дают эффект на более короткий период времени, поскольку институциональная матрица самовоспроизводит дисбалансы. Изменение ситуации требует глубокого изменения институциональной базы с учетом фундаментального противоречия между геополитическим императивом контроля территорий и экономической эффективностью.

Литература

- Имидеева, И.В. Влияние миграции на трудовой потенциал сельского хозяйства в приграничных регионах России с Монголией / И. В. Имидеева – Текст: непосредственный // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2025. – № 10-2(129). – С. 199-207. – DOI 10.33938/25102-199. – EDN HAYUYR.
- Имидеева, И. В. Государственные механизмы поддержки сельских территорий в России и Монголии: сравнительный анализ и возможности взаимного заимствования / И. В. Имидеева // АПК: экономика, управление. – 2025. – № 9. – С. 109-121. – DOI 10.33305/259-109. – EDN IUWIZX.
- Институциональное регулирование трудового потенциала сельских территорий Дальнего Востока: монография / И.В. Имидеева, С.Ж. Раднабазарова [и др.]. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.П. Филиппова, 2026. – 185 с.
- Комплексное развитие сельских территорий Республики Бурятия: государственная поддержка, инновации и устойчивость: монография / В. С. Баженова, М. А. Баниева, Т. Б. Бардаханова [и др.]. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.П. Филиппова, 2025. – 185 с. – EDN XOYSGU.
- Основные направления Стратегии устойчивого социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / И. Г. Ушачев, А. Г. Папцов, А. Ф. Серков [и др.]. – Москва: Сам Полиграфист, 2018. – 60 с. – ISBN 978-5-00077-784-8. – EDN YPARCP.
- Doeringer P., Piore M. Internal Labor Markets and Manpower AnaLysis. Lexington, 1970. – URL: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781000122572_A40333238/preview-w-9781000122572_A40333238.pdf (дата обращения: 01.10.2025).
- Шобдоева Н. В. Исследование человеческого потенциала в инновационной экономике Байкальского региона и дальнего Востока Российской Федерации / Н. В. Шобдоева // Вестник Тихоокеанского государственного университета. – 2014. – № 1(32). – С. 183-188. – EDN RZCHKX.
- Шобдоева, Н. В. Комплексная оценка эффективности государственной поддержки АПК на муниципальном уровне / Н. В. Шобдоева // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 11. – С. 283-287. – EDN AGHYKO.

Institutional matrix of the labor market in a peripheral region: a self-reproducing mechanism of imbalances

Imideeva I.V.

V.R. Filippov Buryat State Agricultural Academy

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the phenomenon of the «institutional matrix of the agricultural labor market in a peripheral region». This matrix is a self-reproducing mechanism that implements structural imbalances in regional labor markets. This mechanism is based on a historically established fundamental contradiction: on the one hand, there is the geopolitical imperative of strict control over the territory, which monitors and demands the provision and preservation of employment and settlement patterns; on the other, there is the region's economic lack of competitiveness in the context of global capital and human resource mobility. This contradiction is explored as it blocks the natural adaptive mechanisms of the labor market, perpetuates outdated forms of employment, and hinders the modernization of the agricultural sector. The aim of this study is to conceptualize the phenomenon of the «institutional matrix of the agricultural labor market in a peripheral region» as a self-perpetuating mechanism of imbalances arising from a historically established contradiction between a geopolitical imperative and economic uncompetitiveness. This study presents a formalized model for the reproduction of these imbalances. The study's novelty lies in its conceptualization of the phenomenon of the «institutional matrix of the agricultural labor market in a peripheral region», revealing a self-perpetuating mechanism of imbalances rooted in a historically established contradiction between the geopolitical imperative of territorial control and its economic uncompetitiveness in the context of global capital and human resource mobility. The results of this study can be used in the development of regional socioeconomic policies aimed at overcoming institutional employment traps.

Keywords: institutional matrix, peripheral region, agricultural labor market, geopolitical imperative, employment imbalances, agricultural employment, institutional traps.

References

- Imideeva, I.V. The Impact of Migration on the Labor Potential of Agriculture in the Border Regions of Russia with Mongolia / I.V. Imideeva – Text: direct// Economy, Labor, Management in Agriculture. – 2025. – No. 10-2(129). – Pp. 199-207. – DOI 10.33938/25102-199. – EDN HAYUYR.
- Imideeva, I.V. State Mechanisms for Supporting Rural Areas in Russia and Mongolia: Comparative Analysis and Possibilities of Mutual Borrowing / I.V. Imideeva // AIC: Economy, Management. – 2025. – No. 9. – Pp. 109-121. – DOI 10.33305/259-109. – EDN IUWIZX.
- Institutional regulation of the labor potential of rural areas of the Far East: monograph / I.V. Imideeva, S.Zh. Radnaba-zarova [et al.]. – Ulan-Ude: Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, 2026. – 185 p.
- Integrated development of rural areas of the Republic of Buryatia: state support, innovation and sustainability: monograph / V.S. Bazhenova, M.A. Banieva, T.B. Bardakhanova [et al.]. – Ulan-Ude: Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, 2025. – 185 p. – EDN XOYSGU.
- Main directions of the Strategy for sustainable socio-economic development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030 / I. G. Ushachev, A. G. Paptsov, A. F. Serkov [et al.]. – Moscow: Sam Polygraphist, 2018. – 60 p. – ISBN 978-5-00077-784-8. – EDN YPARCP.
- Doeringer P., Piore M. Internal Labor Markets and Manpower Analysis. Lexington, 1970. – URL: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781000122572_A40333238/preview-9781000122572_A40333238.pdf (accessed: 01.10.2025).
- Shobdоеva N. V. Study of human potential in the innovative economy of the Baikal region and the Far East of the Russian Federation / N. V. Shobdоеva // Bulletin of the Pacific State University. – 2014. – No. 1 (32). – Pp. 183-188. – EDN RZCHKX.
- Shobdоеva, N. V. Comprehensive assessment of the effectiveness of state support for the agro-industrial complex at the municipal level / N. V. Shobdоеva // Economic development of Russia. – 2025. – Vol. 32, No. 11. – Pp. 283-287. – EDN AGHYKO.

К вопросу мелкотоварного уклада на Дальнем Востоке: социальный буфер занятости как модернизационный тормоз воспроизводства трудового потенциала

Имидеева Ирина Владимировна

кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник, Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, rimideevaiv@mail.ru,

Жапов Александр Арданович

аспирант, Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, zhapovalex@mail.ru

Личные подсобные хозяйства (ЛПХ) и крестьянские (фермерские) хозяйства (КФХ) рассматриваются как важнейший институт социальной стабилизации сельских территорий, которые являются гарантом продовольственной безопасности домохозяйств. Эмпирические наблюдения показали парадоксальную закономерность, где на территориях с наибольшей долей мелкотоварного уклада наблюдается наиболее устойчивые дисфункции трудового потенциала в виде старения кадров, низкой производительности и оттока молодежи. Также мелкотоварный уклад является одновременно «социальным буфером» и элементом, который тормозит развитие, где эта двойственность воспроизводится институционально, образуя устойчивую ловушку. Целью работы является выявить и обосновать особенности «парадокса мелкотоварного уклада» как феномена двойственной роли личных подсобных хозяйств и крестьянских (фермерских) хозяйств в воспроизводстве трудового потенциала аграрного сектора ДФО, верифицировать его эконометрически с последующими предложениями. Новизна исследования отражается в выявлении и обосновании «парадокса мелкотоварного уклада» в условиях Дальнего Востока, при котором доказано, что высокая доля продукции КФХ и ЛПХ, выполняя критически важную социальную функцию «буфера занятости», статистически значимо коррелирует со снижением интегрального индекса трудового потенциала, что указывает на его двойственную роль как стабилизатора и тормоза качественной модернизации. Исследование базируется на панельных данных по субъектам Дальневосточного федерального округа.

Ключевые слова: личные подсобные хозяйства, крестьянские (фермерские) хозяйства, сельское хозяйство, мелкотоварный уклад, трудовой потенциал, занятость населения.

Введение

Мелкотоварный уклад, представленный личными подсобными хозяйствами (ЛПХ) и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами (КФХ) традиционно рассматривается в отечественной аграрной экономике как важнейший институт социальной стабилизации сельских территорий. Ему приписываются функции «демографического якоря», буфера безработицы, гаранта продовольственной безопасности домохозяйств и сохранения сельского образа жизни. В периферийных и депопулирующих регионах, к которым относится Дальневосточный федеральный округ (ДФО), значение мелкотоварного уклада считается критически высоким.

Эмпирические наблюдения последних лет обнаруживают парадоксальную закономерность: на территориях с наибольшей долей ЛПХ и КФХ в структуре аграрного производства наблюдаются наиболее устойчивые дисфункции трудового потенциала в виде старения кадров, низкой производительности труда, оттока молодежи. В статье хотим выяснить - не является ли мелкотоварный уклад не столько решением проблемы сельской депопуляции, сколько ее институциональной причиной.

Крестьянские фермерские хозяйства - обязательный структурный компонент современного сельского хозяйства, на который возлагаются большие надежды, связанные с их потенциалом и возможностями в решении многих назревших проблем сельских территорий [4].

Существующие теоретические подходы не фиксируют двойственной роли мелкотоварного производства: они либо безусловно ассоциируют его с социальной стабильностью, либо, напротив, рассматривают как анахронизм. Отсутствует количественное доказательство того, что одна и та же институциональная форма может одновременно выполнять позитивную социальную функцию (абсорбция избыточной рабочей силы, удержание населения) и негативную экономическую функцию (консервация технологической отсталости, блокировка модернизации).

Целью в работе является выявить и обосновать «парадокс мелкотоварного уклада» как феномен двойственной роли ЛПХ и КФХ в воспроизводстве трудового потенциала аграрного сектора ДФО, верифицировать его эконометрически и предложить теоретическую интерпретацию в контексте институциональной специфики макрорегиона.

Новизна исследования отражается в выявлении и обосновании «парадокса мелкотоварного уклада» в условиях Дальнего Востока, при котором доказано, что высокая доля продукции КФХ и ЛПХ, выполняя критически важную социальную функцию «буфера занятости», статистически значимо коррелирует со снижением интегрального индекса трудового потенциала, что указывает на его двойственную роль как стабилизатора и тормоза качественной модернизации.

Методы исследования

Исследование базируется на панельных данных по субъектам Дальневосточного федерального округа. Источниками данных являются: Росстат; Территориальные органы Федеральной службы государственной статистики по субъектам ДФО; Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС); выборочные обследования рабочей силы и сельскохозяйственных микропереписей.

Результаты исследований. Мелкотоварный уклад как объект исследования

Под мелкотоварным укладом в аграрном секторе понимается совокупность хозяйственных единиц малого масштаба (ЛПХ и КФХ), характеризующихся: низкой капиталовооруженностью и преобладанием ручного труда; ограниченным доступом к рынкам сбыта и финансовым услугам; сезонным характером занятости; слабой интеграцией в производственно-сбытовые цепочки и использованием преимущественно семейного труда.

В российских традициях ЛПХ и КФХ долгое время рассматривались в научных трудах Е.В. Недиковой [5], А.В. Петрикова [7], И.Г. Ушачева [6,8], как естественная и органичная форма сельского хозяйства, особенно в кризисных и переходных экономиках. В западной литературе аналогами выступают аналогичные концепции, где акцент делается на их роли в бедных и периферийных регионах.

Трудовой потенциал аграрного сектора понимается как интегральная характеристика способности занятого населения к эффективной сельскохозяйственной деятельности, включающая количественные (численность, плотность, возрастная структура) и качественные (образование, квалификация, здоровья и мотивации компоненты). Величина трудового потенциала при этом оценивается по степени вовлеченности трудовых ресурсов в агропроизводственный процесс, запасу производительности в существующих и потенциально возможных условиях труда и другим. Расчет часто осуществляется на основе поэтапной оценки комплексного показателя, или интегрального коэффициента [1,2,3].

Для целей исследования был разработан интегральный индекс трудового потенциала (ИТП), агрегирующий три ключевых субиндикатора:

- уровень занятости - доля занятых в сельском хозяйстве в общей численности экономически активного населения региона;
- производительность труда - объем продукции сельского хозяйства на одного занятого;
- кадровая устойчивость - доля занятых в сельском хозяйстве в возрасте до 35 лет (молодежь).

Нормализация и агрегация осуществлялись по стандартной методике с последующим приведением к шкале [0;1].

Доля продукции мелкотоварного уклада (ЛПХ и КФХ) в общем объеме аграрного производства региона демонстрирует статистически значимую отрицательную связь с интегральным индексом трудового потенциала. И несмотря на то, что тот же мелкотоварный уклад выполняет критическую социальную функцию удержания населения («демографического якоря»). Данное противоречие разрешается через концепцию двойственной роли мелкотоварного производства: как стабилизатора (в кратко- и среднесрочной перспективе) и как тормоза качественной модернизации (в долгосрочной перспективе) (Таблица 1).

Таблица 1
Переменные модели с фиксированными эффектами

Обозначение	Описание	Тип	Источник
ИТП	Интегральный индекс трудового потенциала аграрного сектора	Зависимая	Расчет автора
FARM_SHARE	Доля продукции КФХ и ЛПХ в общем объеме сельскохозяйственного производства региона	Основная независимая	Росстат
INVEST	Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства на душу сельского населения	Контрольная	Росстат
WAGE_RATIO	Отношение среднемесячной заработной платы в сельском хозяйстве к средней по региону	Контрольная	Росстат
INFRA	Плотность автомобильных дорог с твердым покрытием (км/1000 кв. км)	Контрольная	Росстат
URBAN	Доля городского населения в регионе	Контрольная	Росстат

Источник: составлено автором

Для оценки влияния FARM_SHARE на ИТП использовалась модель с фиксированными эффектами:

$$ИТП_{it} = \alpha + \beta_1 FARM\_SHARE_{it} + \gamma X_{it} + \mu_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

где:

- i - субъект ДФО ($i = 1, \dots, 11$);
- t - год ($t = 2010, \dots, 2023$);
- μ_{it} - фиксированные эффекты региона (контроль ненаблюдаемой гетерогенности);
- X_{it} - вектор контрольных переменных;
- ε_{it} - случайная ошибка.

Выбор модели с фиксированными эффектами обусловлен результатами теста Хаусмана ($p < 0,01$), указывающими на корреляцию ненаблюдаемых региональных характеристик с независимыми переменными (Таблица 2).

Таблица 2
Расчеты согласно модели с фиксированными эффектами

Переменная	Среднее	Станд. отклонение	Мин	Макс
ИТП (индекс)	0,412	0,118	0,187	0,723
FARM_SHARE (%)	34,2	12,7	12,3	61,8
INVEST (тыс. руб./чел.)	8,43	5,21	1,87	24,36
WAGE_RATIO	0,67	0,14	0,41	0,96
INFRA (км/1000 км²)	42,3	28,6	5,2	118,4
URBAN (%)	68,2	14,3	41,5	92,1

Источник: составлено автором

Диапазон значений FARM_SHARE (12,3-61,8%) отражает значительную межрегиональную дифференциацию - от минимальных значений в промышленно развитых субъектах до доминирования ЛПХ и КФХ в аграрно-депрессивных районах.

Социальная функция: «буфер занятости» и «демографический якорь».

Полученный отрицательный коэффициент на первый взгляд противоречит устоявшимся представлениям о мелкотоварном укладе. Разрешение этого противоречия требует признания того, что статистическое влияние на интегральный показатель и институциональная функция в системе воспроизводства это разные вещи.

В условиях ДФО ЛПХ и мелкие КФХ объективно выполняют три важные социальные функции:

1. Поглощение избыточной рабочей силы. При хроническом дефиците формальных рабочих мест на селе мелкотоварное производство позволяет вовлечь в экономическую активность те группы, которые иначе оказались бы полностью исключены из рынка труда (пенсионеры, женщины с детьми, лица с ограниченной мобильностью).
2. Минимальный уровень доходов и продовольственная безопасность. Для многих сельских домохозяйств ЛПХ является не «дополнительным», а единственным источником существования, особенно в периоды межсезонья и кризисов.
3. Удержание населения («демографический якорь»). Именно наличие земельного участка и подсобного хозяйства часто становится последним фактором, удерживающим семью от миграционного отъезда.

Экономическая функция: «модернизационный тормоз».

Та же самая институциональная форма, доминируя в структуре производства, порождает устойчивый механизм консервации отсталости (Таблица 3).

Таблица 3.
Механизмы консервации и каналы воздействия на них

Канал воздействия	Механизм
Низкая производительность	В ЛПХ и мелких КФХ производительность труда в 3-5 раз ниже, чем в крупных сельскохозяйственных организациях. Доминирование этого сектора снижает средний показатель по отрасли.
Отсутствие инвестиций	Мелкие производители не имеют доступа к кредитным ресурсам (залоговой базы, отчетности).
Неквалифицированный труд	Спрос формируется на низкоквалифицированную, сезонную занятость. Отсутствуют стимулы для профессионального обучения, повышения квалификации.
Блокировка инноваций	Мелкотоварный уклад не формирует спрос на агротехнологии, цифровые решения, современные цепочки добавленной стоимости.
Низкая зарплата	Доходы от ЛПХ/КФХ несопоставимы с заработной платой в организованном секторе, что обесценивает сельский труд в глазах молодежи.

Источник: составлено автором

Формируется ложный круг взаимодействия, представленный на рис. 1.

Противоречие мелкотоварного уклада как двойственной природы в виде институциональной ловушки состоит в том, что мелкотоварное производство выполняет социальную функцию сохранения населения, но ценой консервации того типа занятости, который не способен удерживать это население в долгосрочной перспективе.

Итак, ЛПХ и КФХ ложно задерживают население на территории (Рисунок 1), но делают это в формате выживания, а не развития. Отметим, что для старшего поколения этот компромисс приемлем, а для молодежи, ориентированной на иные стандарты качества жизни и профессиональной самореализации нет. В результате наблюдаем феномен

«стареющих ЛПХ»: доля занятых в мелкотоварном секторе в возрасте старше 50 лет в ДФО достигает высокого процента.

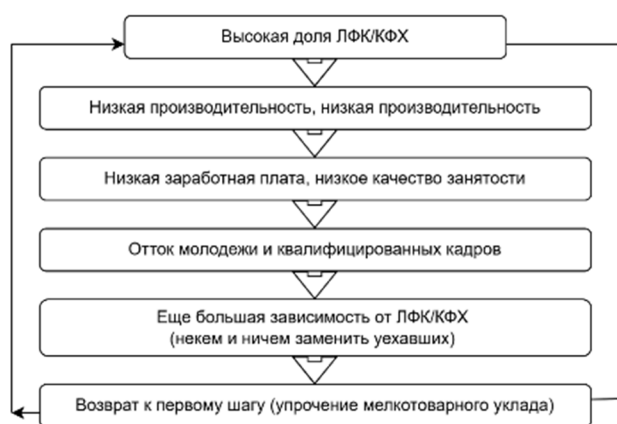


Рис. 1. Ложная институциональная форма развития
Источник: составлено автором

Анализ в разрезе субъектов ДФО показывает, что парадокс реализуется через два различных механизма в зависимости от типа территориального кризиса (в терминах Интегрального индекса уязвимости, ИУ). К примеру, территории «кумулятивного кризиса» (Республика Бурятия, Забайкальский край), характеристиками являются: высокая доля ЛПХ/КФХ (45-60%); низкие инвестиции, плохая инфраструктура и многомерная депрессия [1,4].

Мелкотоварный уклад выступает не фактором, а ускорителем оттока, демонстрируя несоответствие между сохраняющимися формами хозяйствования и изменившимися жизненными стратегиями населения. А представленные территории начинают включаться в институциональную ловушку, влекущую за собой процесс «модернизационного тормоза» с препятствующим переходом к развитию форм хозяйственных организаций.

Результаты имеют принципиальное значение для корректировки государственной аграрной политики в регионах ДФО. Ложная стратегия (преобладающая на сегодняшний день) - ставка на мелкотоварный уклад как на универсальное средство стабилизации сельской занятости и демографической ситуации. Прямое субсидирование ЛПХ и мелких КФХ (льготные кредиты, выплаты на поголовье, раздача земли, возмещение затрат на ГСМ) без изменения институциональной среды.

Альтернативная стратегия (предлагаемая) - перенос акцентов с прямого субсидирования текущей деятельности на стимулирование процессов, способствующих:

1. Кооперации ЛПХ и КФХ - создание сбытовых, перерабатывающих, кредитных кооперативов, позволяющих мелким производителям преодолеть эффект масштаба.
2. Агломерации - концентрация производства в локальных зонах с инфраструктурой (логистика, хранение, первичная переработка).
3. Встраиванию в современные цепочки - контрактное земледелие с крупными агрохолдингами, гарантирующее сбыт и доступ к ресурсам.
4. Технологическому обновлению - субсидирование доступа к малой механизации, цифровым платформам сбыта, агрономическому консультированию [9].

Итоговой целью является не ликвидация мелкотоварного уклада, а его качественная трансформация в формы, способные генерировать рабочие места с достойной оплатой труда и привлекательные для молодежи.

К ограничениям и направлениям будущих исследований можно отнести эконометрический анализ на уровне регионов, который может маскировать внутрирегиональную разнородность (ЛПХ в пригородных зонах и удаленных районах), отсутствие данных на уровне домохозяйств не позволяет оценить индивидуальные траектории перехода из ЛПХ в формальную занятость и вопрос причинности не решен пока окончательно (возможно, низкий трудовой потенциал способствует росту доли ЛПХ, а не наоборот).

Заключение

В статье выявлено понятие, обозначенное как «парадокс» мелкотоварного уклада в условиях Дальневосточного федерального округа. Его сущность заключается в двойственной, внутренне противоречивой роли, которую играют крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства в воспроизводстве трудового потенциала аграрного сектора.

Эконометрический анализ в общем объеме сельхозпроизводства демонстрирует отрицательную связь с интегральным индексом трудового потенциала ($\beta = -0,003$, $p < 0,01$). Таким образом, мелкотоварный уклад является одновременно «социальным буфером» и «модернизационным тормозом», и эта двойственность воспроизводится институционально, образуя устойчивую ловушку.

Для территорий ДФО выявлены две траектории реализации парадокса: в зонах «кумулятивного кризиса» (Бурятия, Забайкалье) ЛПХ/КФХ замыкают негативные обратные связи, создавая иллюзию занятости без развития; а в зонах «структурно-компенсированного кризиса» (Приморье), к примеру, мелкотоварный уклад перестает быть якорем и становится ускорителем оттока молодежи.

Таким образом, ставка на мелкотоварный уклад как на универсальное средство стабилизации сельской занятости является стратегически ошибочной. Необходимо переключить внимание с прямого субсидирования текущей деятельности ЛПХ и мелких КФХ на стимулирование их кооперации, агломерации и встраивания в современные производственные цепочки. Только преодолев двойственную природу этого института и сохранив его социально-стабилизирующую функцию, но преодолев его модернизационный тормоз, можно сформировать устойчивую базу для воспроизводства качественного трудового потенциала в сельском хозяйстве Дальнего Востока.

Литература

1. Имидеева, И. В. Институциональные механизмы поддержки занятости сельских территорий / И. В. Имидеева // Актуальные вопросы современных научных исследований: Сборник статей XXI Международной научно-практической конференции. В 3-х частях, Пенза, 20 декабря 2025 года. – Пенза: МЦНС Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 112-115. – EDN UWQGYU.
2. Имидеева, И. В. Занятость населения: трудности и перспективы (на примере Монголии) / И. В. Имидеева, Н. Разухан // Приграничный регион в историческом развитии: партнёрство и сотрудничество: Материалы международной научно-практической конференции, посвящённой 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, В 2 ч., Чита, 18 сентября 2020 года. Том Часть 2. – Чита: Забайкальский государственный университет, 2020. – С. 107-112. – EDN SBGEEC.
3. Каурова, О. А. Трудовой потенциал сельских территорий Республики Бурятия: состояние и тренды / О. А. Каурова, Л. Р. Слепнева, И. В. Имидеева // Вестник МГПУ. Серия: Экономика. – 2024. – № 3(41). – С. 69-80. – EDN CBWDBP.
4. Комплексное развитие сельских территорий Республики Бурятия: государственная поддержка, инновации и устойчивость: монография / В. С. Баженова, М. А. Баниева, Т. Б. Бардаханова [и др.]. – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2025. – 185 с. – EDN XOYSQU.
5. Недикова, Е. В. ЛПХ и КФХ: современное состояние и перспективы развития / Е. В. Недикова // Экономика и экология территориальных образований. – 2020. – Т. 4, № 3. – С. 20-24. – DOI 10.23947/2413-1474-2020-4-3-20-24. – EDN JEZSWZ.
6. Основные направления Стратегии устойчивого социально-экономического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / И. Г. Ушачев, А. Г. Папцов, А. Ф. Серков [и др.]. – Москва: Сам Полиграфист, 2018. – 60 с. – ISBN 978-5-00077-784-8. – EDN YPARCP.
7. Петриков, А. В. Экономические и социальные проблемы современного этапа развития агропродовольственной системы России / А. В. Петриков // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 218, № 4. – С. 219-226. – EDN ZAVSBM.
8. Ушачев, И. Г. Основные направления стратегии устойчивого развития АПК России / И. Г. Ушачев // Вестник Российской академии наук. – 2017. – Т. 87, № 12. – С. 1074-1081. – DOI 10.7868/S0869587317120039. – EDN ZUCLQZ.
9. Шобдоева, Н. В. Комплексная оценка эффективности государственной поддержки АПК на муниципальном уровне / Н. В. Шобдоева //

To the question of small-commodity structure in the Far East: social employment buffer as a modernization brake on the reproduction of labor potential

Imideeva I.V., Zhapov A.A.

V.R. Filippov Buryat State Agricultural Academy

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Private household plots (PHP) and peasant farms (PF) are considered crucial institutions for social stabilization in rural areas, guaranteeing household food security. Empirical observations have revealed a paradoxical pattern: areas with the highest share of small-scale farming experience the most persistent labor force dysfunctions, including an aging workforce, low productivity, and youth outflow. Furthermore, the small-scale farming system simultaneously serves as a «social buffer» and a development impediment, where this duality is institutionally reproduced, creating a persistent trap. The aim of this study is to identify and substantiate the characteristics of the «small-scale farming paradox» as a phenomenon of the dual role of private household plots and peasant farms in reproducing labor potential in the Far Eastern Federal District's agricultural sector. This study also aims to verify this econometrically and draw conclusions. The study's novelty lies in its identification and substantiation of the «small-scale production paradox» in the Far East. It demonstrates that a high share of peasant farm and private household production, while fulfilling the critical social function of «employment buffer» is statistically significantly correlated with a decline in the integral labor potential index, indicating its dual role as both a stabilizer and a brake on qualitative modernization. The study is based on panel data across the regions of the Far Eastern Federal District.

Keywords: private household plots, peasant farms, agriculture, small-scale commodity economy, labor potential, employment.

References

1. Imideeva, I. V. Institutional mechanisms for supporting rural employment / I. V. Imideeva // Current issues in modern scientific research: Collection of articles from the XXI International scientific and practical conference. In 3 parts, Penza, December 20, 2025. - Penza: MCNS Science and Education (IP Gulyaev G. Yu.), 2025. - Pp. 112-115. - EDN UWQGY.
2. Imideeva, I. V. Employment of the population: difficulties and prospects (on the example of Mongolia) / I. V. Imideeva, N. Razukhan // Border Region in Historical Development: Partnership and Cooperation: Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Dedicated to the 75th Anniversary of Victory in the Great Patriotic War, In 2 Parts, Chita, September 18, 2020. Volume Part 2. - Chita: Transbaikalian State University, 2020. - Pp. 107-112. - EDN SBGEEC.
3. Kaurova, O. A. Labor Potential of Rural Areas of the Republic of Buryatia: Status and Trends / O. A. Kaurova, L. R. Slepneva, I. V. Imideeva // Bulletin of Moscow State Pedagogical Univ. Series: Economy. - 2024. - No. 3 (41). - Pp. 69-80. - EDN CBWDBP.
4. Integrated development of rural areas of the Republic of Buryatia: state support, innovation and sustainability: monograph / V. S. Bazhenova, M. A. Banieva, T. B. Bardakhanova [et al.]. - Ulan-Ude: Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, 2025. - 185 p. - EDN XOYSGU.
5. Nedikova, E. V. Private household plots and peasant farms: current state and development prospects / E. V. Nedikova // Economy and ecology of territorial entities. - 2020. - Vol. 4, No. 3. - Pp. 20-24. - DOI 10.23947/2413-1474-2020-4-3-20-24. - EDN JEZSWZ.
6. Main directions of the Strategy for sustainable socio-economic development of the agro-industrial complex of the Russian Federation for the period up to 2030 / I. G. Ushachev, A. G. Paptsov, A. F. Serkov [et al.]. - Moscow: Sam Polygraphist, 2018. - 60 p. - ISBN 978-5-00077-784-8. - EDN YPARCP.
7. Petrikov, A. V. Economic and social problems of the current stage of development of the agro-food system of Russia / A. V. Petrikov // Scientific works of the Free Economic Society of Russia. - 2019. - Vol. 218, No. 4. - Pp. 219-226. - EDN ZAVSBM.
8. Ushachev, I. G. Main directions of the strategy for sustainable development of the agro-industrial complex of Russia / I. G. Ushachev // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. - 2017. - Vol. 87, No. 12. - Pp. 1074-1081. - DOI 10.7868/S0869587317120039. - EDN ZUCLQZ.
9. Shobdoeva, N. V. Comprehensive assessment of the effectiveness of state support for the agro-industrial complex at the municipal level / N. V. Shobdoeva // Economic development of Russia. - 2025. - Vol. 32, No. 11. - Pp. 283-287. - EDN AGHYKO.

Интегрированная отчетность в государственном секторе экономики: значение и перспективы

Киченина Татьяна Николаевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры учета, анализа и аудита Казанского инновационного университета имени В.Г.Тимирязова, pttatjana@mail.ru,

Скорнякова Анна Алексеевна

кандидат экономических наук, доцент кафедры учета, анализа и аудита Казанского инновационного университета имени В.Г.Тимирязова, anyuta191185@rambler.ru,

Хайруллина Диана Ильдусовна

кандидат экономических наук, доцент кафедры учета, анализа и аудита Казанского инновационного университета имени В.Г.Тимирязова, iana5587@mail.ru,

Хайруллина Лилия Минсуровна

студент факультета прикладной экономики и финансовых технологий, Казанский инновационный университет имени В.Г.Тимирязова, hairyllina.lilya@gmail.com

В условиях усиления требований к прозрачности, подотчетности и устойчивому развитию государственного сектора особое значение приобретает внедрение интегрированной отчетности. Статья посвящена анализу концепции интегрированной отчетности применительно к государственным организациям, ее роли в повышении эффективности управления государственными ресурсами, а также выявлению барьеров и перспектив ее развития в России. На основе анализа международного опыта и нормативно-правовой базы предложены направления совершенствования системы отчетности в государственном секторе. Показано, что интегрированная отчетность способствует трансформации государственного управления от формального отчетничества к стратегически ориентированной деятельности, учитывающей экономические, социальные, экологические и управленческие аспекты.

Ключевые слова: интегрированная отчетность, государственный сектор, устойчивое развитие, отчетность, нефинансовые показатели.

В современных условиях глобальных вызовов — от климатических изменений до цифровой трансформации и социального неравенства — повышаются требования к качеству управления государственными ресурсами. Государственные организации, как ключевые факторы экономики, призваны не только обеспечивать выполнение бюджетных обязательств, но и демонстрировать устойчивость, эффективность и ответственность перед обществом. В этом контексте традиционная финансовая отчетность, ориентированная преимущественно на бухгалтерские показатели, оказывается недостаточной для полного раскрытия информации о создании ценности в долгосрочной перспективе.

Решением данной проблемы становится концепция интегрированной отчетности — подход, предложенный Международным советом по интегрированной отчетности и закрепленный в рамках интегрированной отчетности. Интегрированная отчетность представляет собой процесс раскрытия информации о том, как организация создает ценность в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе, интегрируя данные из различных аспектов своей деятельности: финансовых, экологических, социальных, управленческих и других [3].

Несмотря на активное развитие интегрированной отчетности в корпоративном секторе, ее применение в государственном секторе остается ограниченным, особенно в странах с переходной экономикой, включая Россию. Однако именно в государственном секторе потенциал интегрированной отчетности наиболее значим, поскольку государство отвечает за обеспечение устойчивого развития страны в целом. В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты внедрения интегрированной отчетности в государственных организациях, анализируются международный опыт, российские реалии и перспективы развития.

Интегрированная отчетность — это не просто расширение традиционной отчетности, а принципиально иной подход к раскрытию информации, основанный на концепции создания ценности. Интегрированная отчетность объединяет информацию о стратегии, управлении, ресурсах, рисках и результатах деятельности организации в единую структуру, демонстрирующую, как она создает устойчивую ценность для заинтересованных сторон [4].

Ключевыми элементами интегрированной отчетности являются шесть типов капитала:

- финансовый капитал;
- производственный капитал;
- интеллектуальный капитал;
- человеческий капитал;
- социальный и репутационный капитал;
- природный капитал.

В отличие от корпоративного сектора, где основной целью является максимизация прибыли, в государственном секторе центральной целью является создание общественной ценности — обеспечение благосостояния граждан, устойчивого развития территорий и эффективного использования общественных ресурсов. Это определяет специфику внедрения интегрированной отчетности в государственных учреждениях.

Далее рассмотрим международный опыт внедрения интегрированной отчетности в государственном секторе. Зарубежный опыт показывает, что внедрение интегрированной отчетности в государственном секторе возможно и эффективно. В странах ОЭСР, таких как Нидерланды, Новая Зеландия, Швеция и Великобритания, государственные органы активно используют элементы интегрированной отчетности в своих годовых отчетах.

Так, в Нидерландах помимо финансовых данных раскрывается информация о стратегических целях, управлении рисками, использовании природных ресурсов и вовлечении граждан. В отчете применяется концепция шести капиталов, адаптированных к государственным реалиям. Например, природный капитал включает данные о выбросах CO₂, уровне загрязнения и состоянии экосистем, а социальный капитал — показатели качества жизни, уровня доверия к власти и доступности государственных услуг.

Статья выполнена при стипендиальной поддержке ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет им. В.Г.Тимирязова (ИЭУП)»

В Новой Зеландии с 2007 года действует Public Finance Act, требующий от государственных учреждений представлять «четырёхлетние планы отчетности», включающие финансовую, операционную и стратегическую информацию. Эти отчеты основаны на принципах интегрированной отчетности и направлены на повышение подотчетности и стратегического управления.

Международная федерация бухгалтеров подчеркивает, что интегрированная отчетность в государственном секторе должна быть ориентирована на создание общественной ценности, учитывать интересы широкого круга стейкхолдеров и способствовать принятию обоснованных решений [2].

Рассмотрим особенности государственного сектора и вызовы внедрения интегрированной отчетности. Государственный сектор имеет ряд особенностей, которые усложняют прямое перенесение корпоративных моделей интегрированной отчетности:

1. Отсутствие четкой модели «ценности». В отличие от бизнеса, где ценность измеряется через прибыль и рыночную стоимость, в государственном секторе ценность носит неосознаваемый, многоаспектный характер (например, качество образования, здоровье населения, экологическая безопасность).

2. Фрагментированность системы управления. Государственные функции распределены между множеством органов, что затрудняет формирование единой повествовательной линии и согласование показателей.

3. Ориентация на регламентированную отчетность. В России государственные учреждения обязаны представлять бухгалтерскую, финансовую и управленческую отчетность в строгом соответствии с требованиями Минфина, что ограничивает пространство для инноваций.

4. Недостаток квалифицированных кадров. Специалисты в области бухгалтерского учета и финансового контроля зачастую не обладают компетенциями в области ESG-отчетности, анализа нематериальных активов и стратегического управления.

5. Отсутствие внешнего давления. В отличие от частных компаний, испытывающих давление со стороны инвесторов и рейтинговых агентств, государственные организации не сталкиваются с аналогичными стимулами к прозрачности.

В России пока отсутствует официальная концепция интегрированной отчетности в государственном секторе. Однако отдельные элементы интегрированной отчетности уже реализуются. Так, например, в рамках национальных проектов («Здравоохранение», «Образование», «Экология») ведется сбор и публикация показателей эффективности, что соответствует принципу раскрытия информации о создании ценности.

В рамках проводимого исследования на современном этапе для формирования финансовой отчетности для организаций государственного сектора экономики предлагается использовать показатели статистического учета. По нашему мнению, эти показатели можно объединить в две группы. Первая группа должна раскрывать информацию об отношении клиентов (потребителей) к государственному (муниципальному) учреждению, а вторая – давать оценку обеспеченности учреждений необходимой инфраструктурой и человеческими ресурсами.

В составе показателей, характеризующих отношение клиентов, потребителей услуг можно выделить две группы. К первой группе относятся показатели, характеризующие динамику численности потребителей услуг: по видам предоставляемых услуг; впервые обратившихся за услугами; постоянных потребителей; количество посещений; индекс количества потребителей услуг. Общим для этой группы показателей является положительная динамика, характеризующая увеличение клиентского рынка.

Вторая группа показателей характеризует связь экономических показателей деятельности государственных учреждений с численностью потребителей услуг и может включать: годовой объем оказанных услуг; затраты по приносящей доход деятельности; расходы на обслуживание в расчете на одного потребителя услуг. Оценка положительной динамики этих показателей должна быть увязана с задачами государственного учреждения, в том числе и повышением эффективности деятельности.

Человеческий капитал является важнейшим ресурсом развития любой страны, региона, организации, поскольку именно он определяет

уровень производительности труда, конкурентоспособности и инновационности экономики. Кроме того, в современной экономике именно человеческий капитал определяет основную долю национального богатства стран, регионов и организаций [1].

Это определило необходимость включения еще одной группы показателей - показателей, характеризующих обеспеченность государственных учреждений персоналом. К таким показателям можно отнести: индекс удовлетворенности работников, численность работников, текучесть персонала, средний стаж работы сотрудников, средний возраст работников, соотношение временных и постоянных работников, удельный вес работников с высшим образованием (с ученой степенью).

Возрастной, профессиональный, квалификационный состав сотрудников, их личные характеристики во многом определяют качество оказываемых услуг. Именно поэтому, предлагая систему нефинансовых показателей, характеризующих обеспеченность государственных учреждений персоналом, мы выделили индекс удовлетворенности работников условиями работы; группу показателей, дающую качественную характеристику персоналу.

Безусловно, вопросы раскрытия в отчетности государственных учреждений нефинансовой информации требуют дополнительного исследования, так же, как и методика расчета самих показателей. Предложенную систему нефинансовых показателей целесообразно формировать на основании данных статистического наблюдения и представлять в виде отдельной таблицы в пояснениях к бухгалтерской отчетности государственного учреждения.

Таким образом, потенциал интегрированной отчетности для государственного сектора огромен. Она может стать инструментом повышения доверия граждан к власти, улучшения качества государственного управления и перехода к модели устойчивого развития.

Литература

1. Крамин Т.В., Пестов И.П. К вопросу оценки эффективности научной и инновационной деятельности вузов в России // Russian Journal of Economics and Law. – 2025. – 19(4), С. 775-798. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2025.4.775-798> (дата обращения: 10.04.2026).
2. Мазилкина, Н. С. Развитие системы отчетности в государственном секторе: международный опыт и российские реалии // Вестник финансового университета. 2023. № 1. С. 78–89.
3. Попова, Л. А. Интегрированная отчетность: вызовы и возможности для российских компаний // Бухгалтерский учет. 2021. № 12. С. 33–39
4. Эдвен, Д. Интегрированная отчетность: от теории к практике // Аудит и финансовый анализ. 2020. № 4. С. 45–52.

Integrated Reporting in the Public Sector: Importance and Prospects

Kichenina T.N., Skornyakova A.A., Khairullina D.I., Khairullina L.M.

Kazan Innovative University named after V.G.Timiryazov

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In the context of increasing requirements for transparency, accountability, and sustainable development of the public sector, the implementation of integrated reporting is of particular importance. This article focuses on analyzing the concept of integrated reporting in relation to public organizations, its role in improving the efficiency of public resource management, and identifying barriers and prospects for its development in Russia. Based on an analysis of international experience and the regulatory framework, the article proposes directions for improving the reporting system in the public sector. It has been shown that integrated reporting contributes to the transformation of public administration from formal reporting to strategic-oriented activities that take into account economic, social, environmental, and managerial aspects.

Keywords: integrated reporting, public sector, sustainable development, reporting, non-financial indicators.

References

1. Kramin T.V., Pestov I.P. On the Assessment of the Effectiveness of Scientific and Innovative Activities of Universities in Russia // Russian Journal of Economics and Law. – 2025. – 19(4), pp. 775-798. <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2025.4.775-798> (accessed on 10.04.2026).
2. Mazilkina, N. S. Development of the Reporting System in the Public Sector: International Experience and Russian Realities // Bulletin of the Financial University. 2023. No. 1. Pp. 78–89.
3. Popova, L. A. Integrated Reporting: Challenges and Opportunities for Russian Companies // Accounting. 2021. No. 12. Pp. 33–39
4. Edven, D. Integrated Reporting: From Theory to Practice // Audit and Financial Analysis. 2020. No. 4. Pp. 45–52.

Экономический вклад креативных индустрий в развитие России: анализ и перспективы

Клименко Виктор Александрович

канд. техн. наук, канд. псих. наук, директор Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, klimenko@siberia.design

Чудинова Екатерина Александровна

зам. директора Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, catherine.chudinova@gmail.com

Тхориков Борис Александрович

д-р экон. наук, зам. директора Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет; зав. каф. сервисных технологий и бизнес-процессов, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина; Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, boris@tkhorikov.ru

Воронина-Даринцева Анастасия Евгеньевна

зам. директора Сибирского центра промышленного дизайна и прототипирования, Национальный исследовательский Томский государственный университет, ceo@themuseum.design

Предмет статьи – экономический вклад креативных индустрий в развитие России при смещении исследовательского фокуса от описания культурной среды к анализу добавленной стоимости, занятости, территориальной динамики и механизмов коммерциализации интеллектуального продукта. Актуальность темы связана с ростом интереса к креативной экономике как к источнику диверсификации хозяйственной структуры, обновления городских и региональных специализаций, расширения сервисных рынков и усиления человеческого капитала. Научная новизна состоит в синтезе русскоязычных работ последних лет, где экономический вклад сектора рассматривается через несколько аналитических плоскостей: макроэкономическую, региональную, кластерную, сервисную и институциональную. Цель исследования – выявить основные каналы экономического вклада креативных индустрий в России, установить ограничения их развития и определить перспективные направления роста. Использованы анализ научных публикаций, сравнительное сопоставление, классификация, логико-аналитический разбор и обобщение. Корпус материалов составили публикации 2021–2025 гг., посвященные измерению креативной экономики, человеческого капиталу, пространственной концентрации, креативным кластерам и региональным практикам. Практическая ценность работы связана с возможностью применения выводов при подготовке региональных стратегий, программ поддержки креативного предпринимательства и моделей пространственного развития.

Ключевые слова: креативные индустрии, креативная экономика, экономический вклад, региональное развитие, креативные кластеры, человеческий капитал, сервисный сектор, интеллектуальная собственность, территориальная дифференциация, институциональная поддержка.

Введение

Актуальность исследования определяется изменением места креативных индустрий в хозяйственной структуре России. Если ранее данный сектор чаще рассматривался через культуру, досуг и символическое производство, то новейшая литература связывает его с добавленной стоимостью, занятостью, инновационной средой, региональной специализацией и перераспределением спроса в пользу нематериальных продуктов и сервисов. На первый план выходит вопрос о том, каким образом креативные индустрии конвертируют идеи, знания, художественные и проектные решения в экономический результат и почему накопленный потенциал российских территорий реализуется неравномерно. Существенное значение приобретают различия между крупными агломерациями и периферийными территориями, расхождения в качестве институтов поддержки, уровень коммерциализации интеллектуального продукта и состояние инфраструктуры, связывающей творческую деятельность с рынком.

Цель статьи – раскрыть характер экономического вклада креативных индустрий в развитие России и определить перспективы его расширения. Для достижения цели поставлены три задачи. Первая – выделить основные каналы, через которые креативные индустрии формируют экономический эффект. Вторая – установить структурные, институциональные и территориальные ограничения, сдерживающие рост сектора. Третья – определить направления развития, при которых креативные индустрии становятся устойчивым источником территориального и отраслевого обновления.

Научная новизна работы связана с тем, что русскоязычные исследования последних лет сведены в единую аналитическую схему, где экономический вклад сектора рассматривается через взаимосвязь измерения, человеческого капитала, пространственной концентрации, сервисной коммерциализации и кластерной организации. В центре внимания находится не перечисление отраслей креативной экономики, а логика превращения творческого ресурса в доход, занятость, предпринимательскую активность и новые региональные специализации.

Материалы и методы

Материальную основу исследования составили русскоязычные публикации 2021–2025 гг., посвященные различным линиям анализа креативной экономики России. В работе Т.В. Абанкиной [1] прослежены новые тренды развития сектора и систематизированы меры поддержки. А.А. Аузан, А.И. Бахтигареева, В.А. Брызгалов [2] рассматривают границы креативной экономики, ее барьеры, ресурсную базу и человеческий капитал. Г.И. Гумерова и Э.Ш. Шаймиева [3] исследуют интеллектуальную составляющую российских креативных индустрий, распределение патентной активности и связь сектора с цифровыми платформами. Д.В. Дмитриев и А.А. Шакуров [4] анализируют значение креативных индустрий для региональной экономики на материале Санкт-Петербурга. Т.В. Игнатова, А.М. Пономарева, М.А. Пономарев [5] оценивают региональный потенциал сектора через сопоставление теоретических подходов и пространственных предпосылок развития. В.Н. Курочкин [6] раскрывает сервисное измерение креативной экономики и направления ее коммерциализации. М.А. Морданов [7] уточняет экономическое содержание сектора и способы оценки его вклада. К.С. Саблин и О.В. Валиева [8] сопоставляют зарубежные и российские подходы к определению и измерению креативных индустрий. Н.В. Сопина [9] рассматривает расхождение между потенциальными возможностями российских регионов и фактической степенью их реализации. Л.А. Василенко, Л.В. Богданова, И.Ю. Каримова [10] исследуют креативные кластеры как пространственную форму концентрации творческой и предпринимательской активности.

В исследовании применены анализ научных публикаций, сравнительное сопоставление, классификация, логико-аналитический разбор, синтез и обобщение. Данный набор процедур обеспечил выявление каналов экономического вклада сектора, сопоставление разных моделей

Исследование выполнено при поддержке Программы развития Томского государственного университета (Приоритет-2030).

его измерения, рассмотрение территориальных различий и формулирование перспективных направлений развития применительно к российским условиям.

Результаты

Экономический вклад креативных индустрий в современной российской литературе трактуется существенно шире, чем простая сумма результатов отраслей культуры и досуга. Исследователи связывают его с выпуском товаров и услуг, основанных на знаниях, таланте, авторском праве, проектной деятельности и интеллектуальной собственности. В работах последних лет отчетливо просматривается переход от описательных формул к более строгому определению границ сектора. В одном случае креативная экономика выделяется по составу отраслей, в другом – по креативной интенсивности профессий, в третьем – по характеристикам выпускаемой продукции и доходов от распоряжения интеллектуальными правами. Подобная множественность объясняет, почему оценки вклада сектора в национальную экономику заметно расходятся, а статистический учет пока не дает полностью сопоставимых результатов [2; 7; 8].

Из рассмотренных работ вытекает, что экономический эффект креативных индустрий складывается по нескольким направлениям. Первое направление связано с созданием добавленной стоимости в сферах, где продукт возникает на основе интеллектуального труда и нематериальных активов. Второе – с занятостью, поскольку сектор опирается на профессиональные группы, для которых трудно подобрать стандартные схемы автоматизации и массовой замены рутинными процедурами. Третье – с коммерциализацией интеллектуального продукта, патентов, брендов, дизайна, медийного контента и цифровых решений. Четвертое – с запуском сопряженных рынков, где креативный продукт увеличивает доходность сервисных, туристских, коммуникационных и городских проектов. На материале российских исследований просматривается вывод: вклад сектора формируется не в одной точке, а в системе взаимосвязей между производством идей, их правовой защитой, рыночным оборотом и включением в городскую и региональную экономику [2; 3; 6; 7].

Работы, посвященные общероссийской динамике, подчеркивают, что в России креативная экономика еще в начале десятилетия уступала странам-лидерам по доле в ВВП, хотя уже тогда рассматривалась как реальный ресурс обновления хозяйственной модели. По оценке А.А. Аузана, А.И. Бахтигараевой и В.А. Брызгалина, доля креативных индустрий в России составляла около 2,4 % ВВП, что заметно ниже ряда европейских экономик [2]. При этом Т.В. Абанкина фиксирует усиление государственной и проектной поддержки, рост внимания к межотраслевому взаимодействию, расширение грантовой инфраструктуры и формирование новых механизмов координации [1]. В литературе прослеживается двойственная картина: с одной стороны, сектор получает институциональное оформление; с другой – усиливается внутренняя дифференциация, поскольку цифровые платформы, каналы дистрибуции и способы монетизации распределены по отраслям и регионам крайне неравномерно [1; 2].

Существенная часть экономического вклада креативных индустрий формируется на региональном уровне, где значение приобретают пространственная концентрация, платежеспособный спрос, городская среда, наличие профессиональных сообществ и качество институтов поддержки. Н.В. Сопина приходит к выводу, что российские регионы располагают заметным потенциалом развития креативных индустрий, но данный потенциал реализуется слабо и неравномерно [9]. Д.В. Дмитриев и А.А. Шакуров, анализируя региональную экономику на примере Санкт-Петербурга, показывают, что вклад сектора проявляется через рост предпринимательской активности, укрепление локального бренда территории, расширение креативного продукта и формирование точек притяжения для человеческого капитала [4]. В работе Т.В. Игнатовой, А.М. Пономаревой и М.А. Пономарева региональный потенциал рассматривается через сочетание креативного класса, организационной среды и маркетинговых предпосылок, без которых даже высокая концентрация талантов не переходит в устойчивый хозяйственный результат [5].

Региональная проекция креативных индустрий не ограничивается столичными агломерациями – все более заметную роль играют сибир-

ские и дальневосточные центры, где формируются собственные модели интеграции творческого ресурса в хозяйственный оборот. Исследование на примере Томска демонстрирует, что креативные кластеры способны успешно развиваться на базе университетской инфраструктуры и промышленного наследия. Авторы [11], анализируя деятельность креативного кластера «Пенаты», указывают на значительный потенциал подобных объединений для развития городской и региональной экономики, выявляя при этом ключевые вызовы: ограниченное финансирование, нехватку квалифицированных управленческих кадров и административные барьеры. В Красноярске, как показывают исследования на базе Сибирского федерального университета, креативные индустрии рассматриваются в качестве неотъемлемого элемента инновационной экономики, а их вклад проявляется не только в создании добавленной стоимости, но и в формировании качественно новой социокультурной среды города [12]. Это подтверждается и более поздними эмпирическими данными: опрос представителей творческих профессий Красноярского края, проведенный А.В. Погоревич и А.С. Новиковым, показал, что 42,6% респондентов целенаправленно работают над личным брендом, а более трети уже ощутили ощутимый эффект в виде приглашений на проекты, притока клиентов и профессиональных рекомендаций, что свидетельствует о растущей рыночной зрелости локального креативного класса [13]. Иркутск демонстрирует иной подход – переосмысление индустриального наследия. О.М. Фомина и И.А. Дружинина обосновывают перспективность конверсии заброшенной территории бывшего ликеро-водочного завода в креативный кластер как способ сохранения историко-градостроительной среды и одновременного создания общественного центра развития творческих индустрий [14]. Вместе с тем Н.В. Яковлева, отмечая наличие в Иркутской области значительного культурного, человеческого и природного капитала, делает вывод о сохраняющейся фрагментированности креативного сектора [15].

Дальний Восток формирует собственную масштабную модель. П.Ю. Самойленко, исследуя Приморский край, подчеркивает сверхактуальность формирования мощного кластера креативных индустрий как инструмента международного брендинга территории в условиях реализации политики «Восточного вектора» и развития сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона [16]. Г.А. Карпова и А.В. Михайлова, анализируя перспективы адаптации китайского опыта, приходят к выводу, что Дальний Восток России обладает всеми предпосылками для того, чтобы стать ключевым направлением опережающего развития креативных индустрий [17]. Эти экспертные оценки находят подтверждение в практических результатах: по данным Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики, креативная экономика макрорегиона уже объединяет 5,1 тыс. субъектов малого и среднего предпринимательства, формируя 71 тыс. рабочих мест, что составляет 9,1% от общей занятости, а к 2030 году планируется создать 1,1 тыс. новых креативных бизнесов и 100 тыс. кв. метров профильных пространств [18].

В совокупности данные исследования показывают: для России решающим становится не абстрактное наличие творческих ресурсов, а способность территории связывать их с инфраструктурой, спросом и управленческими решениями [4; 5; 9]. При этом сибирские и дальневосточные кейсы убедительно свидетельствуют, что эффективные модели возникают там, где креативная специализация опирается на уникальные локальные преимущества – будь то университетская среда Томска, промышленный дизайн и культурный код Красноярска, историко-архитектурное наследие Иркутска или внешнеэкономический вектор Приморья.

В Москве креативные индустрии опираются на высокую концентрацию платежеспособного спроса, медиарынка, образовательных организаций, дизайн-бюро, цифровых компаний и событийной инфраструктуры. Здесь экономический вклад сектора проявляется через занятость в коммуникационных, рекламных, архитектурных, IT- и медиапроектах, через развитие городских сервисов и коммерциализацию интеллектуального продукта. В Республике Татарстан креативная экономика связана с цифровыми сервисами, городской средой Казани, событийным туризмом, локальными брендами и образовательными инициативами. В Свердловской области, прежде всего в Екатеринбурге, заметна связь креативных индустрий с промышленной базой, дизайном, архитектурной средой, музыкальными и медийными практиками.

В Краснодарском крае и Калининградской области вклад сектора сильнее привязан к туризму, гастрономии, локальной идентичности, событийным форматам и малому предпринимательству. Сопоставление показывает, что креативные индустрии в регионах развиваются не по единой модели: в одних территориях они тяготеют к цифровым и медийным рынкам, в других – к туризму, городскому сервису, дизайну, ремесленным практикам или промышленно-проектной специализации.

Отсюда следует, что региональный вклад креативных индустрий зависит не только от численности занятых или наличия культурных учреждений, более точным критерием выступает способность региона встроить творческие компетенции в действующие рынки: туризм, городское развитие, цифровые сервисы, промышленный дизайн, образование, рекламу, медиа и малое предпринимательство. Поэтому Санкт-Петербург отражает одну из возможных моделей – агломерационную и культурно-историческую; Москва – столичную медиасервисную; Татарстан – цифровую и событийную; Свердловская область – индустриально-дизайнерскую; южные и приморские регионы – туристско-сервисную.

Особого внимания заслуживает кластерная модель пространственной организации сектора. Л.А. Василенко, Л.В. Богданова и И.Ю. Каримова рассматривают креативные кластеры как форму концентрации предпринимательских, культурных, образовательных и коммуникационных ресурсов, за счет которой территориальный эффект выходит за пределы отдельных предприятий [10]. Кластер в таком прочтении не сводится к набору резидентов в одном здании: он работает как среда, где уплотняются профессиональные связи, снижаются транзакционные издержки, повышается видимость территории и ускоряется запуск совместных проектов. Сходная логика обнаруживается у Д.В. Дмитриева и А.А. Шакурова, для которых экономический вклад сектора связан с возникновением регионального креативного продукта, вовлеченного в городское развитие [4]. Н.В. Сопина при этом показывает, что подобные модели особенно заметны в тех регионах, где креативная активность опирается не на единичные инициативы, а на более плотную институциональную среду [9]. Следовательно, кластеризация выступает не универсальным рецептом, а формой закрепления уже сложившейся сети компетенций, рынков и инфраструктуры [4; 9; 10].

Еще одна линия экономического вклада раскрыта через сервисный сектор. В.Н. Курочкин показывает, что российские креативные индустрии обладают заметным потенциалом в общественном питании, гостеприимстве, туризме, автосервисе и других сферах, где потребительская ценность строится вокруг дизайна, впечатления, сценария взаимодействия и нестандартного решения [6]. Экономический эффект здесь формируется за счет повышения качества услуг, роста конкурентоспособности предприятий, укрепления бренда и увеличения спроса на сервисы с выраженной интеллектуальной и проектной составляющей. Связь с интеллектуальной базой сектора прослеживается в работе Г.И. Гумеровой и Э.Ш. Шаймиевой, где анализируются патентная активность, цифровые платформы и интеллектуальные ресурсы как условия становления креативных индустрий [3]. В сочетании с подходом М.А. Морданова, который раскрывает способы оценки вклада сектора в экономику, сервисная траектория показывает, что креативные индустрии формируют доход не только через производство культурного контента, но и через переработку обычных услуг в более сложный и маржинальный продукт [3; 6; 7].

При анализе перспектив роста наиболее устойчиво повторяются три блока условий. Первый блок – институциональный. Исследователи подчеркивают потребность в более ясных границах сектора, сопоставимых методиках учета, снижении административных барьеров и выстраивании координации между различными уровнями поддержки [1; 2; 8]. Второй блок – кадровый и интеллектуальный. Креативная экономика опирается на человеческий капитал, профессиональную мобильность, проектные компетенции и оборот интеллектуальной собственности; без этих ресурсов рост сектора теряет устойчивость [2; 3]. Третий блок – пространственный. Региональная реализация потенциала зависит от городской среды, плотности коммуникаций, кластерной организации, локального спроса и способности территорий превращать культурный и символический ресурс в хозяйственный результат [4; 5; 9; 10]. Перспективы развития России в данной сфере, следовательно,

связаны с переходом от фрагментарной поддержки отдельных инициатив к более связанной системе, где измерение, инфраструктура, рынок и территориальная специализация работают в одной логике [1; 2; 5; 8; 10].

Обсуждение

Сопоставление рассмотренных работ показывает, что российская литература уже вышла за пределы узкого понимания креативных индустрий как периферии культурной сферы. Экономический вклад сектора связывается с добавленной стоимостью, занятостью, сервисной трансформацией, интеллектуальной собственностью и пространственным развитием. При этом единой исследовательской рамки пока не сложилось. Часть авторов исходит из отраслевого перечня, часть – из профессионального состава занятости, часть – из характеристик продукта и доходов от интеллектуальных прав. Из-за такой разнородности расчеты масштаба сектора трудно сопоставлять напрямую, а выводы разных исследований нередко относятся к разным объектам под одним названием.

Различия между подходами просматриваются и в трактовке драйверов роста. Макроэкономическая линия делает акцент на человеческом капитале, институтах и барьерах согласования между государством и креативным сообществом. Региональная линия выдвигает вперед городскую среду, агломерационный эффект, локальный спрос и качество управленческих решений. Кластерная оптика переносит внимание на плотность профессиональных связей и пространственную концентрацию компетенций. Сервисный ракурс показывает, что креативная составляющая приносит доход далеко за пределами традиционных отраслей культуры. Ни одна из этих линий не исчерпывает предмет сама по себе. Изолированное рассмотрение человеческого капитала не объясняет территориальные разрывы, а акцент только на кластерах оставляет в стороне вопросы статистического учета и монетизации интеллектуального продукта.

В пределах рассмотренного корпуса заметны и исследовательские пробелы. Работы о регионах чаще сосредоточены на крупных центрах или территориях с уже выраженной креативной специализацией, тогда как малые города, промышленные территории и периферийные пространства раскрыты слабее. Недостаточно подробно прослежены мультипликативные эффекты сектора для смежных отраслей, качество занятости, устойчивость доходных моделей и долгосрочная отдача от публичной поддержки. Ограниченным остается сопоставление интеллектуальной базы сектора с его фактической коммерческой результативностью. По этой причине научная дискуссия пока лучше раскрывает направления развития, чем дает единый инструмент оценки итоговой экономической отдачи.

Содержательное совпадение позиций просматривается в другом пункте: креативные индустрии получают наибольшую хозяйственную отдачу там, где творческий ресурс соединяется с инфраструктурой, профессиональными сетями, платежеспособным спросом и институтами оборота интеллектуальных прав. Из данного вывода следует, что перспективы сектора в России зависят не от простой численности творческих профессий и не от символического статуса территории, а от способности превращать креативность в устойчивый рынок, предпринимательский проект и региональную специализацию.

Заключение

Анализ показал, что экономический вклад креативных индустрий в развитие России складывается через создание добавленной стоимости на базе интеллектуального труда, расширение занятости в секторах с высокой творческой интенсивностью, коммерциализацию интеллектуальной собственности, рост доходности сервисных рынков и формирование новых территориальных специализаций. Следовательно, речь идет о системе видов деятельности, где творческий ресурс входит в хозяйственный оборот и меняет структуру регионального и отраслевого развития.

Региональный анализ показывает, что вклад креативных индустрий принимает разные формы в зависимости от структуры территории. Для Москвы характерна концентрация медиа, рекламы, цифровых сервисов и профессиональных рынков; для Санкт-Петербурга – связь креативного продукта с культурно-исторической средой, туризмом и городским брендом; для Татарстана – сочетание цифровой повестки,

событийной экономики и образовательных инициатив; для Свердловской области – сопряжение креативных практик с промышленной, архитектурной и дизайнерской базой; для южных и приморских регионов – опора на туризм, гастрономию, локальные бренды и малое предпринимательство. Исследование сибирских и дальневосточных кейсов дополняет эту картину, демонстрируя, что эффективные модели возникают и за пределами столичных агломераций – там, где креативная специализация опирается на уникальные локальные преимущества. Томск раскрывает потенциал университетской инфраструктуры как драйвера кластерного развития; Красноярск показывает значимость персонального брендинга и рыночной зрелости креативного класса для конкурентоспособности сектора; Иркутск иллюстрирует возможности конверсии индустриального наследия в точки роста творческих индустрий; Дальний Восток формирует масштабную модель, опирающуюся на внешнеэкономический вектор, международное брендрование территории и значительную занятость в креативном сегменте малого и среднего предпринимательства. Таким образом, региональная география креативных индустрий России демонстрирует не унификацию, а многообразие моделей, каждая из которых требует адресных инструментов поддержки.

Вторая задача связана с выявлением ограничений роста сектора. Наиболее устойчиво в литературе повторяются три группы ограничений: неоднородность статистических и классификационных подходов, институциональные барьеры и выраженная территориальная неравномерность. Сибирские и дальневосточные данные подтверждают этот вывод, дополнительно высветив такие сдерживающие факторы, как ограниченное финансирование, дефицит квалифицированных управленческих кадров, административные препятствия и сохраняющаяся фрагментированность креативного сектора даже при наличии значительного культурного и человеческого капитала. При слабой связанности между поддержкой, инфраструктурой, рынком и профессиональными сообществами даже высокий творческий потенциал территории не переходит в заметный хозяйственный результат.

Третья задача касалась перспектив развития. Наибольший эффект связывается с выработкой сопоставимых методик измерения сектора, укреплением институтов оборота интеллектуального продукта, развитием кластерных и сетевых форм организации, поддержкой человеческого капитала и дифференцированной региональной политикой. Опыт Томска, Красноярска, Иркутска и Дальнего Востока подтверждает, что перспективными направлениями являются также конверсия неиспользуемых промышленных территорий под креативные пространства, развитие персонального брендинга творческих профессионалов, усиление кооперации между университетами и креативным бизнесом, а также интеграция сектора в стратегии международного позиционирования макрорегионов. При таком направлении креативные индустрии закрепляются в российской экономике как источник диверсификации, предпринимательской активности и пространственного обновления.

Литература

1. Абанкина, Т. В. Креативная экономика в России: новые тренды / Т. В. Абанкина // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 2(54). – С. 221–228. – DOI 10.31737/2221-2264-2022-54-2-13222.
2. Аузан, А. А. Развитие креативной экономики России в контексте современных вызовов / А. А. Аузан, А. И. Бахтигараева, В. А. Брызгалов // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2022. – № 2(54). – С. 213–220. – DOI 10.31737/2221-2264-2022-54-2-12214.
3. Гумерова, Г. И. Интеллектуальная составляющая российских креативных индустрий в период их становления / Г. И. Гумерова, Э. Ш. Шаймиева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2022. – № 3. – С. 129–143. – DOI 10.17308/econ.2022.3/9955.
4. Дмитриев, Д. В. Роль креативных индустрий в региональной экономике / Д. В. Дмитриев, А. А. Шакуров // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30, № 5. – С. 556–564. – DOI 10.35854/1998-1627-2024-5-556-564.
5. Игнатова, Т. В. Потенциал креативных индустрий в региональной экономике / Т. В. Игнатова, А. М. Пономарева, М. А. Пономарев // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2025. – № 1. – С. 116–125. – DOI 10.22394/2079-1690-2025-1-1-116-125.

6. Курочкин, В. Н. Креативная индустрия в экономике России: реальность и потенциал в сервисной деятельности / В. Н. Курочкин // Сервис в России и за рубежом. – 2023. – Т. 17, № 5(107). – С. 69–77. – DOI 10.5281/zenodo.10425637.
7. Морданов, М. А. Креативные индустрии как драйвер экономического роста / М. А. Морданов // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 10. – С. 3725–3740. – DOI 10.18334/ce.15.10.113714.
8. Саблин, К. С. Креативные индустрии в современной экономике: определение, подходы к измерению / К. С. Саблин, О. В. Валиева // Вопросы теоретической экономики. – 2024. – № 3(24). – С. 31–49. – DOI 10.52342/2587-7666VTE_2024_3_31_49.
9. Сопина, Н. В. Развитие креативных индустрий в регионах России: возможности и их реализация / Н. В. Сопина // Креативная экономика. – 2021. – Т. 15, № 2. – С. 277–294. – DOI 10.18334/ce.15.2.111549.
10. Василенко, Л. А. Креативная экономика и креативные кластеры в развитии территории: анализ российских практик / Л. А. Василенко, Л. В. Богданова, И. Ю. Каримова // Проблемы развития территории. – 2024. – Т. 28, № 1. – С. 61–77. – DOI 10.15838/ptd.2024.1.129.5.
11. Банникова, Т. И. Креативные кластеры: проблемы развития: сборник трудов конференции / Т. И. Банникова, Е. А. Чудинова // Современные тренды управления, экономики и предпринимательства: от теории к практике: материалы III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. (Ульяновск, 11-13 нояб. 2025 г.) / редкол.: И. Н. Суевин [и др.]. – 2025. – Чебоксары: ИД «Среда», 2025. – С. 10-13. – ISBN 978-5-908083-27-0.
12. Румянцев, М. В. Междисциплинарное исследование креативных индустрий и творческой экономики Красноярска / М. В. Румянцев, М. А. Лаптева, Е. В. Зеленцова [и др.] // Культурологический журнал. – 2012. – № 1. – С. 7.
13. Погоревич, А. В. Личный брендинг как фактор обеспечения конкурентоспособности в креативных индустриях региональной экономики: эмпирическое исследование / А. В. Погоревич, А. С. Новиков // Регион: экономика и социология. – 2025. – № 3(127). – С. 80-105.
14. Фомина, О. М. Конверсия завода «Кедр» в креативный кластер / О. М. Фомина, И. А. Дружинина // Проект Байкал. – 2022. – № 73. – DOI: <https://doi.org/10.51461/pb.73.14>.
15. Яковлева, Н. В. Развитие креативной экономики России и ее регионов: теоретические и практические аспекты / Н. В. Яковлева // Актуальные вопросы управления, экономики и экономической безопасности: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – Чебоксары: ИД «Среда», 2025. – С. 199–202.
16. Самойленко, П. Ю. Креативные индустрии Приморского края как ресурс формирования международного бренда региона / П. Ю. Самойленко // Известия Восточного института. – 2025. – № 1. – С. 93–104. – DOI: <https://doi.org/10.24866/2542-1611/2025-1/93-104>.
17. Карпова, Г. А. Креативная экономика как стратегический ресурс развития регионов: адаптация китайского опыта для Дальнего Востока / Г. А. Карпова, А. В. Михайлова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2025. – № 11(181). – DOI: <https://doi.org/10.26726/rpree2025v11l181>.
18. Совет муниципальных образований Хабаровского края. Представлена дальневосточная модель развития креативных индустрий на Российской креативной неделе – Сибирь в Красноярске. – 15.11.2025. <https://cmokhv.ru/news/2025-11-15-news20251115-n/>.

The economic contribution of creative industries to Russia's development: analysis and prospects

Klimenko V.A., Chudinova E.A., Tkhorikov B.A., Voronina-Darintseva A.E.
National Research Tomsk State University
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the economic contribution of creative industries to Russia's development, shifting the research focus from the description of the cultural environment to an analysis of added value, employment, territorial dynamics, and mechanisms for commercializing intellectual products. The relevance of this topic is driven by growing interest in the creative economy as a source of economic structure diversification, renewal of urban and regional specializations, expansion of service markets, and strengthening of human capital. The scientific novelty lies in the synthesis of recent Russian-language studies, which examine the sector's economic contribution through several analytical perspectives: macroeconomic, regional, cluster, service, and institutional. The objective of the study is to identify the main channels of economic contribution of creative industries in Russia, identify constraints to their development, and identify promising areas for growth. The study utilizes an analysis of scientific publications, comparative comparison, classification, logical-analytical

analysis, and generalization. The body of materials consists of publications published between 2021 and 2025, devoted to measuring the creative economy, human capital, spatial concentration, creative clusters, and regional practices. The practical value of this work lies in the potential application of its findings in the development of regional strategies, creative entrepreneurship support programs, and spatial development models.

Keywords: creative industries, creative economy, economic contribution, regional development, creative clusters, human capital, service sector, intellectual property, territorial differentiation, institutional support.

References

1. Abankina, T. V. Creative Economy in Russia: New Trends / T. V. Abankina // Journal of the New Economic Association. - 2022. - No. 2 (54). - Pp. 221-228. - DOI 10.31737/2221-2264-2022-54-2-13222.
2. Auzan, A. A. Development of Russia's Creative Economy in the Context of Modern Challenges / A. A. Auzan, A. I. Bakhtigaraeva, V. A. Bryzgalin // Journal of the New Economic Association. - 2022. - No. 2 (54). - Pp. 213-220. - DOI 10.31737/2221-2264-2022-54-2-12214.
3. Gumerova, G. I. Intellectual component of Russian creative industries during their formation / G. I. Gumerova, E. Sh. Shaimieva // Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management. - 2022. - No. 3. - Pp. 129-143. - DOI 10.17308/econ.2022.3/9955.
4. Dmitriev, D. V. The role of creative industries in the regional economy / D. V. Dmitriev, A. A. Shakurov // Economics and Management. - 2024. - Vol. 30, No. 5. - Pp. 556-564. - DOI 10.35854/1998-1627-2024-5-556-564.
5. Ignatova, T. V. Potential of Creative Industries in the Regional Economy / T. V. Ignatova, A. M. Ponomarev, M. A. Ponomarev // Public and Municipal Administration. Scientific Notes. - 2025. - No. 1. - Pp. 116-125. - DOI 10.22394/2079-1690-2025-1-116-125.
6. Kurochkin, V. N. Creative Industry in the Russian Economy: Reality and Potential in Service Activities / V. N. Kurochkin // Service in Russia and Abroad. - 2023. - Vol. 17, No. 5(107). - Pp. 69-77. - DOI 10.5281/zenodo.10425637.
7. Mordanov, M. A. Creative Industries as a Driver of Economic Growth / M. A. Mordanov // Creative Economy. - 2021. - Vol. 15, No. 10. - Pp. 3725-3740. - DOI 10.18334/ce.15.10.113714.
8. Sablin, K. S. Creative Industries in the Modern Economy: Definition and Approaches to Measurement / K. S. Sablin, O. V. Valieva // Issues of Theoretical Economics. - 2024. - No. 3(24). - Pp. 31-49. - DOI 10.52342/2587-7666VTE_2024_3_31_49.
9. Sopina, N. V. Development of Creative Industries in the Regions of Russia: Opportunities and Their Implementation / N. V. Sopina // Creative Economy. - 2021. - Vol. 15, No. 2. - Pp. 277-294. - DOI 10.18334/ce.15.2.111549.
10. Vasilenko, L. A. Creative economy and creative clusters in territorial development: analysis of Russian practices / L. A. Vasilenko, L. V. Bogdanova, I. Yu. Karimova // Problems of territorial development. - 2024. - Vol. 28, No. 1. - Pp. 61-77. - DOI 10.15838/ptd.2024.1.129.5.
11. Bannikova, T. I. Creative clusters: development challenges / T. I. Bannikova, E. A. Chudinova // Modern trends in management, economics and business: from theory to practice: Collection of materials of the All-Russian scientific and Practical Conference. - Cheboksary: Sreda Publishing House. 2025. - Pp. 10-13.
12. Rumyantsev, M. V. Interdisciplinary Study of Creative Industries and Creative Economy in the city of Krasnoyarsk / M. V. Rumyantsev, M. A. Lapteva, E. V. Zelentsova [et al.] // Cultural Journal. - 2012. - No. 1. - P. 7.
13. Pogorevich, A. V. Personal branding and its role in enhancing the competitiveness of regional creative industries: an empirical study / A. V. Pogorevich, A. S. Novikov // Region: Economics and Sociology. - 2025. - No. 3. - Pp. 80-105.
14. Fomina, O. M. Conversion of the Kedr distillery into a creative cluster / O. M. Fomina, I. A. Druzhinina // Project Baikal. - 2022. - No. 73. - DOI: <https://doi.org/10.51461/pb.73.14>.
15. Yakovleva, N. V. Razvitiye kreativnoi ekonomiki Rossii i ee regionov: teoreticheskie i prakticheskie aspekty / N. V. Yakovleva // Relevant issues of management, economics and economic security: Collection of materials of the International Research-to-practice conference. - Cheboksary: Sreda Publishing House. 2025. - Pp. 199-202.
16. Samoylenko, P. Yu. Creative industries of Primorsky Krai as a resource for creating an international brand for the region / P. Yu. Samoylenko // Oriental Institute Journal. - 2025. - No. 1. - Pp. 93-104. - DOI: <https://doi.org/10.24866/2542-1611/2025-1/93-104>.
17. Karpova, G. A. Creative economy as a strategic resource of regional development: adaptation of China experience for the East / G. A. Karpova, A. V. Mikhailova // Regional problems of transforming the economy. - 2025. - No. 11. - DOI: <https://doi.org/10.26726/rppe2025v11ceaas>.
18. Council of Municipal Formations of Khabarovsk Krai. The Far Eastern model of creative industries development was presented at the Russian Creative Week – Siberia in Krasnoyarsk. - 15.11.2025. <https://cmokhv.ru/news/2025-11-15-news20251115-n/>.

Риски использования недостоверной информации при взаимодействии государства и бизнеса в цифровой среде

Копылов Сергей Викторович

аспирант базовой кафедры ФАС России, РЭУ им. Г. В. Плеханова, cg_123@mail.ru

В статье исследуется проблема риска использования недостоверной информации при цифровом взаимодействии государства и бизнеса. С позиций экономической кибернетики и теории систем автор конституирует данный риск как научный факт, обусловленный системными противоречиями цифровизации. Выделены ключевые эффекты цифровой среды: мультипликация ошибки, утрата контекста и разрыв каузальной ответственности. Аргументирована реальность угрозы через эффекты ускоренного коллапса и ложных корреляций в больших данных. Проведен системный анализ рисков по четырем уровням: технико-технологическому, управленческому, социальному и правовому. Особое внимание уделено сфере государственных закупок, где недостоверные данные трансформируются в прямые бюджетные потери и неисполненные контракты. Классифицированы основные виды фальсификаций (опыт, документы, финансы) и механизмы их возникновения, включая институциональные пробелы и технологические ограничения верификации. Рассмотрены риски слепого доверия алгоритмам и эффект «черного ящика» ИИ. Предложены методы идентификации недостоверной информации, сочетающие формально-юридические, аналитические и технологические инструменты. Обосновано, что проблема носит объективный характер и не может быть решена исключительно техническими средствами. Требуется комплексный междисциплинарный подход, включающий оптимизацию процессов до автоматизации, правовое регулирование ответственности и сохранение человеческого контроля над критическими решениями. Результаты исследования формируют основу для повышения экономической безопасности и доверия к институтам в условиях цифровой трансформации, указывая на необходимость заполнения научных лакун в области эпистемологии цифрового факта.

Ключевые слова: недостоверная информация, цифровая экономика, взаимодействие государства и бизнеса, государственные закупки, искусственный интеллект, экономическая безопасность, цифровая трансформация.

С позиций научной методологии (эпистемологии, теории систем и экономической кибернетики) проблема недостоверной информации в цифровой экономике не сводится к перечислению рисков, а должна быть конституирована как научный факт, позволяющий отделить объективно существующие угрозы от мнимых, а известные закономерности — от неизученных областей. Присутствие недостоверной информации в цифровых процессах представляет собой системное противоречие между тремя фактами:

- 1) подтверждение аксиомы цифровизации: скорость и качество управленческих решений (государственных и корпоративных) прямо зависят от полноты, точности и своевременности цифровых данных;
- 2) проявление фундаментального свойства информации: в любой системе сбора, передачи и обработки данных неизбежно возникают искажения (энтропия, шумы, ошибки, преднамеренные фальсификации);
- 3) появление нового качества риска: цифровая трансформация радикально меняет масштаб, скорость и необратимость последствий этих искажений по сравнению с индустриальной эпохой.

С учетом вышеизложенного научное определение риска недостоверной информации можно сформулировать так: это мера вероятности и величины экономического, управленческого или институционального ущерба, возникающего вследствие использования искаженных, ложных или неполных данных в автоматизированных или человеко-машинных процессах принятия решений, причем этот риск обретает системный характер из-за трех эффектов цифровой среды: мультипликации ошибки, утраты контекста и разрыва каузальной ответственности.

Для доказательства того, что это не умозрительная конструкция, а объективная реальность, используем критерий воспроизводимости негативных последствий в независимых системах.

Аргумент №1: «ускоренный коллапс» (эффект малой ошибки с большими последствиями). Так, в аналоговой системе ошибка в 0.1% в исходных данных могла быть скорректирована человеком по пути. В цифровой системе, особенно с применением ИИ и автоматической маршрутизации, эта ошибка мгновенно масштабируется на миллионы операций. Например, ошибка в одном бите данных о постановке на налоговый учет (перепутан ИНН) в цифровой системе госуслуг приводит к автоматической блокировке счетов тысяч добросовестных контрагентов этого бизнеса по всей стране в течение часа. В бумажном мире на это ушли бы месяцы в процессе расследования. При этом, мнение «ошибку всегда заметит и исправит ответственный сотрудник» ложно в цифровой среде, так как алгоритмы не обладают «здоровым смыслом», а количество межмашинных взаимодействий превышает человеческую способность к контролю.

Аргумент №2 можно условно назвать эффектом черного зеркала, когда возникает невозможность объяснить что-либо для человека. Так, хорошо известны факты, что современные нейросетевые модели, используемые в экономическом прогнозировании и риск-менеджменте (кредитные скоринги, налоговые инспекции), демонстрируют феномен «галлюцинаций» — выдачи правдоподобных, но полностью ложных выводов на основе корректных на вид данных. При этом внутренние веса сети не позволяют объяснить, почему решение ошибочно. Например, ИИ налоговой службы на основе анализа транзакций (все данные реальны) маркирует добросовестный бизнес как «фирму-однодневку» из-за нерелевантной корреляции (например, у 90% мошенников был синий цвет логотипа на сайте — абсурд, но алгоритм мог найти такую скрытую, ложную закономерность). Объяснение человеку невозможно. Наряду с этим продолжает существовать иллюзия объективности алгоритма, так как он основан на реальных корректных данных, но это ошибка. Алгоритм объективен ровно настолько, насколько данные и разметка данных были свободны от системных искажений и ошибок архитектуры модели.

Аргумент №3: проблема «грязного входа при чистом процессе». Большинство цифровых систем B2G проектируются с фокусом на чистоту и скорость внутренней обработки, но игнорируют онтологическую неопределенность на входе. При этом возникают вопросы, как различить случайную опечатку от преднамеренного искажения; как отличить неполноту данных от нулевого значения? Примером может служить цифровая система подачи деклараций по НДС в случае, когда организация из-за сбоя в своем софте отправляет нулевые значения по всем полям. Система государства принимает это как «чистые данные» и автоматически выставляет штрафы и блокировки, не имея механизма запроса контекста, не проверяя, был ли это технический сбой. Таким образом, уверенность, что цифровая подпись гарантирует достоверность данных — это подмена понятий. ЭЦП гарантирует неподдельность и авторство, но не истинность содержания. Подписанная ложь остается ложью.

Для реализации научного подхода также критически важно признать границы нашего знания, отделив известное от неизвестного в предметной области рисков использования недостоверной информации. Известные верифицированные факты и закономерности можно сформулировать следующим образом:

- закон Мерфи для цифровых систем гласит: если данные могут быть искажены, они будут искажены. Частота искажений статистически значима в любых крупных информационных системах (от 0.1% до 5% записей в зависимости от этапа);
- эффект «мусор на входе — мусор на выходе» строго доказан в теории алгоритмов и информатики. Без верификации входных данных никакая последующая обработка не может гарантировать истинность результата;
- наличие «ложных корреляций» в больших данных: при анализе Big Data количество ложных корреляций растет с ростом размерности данных - это доказанный статистический факт.

К научным лакунам в данной предметной области следует отнести:

- определение пороговой величины недостоверных данных, которое сводится к поиску ответа на вопрос: при каком проценте недостоверных записей в массиве данных вся система принятия решений (особенно на основе ИИ) перестает давать результат лучше случайного? Для каждого класса задач это неизвестно;
- механизмы обратимости цифровых ошибок: в реальном мире ошибку можно исправить, вернувшись к уже пройденному этапу. В цифровой экономике с блокчейном, автоматическими смарт-контрактами и транзакционными базами данных принципиальная возможность исправления уже исполненного автоматического решения на основе ложных данных практически отсутствует, равно как определение стоимости ошибки. Эта проблема сопоставима с проблемой необратимости в квантовой механике, но для экономики.
- эпистемология цифрового факта, стоящая проблема, что считается «истиной» в споре человека и алгоритма. Если алгоритм на основе 99% достоверных данных выдал неверный результат в 1% случаев, и этот результат автоматически привел к санкциям — как построить систему доказательства, где одна из сторон — не человек. Юридических и философских ответов на эти вопросы пока нет;
- скрытая взаимозависимость ошибок. Известно, что ошибки в цифровых системах не распределены случайно, а имеют свойство кластеризоваться, но закономерности этой кластеризации при взаимодействии госоргана и бизнеса через API-шлюзы не формализованы.

Таким образом, проблему рисков использования недостоверной информации в цифровых процессах можно считать реальной по ряду критериев. Во-первых, инциденты с автоматическими штрафами, ошибочной блокировкой счетов, неверными кредитными скорингами на основе «грязных данных» фиксируются во всех странах с развитой цифровой экономикой (США, ЕС, РФ, Китай), что свидетельствует об их эмпирической воспроизводимости. Во-вторых, выявлена причинно-следственная связь: «искажение на входе → автоматическая обработка → масштабирование ошибки → ущерб, непропорциональный исходной ошибке». В-третьих, возможен эксперимент, в ходе которого в контролируемой цифровой системе ввода данных для госуслуг вносятся известная доля ошибок, и измеряется скорость и размер негативных последствий для экономических агентов, что подтверждает возможность фальсификации данных.

Вместе с тем, в составе исследуемой проблемы необходимо отметить ряд мнимых аспектов, создающих иллюзию, но на деле не являющихся реальными противоречиями. Так, следует учитывать, что природа риска не является чисто технической или связанной только с человеческим фактором, то есть к решениям по предотвращению использования недостоверной информации нужно подходить не только анти-вирусам, шифрованием или обучением сотрудников. При этом риск, связанный с недостоверными данными не является спекулятивным, это не гипотетическая угроза, а текущая операционная реальность.

Таким образом, проблема риска недостоверной информации в цифровой трансформации экономики объективно существует, научно определена, эмпирически подтверждена, но механизмы ее количественной оценки, предотвращения и компенсации ущерба на системном уровне в значительной степени остаются неизвестными и представляют собой актуальное междисциплинарное научное поле. Риски, связанные с недостоверной информацией в цифровом взаимодействии государства и бизнеса, выходят далеко за рамки технических сбоев и затрагивают вопросы экономической безопасности, управления и доверия к институтам.

Цифровая трансформация взаимодействия государства и бизнеса (B2G) несет в себе не только преимущества в скорости и эффективности, но и порождает принципиально новые уязвимости. И риск использования недостоверной информации, который автоматически приводит к неверным управленческим решениям и экономическим потерям является одним из ключевых.

Ниже представлен системный обзор этих рисков, структурированный по четырем ключевым уровням - технико-технологическому, управленческому, социальному и правовому.

1. **Технико-технологические риски** связаны с искажением данных на этапах их жизненного цикла. Это наиболее очевидная группа рисков, связанная с самой природой цифровых данных.

1) Риск ошибок на этапе ввода и оцифровки: Переход от бумажного документооборота к цифровому создает «слепые зоны». Недостоверность может возникнуть при ручном вводе данных, некачественном оптическом распознавании символов (OCR) или некорректной миграции данных из устаревших систем. Как отмечается в аналитических материалах, иллюзия «если я это ввел, значит, это внутри и это правильно» — одна из самых опасных при цифровизации госуправления. Если бизнес подает искаженные отчеты или государственный реестр содержит ошибки, все последующие цифровые процессы (автоматические проверки, начисления, аналитика) будут основаны на ложной базе.

2) Риски кибербезопасности и компрометации данных. Информация, циркулирующая между государством и бизнесом, является высокопривлекательной целью для атак. Хищение, подмена или уничтожение данных могут привести к катастрофическим последствиям. Например, подмена банковских реквизитов в системе госзакупок или внесение ложных сведений в таможенные декларации. Использование иностранного программного и аппаратного обеспечения (серверов, маршрутизаторов, чипов) создает риски наличия «закладок» и возможности внешнего манипулирования информацией на самом низком уровне.

3) Риски интероперабельности и стандартизации данных. Разрозненность информационных систем госорганов и разнообразие внутренних IT-ландшафтов бизнеса ведут к проблемам совместимости. Отсутствие единых стандартов данных, их форматов и протоколов обмена приводит к тому, что при интеграции информация интерпретируется неверно, теряется или дублируется, порождая хаос и противоречивые сведения.

2. **Управленческие риски.** Эта группа рисков связана с тем, как именно цифровые системы используются для принятия решений.

1) Риск последствий автоматизации неэффективных процессов. Самая распространенная управленческая ошибка — цифровизация существующих хаотичных или неоптимизированных бизнес-процессов и госпроцедур. Вместо решения проблем, цифровые инструменты лишь ускоряют и масштабируют ошибки, создавая «автоматизированный хаос». В результате вместо повышения эффективности компания или ведомство получают удвоенную бюрократическую нагрузку и рост числа инцидентов.

2) Риск слепого доверия к алгоритмам и ИИ. Искусственный интеллект, особенно на основе глубоких нейросетей, принципиально

подвержен выдаче правдоподобных, но абсолютно ложных ответов. Проблема «черного ящика» (невозможность объяснить, почему ИИ принял то или иное решение) делает его использование в критически важных сферах (надзор, распределение бюджетов, налоговые проверки) крайне рискованным. Передача права автоматического наказания (например, блокировка счетов бизнеса) алгоритму на основе недостоверных данных может привести к коллапсу экономической активности.

3) Риск утраты контекста и редукция сложности. Цифровые системы, особенно при общении через чат-ботов и стандартизированные формы, не позволяют учесть нюансы и уникальный контекст конкретной ситуации бизнеса. Это приводит к формальным, бюрократическим и часто несправедливым решениям со стороны государства, а бизнес, в свою очередь, учится «подгонять» реальность под шаблоны системы, предоставляя формально достоверные, но искажающие суть данные.

3. **Социальные риски**, ядро которых составляют отчуждение, демотивация и безответственность, связанные с человеческим фактором. Технологии — это всегда отражение человеческих решений, и их внедрение меняет поведение людей.

1) Разрыв ответственности, когда решение принимается на основе «данных из системы», размывается ответственность конкретного чиновника или менеджера. На вопрос «кто принял это неверное решение?» система отвечает: «это посчитал ИИ» или «так указано в цифровом регламенте». ИИ не может нести юридической ответственности, что создает вакуум, где страдают интересы бизнеса, но наказать некого.

2) Риск отчуждения между государством и бизнесом. Полная замена человеческого общения на цифровые интерфейсы и чат-ботов ведет к дегуманизации отношений. Предприниматель, столкнувшийся с ошибкой в данных, не может найти реальное лицо для ее исправления, замыкаясь в кругу безликих автоматических ответов. Это подрывает доверие к институтам и создает ощущение, что государство работает не для людей, а имитирует деятельность.

3) Риск демотивации сотрудников. С одной стороны, у сотрудников (как в госорганах, так и в бизнесе) возникает соблазн полностью переложить ответственность на алгоритмы и ИИ. С другой стороны, жесткая регламентация и тотальный цифровой контроль убивают инициативу, превращают работу в бессмысленную отчетность в заданных рамках и снижают ценность профессионализма.

4. **Правовые и регуляторные риски**, связанные с неопределенностью и пробелами в законодательстве - очевидно, что цифровая реальность зачастую опережает развитие правовых норм.

1) Риск юридической ничтожности цифровых доказательств. При возникновении спора может оказаться, что «цифровая подпись» или запись в распределенном реестре не имеют должной юридической силы из-за нарушения процедуры сбора или верификации данных.

2) Риски нарушения прав и свобод. Сбор и обработка больших данных о бизнесе, включая косвенные данные о его контрагентах, перемещениях сотрудников и т.д., несут риски утечки коммерческой тайны и недобросовестной конкуренции со стороны государства. Также существует риск дискриминации, когда алгоритмы принимают решения на основе недостоверных или неполных данных, что сложно оспорить в судебном порядке.

3) Риск недостоверных («грязных») данных в регулировании, когда государство использует цифровые данные от бизнеса для выработки экономической политики. Если эти данные изначально недостоверны, например, из-за ошибок отчетности или намеренных искажений, то макроэкономические решения, принятые на их основе, будут заведомо ошибочными, что может привести к системному кризису.

Проведенный системный анализ показывает, что риски недостоверной информации не могут быть решены чисто техническими средствами (шифрованием, антивирусами). Они носят комплексный характер. Технические меры - валидация данных, контроль целостности, резервное копирование - являются необходимыми, но не достаточными. Критически важны управленческие меры, такие как оптимизация и стандартизация процессов до их автоматизации, введение правил «человеческого контроля» критических решений. При этом правовые меры (закрепление ответственности за конечное решение, разработка стандартов доказательности цифровых данных) не должны отставать от технологического развития. В центре системы должен оставаться

человеческий фактор, включающий профессионализм и мотивацию и допускающий право на ошибку.

Игнорирование хотя бы одного из этих аспектов делает всю систему взаимодействия государства и бизнеса уязвимой перед угрозой использования недостоверной информации, что в конечном итоге оборачивается прямыми экономическими потерями и падением доверия.

Риски, связанные с недостоверной информацией в цифровом взаимодействии государства и бизнеса, выходят далеко за рамки технических сбоев и затрагивают вопросы экономической безопасности, управления и доверия к институтам. Система государственных закупок выступает одним из действенных рычагов воздействия на экономику, способным формировать ориентиры инфраструктурного развития регионов и отраслей на основе формирования общественных потребностей, реализуемых за счет бюджетных средств. Риски использования недостоверной информации в закупочной сфере обладают рядом отличительных особенностей, выделяющих их на фоне общих рисков цифрового взаимодействия. В отличие от многих других сфер, где недостоверная информация может привести к репутационным или административным потерям, в закупках она напрямую трансформируется в неисполненные государственные контракты, поставку некачественной продукции и прямые бюджетные потери, что приводит к ощутимым материальным потерям.

Следует учитывать, что государственные и корпоративные закупки оперируют значительными финансовыми ресурсами. Ошибка в определении поставщика по недостоверной заявке может привести к многомиллионным потерям и срыву социально значимых проектов. При этом недостоверная информация об одном участнике закупки (например, о наличии опыта или производственных мощностей) может привести к каскаду нарушений: неисполнение контракта влечет за собой срыв обязательств перед субподрядчиками, рост цен на замещающие закупки и судебные тяжбы.

Как отмечает ФАС России, процент скрытых нарушений в закупочной сфере значительно выше выявляемых. Многие случаи предоставления недостоверных сведений остаются незамеченными на стадии допуска к торгам и выявляются лишь на этапе исполнения контракта или в ходе контрольных мероприятий.

На основе анализа правоприменительной практики и официальных данных контрольных органов можно выделить следующие основные виды недостоверной информации в закупках.

1. Фальсификация опыта и квалификации участника является наиболее распространенным видом нарушений и включает:

- предоставление сфальсифицированных контрактов о наличии опыта выполнения аналогичных работ;
- завышение объема выполненных работ или стоимости контрактов;
- предоставление договоров, заключенных с аффилированными лицами без реального исполнения.

Согласно статистическим данным за 2023 год ФАС России рассмотрено 460 жалоб по вопросам фальсификации опыта — рост в 5 раз по сравнению с 2022 годом (около 100 жалоб).

2. Подложные документы о соответствии требованиям заказчика:

- поддельные сертификаты соответствия, лицензии, разрешительные документы;
- фальсифицированные выписки из реестров (ЕГРЮЛ, ЕГРИП, реестр СПО);
- подложные подтверждения системы менеджмента качества (ИСО) и сертификаты происхождения товаров.

3. Искажение финансово-экономических показателей:

- недостоверные сведения о финансовом положении, выручке, активах;
- завышение производственных мощностей и кадрового потенциала;
- сокрытие информации о банкротстве или налоговой задолженности.

4. Недостоверные характеристики предлагаемого товара:

- указание технических характеристик, не соответствующих действительности;
- предложение товаров, не прошедших обязательную регистрацию (например, медицинских изделий);

- декларирование страны происхождения, не соответствующей фактической.

5. Фальсификация информации о субподрядчиках:

- предоставление недостоверных сведений о привлекаемых соисполнителях;

- указание несуществующих или неквалифицированных субподрядчиков.

Механизмы (причины) возникновения вышеобозначенных рисков можно разделить на институциональные, технологические и организационные.

Институциональные механизмы связаны с пробелами в регулировании. Так, закон № 44-ФЗ не содержит четкого определения понятия «недостоверные сведения», что создает правовую неопределенность при принятии решений закупочными комиссиями. Одновременно с этим участник закупки несет ответственность за достоверность сведений, содержащихся в государственных реестрах, которые он не контролирует и не вносит. Данные в реестрах могут измениться между моментом формирования заявки и ее рассмотрением. Также следует отметить разрыв между проверкой формальных требований и фактической достоверностью: до 2026 года заказчик, обнаружив недостоверные сведения после подведения итогов, но до заключения контракта, оказывался в правовом тупике - он был обязан заключить контракт с недобросовестным победителем.

Технологические механизмы возникновения риска недостоверной информации в закупках связаны, прежде всего, с недостаточной интеграцией государственных информационных систем. Единая информационная система (ЕИС) в сфере закупок имеет ограниченные возможности автоматической верификации данных. Отсутствует сквозная интеграция с реестрами ФНС, Росреестра, Минпромторга в режиме реального времени. Другой технологической причиной выступает «слепой ввод» при цифровой верификации. С 2026 года участники освобождаются от обязанности прикладывать копии документов, если сведения доступны в госреестрах — достаточно декларации со ссылками. Это создает риск, когда участник отвечает за качество данных, которые не вносил и не может контролировать. Еще одной технологической причиной являются ограничения ручной проверки. Закупочные комиссии физически не способны проверить каждый документ в условиях большого количества заявок и сжатых сроков рассмотрения.

Поведенческие механизмы риска вхождения недостоверной информации в процессы закупок уходят корнями в психологические проблемы. Так, подмечено, что намеренная фальсификация имеет экономическую мотивацию: предоставление подложных документов позволяет участнику получить доступ к торгам и выиграть контракт без реальной квалификации. При низкой вероятности выявления и мягких санкциях (до недавнего времени) такая стратегия была экономически рациональна для недобросовестных участников.

Другой распространенной причиной выступает феномен «автоматического доверия» к цифровым документам. У закупочных комиссий формируется иллюзия, что раз документ подписан ЭЦП и загружен в ЕИС, он является достоверным. Это снижает критичность проверки.

К организационным механизмам возникновения рисков недостоверной информации следует отнести реактивный характер контроля. Проверки достоверности информации в основном инициируются по жалобам конкурентов, а не в режиме предупреждения. Это означает, что многие нарушения остаются невыявленными. Существенные барьеры могут создать задержки межведомственного обмена. При направлении запросов в ФНС, Росреестр и другие ведомства ответы могут поступать с задержками, которые превышают установленные сроки рассмотрения заявок или жалоб.

Идентификация рисков недостоверной информации подразумевает использование формально-юридических методов, которые закреплены в законодательстве; аналитических, дающих косвенные доказательства, технологических и процедурных.

Первая группа включает такие методы как проверка через официальные реестры. Заказчик вправе и обязан использовать сервис ФНС «Прозрачный бизнес», данные ЕГРЮЛ/ЕГРИП, реестры лицензий и СРО для верификации сведений об участнике. Основным механизмом выявления фальсификаций является направление запросов третьим лицам. Заказчик или контрольный орган направляет запросы в соответ-

ствующие органы государственной власти, юридическим и физическим лицам, указанным в заявке, для подтверждения достоверности представленных сведений. Еще один метод подразумевает использование Реестра недостоверных сведений ФАС России. С весны 2024 года на официальном сайте ФАС России функционирует реестр, в который включается информация об участниках, предоставивших недостоверные сведения. Данные из реестра автоматически используются при рассмотрении заявок в других закупках.

Аналитические методы подразумевают применение совокупности косвенных доказательств (апробировано в практике Пермского УФАС). При отсутствии прямых доказательств недостоверности, но наличии обоснованных сомнений, контрольный орган использует совокупность косвенных признаков (табл. 1).

Таблица 1
Действия контрольных органов при наличии косвенных признаков недостоверной информации в закупке

Косвенный признак	Действие контрольного органа
Расхождение заявленной выручки с данными ФНС	Запрос оригиналов договоров, актов, платежных поручений
Отсутствие подтверждающих документов при запросе	Вывод о недостоверности сведений
Невозможность экономического обоснования опыта	Пример: опыт строительства частных домов стоимостью в несколько млрд рублей

Источник: составлено автором.

Технологические методы предполагают использование искусственного интеллекта для выявления аномалий в нехарактерных комбинациях характеристик, подозрительных паттернов участия одних и тех же лиц; сквозной интеграции ЕИС с государственными реестрами (ФНС, Росреестр, Минпромторг) для автоматической проверки сведений в режиме реального времени без участия человека; анализа цифрового следа на основе проверки истории участия в закупках, частоты подачи жалоб, связей между участниками через анализ данных.

Процедурные методы основаны на двухступенчатом контроле, осуществляемом на этапе допуска к участию путем проверки соответствия единым требованиям; на этапе рассмотрения вторых частей заявок путем проверки достоверности всех представленных сведений. При возникновении сомнений в подлинности электронных копий заказчик вправе запросить оригиналы договоров, актов выполненных работ, платежные поручения, банковские выписки. Действенным методом в составе процедурных выступает формирование защитного архива доказательств, в рамках которого участникам рекомендуется сохранять нотариально заверенные скриншоты страниц государственных реестров с видимыми датой и временем обращения, электронные выписки с КЭП — это позволяет доказать добросовестность в случае изменения данных в реестрах после подачи заявки.

Повышение эффективности государственного управления в условиях цифровой трансформации невозможно без фундаментального пересмотра подходов к работе с информацией. Как показано в статье, риск использования недостоверных данных является не техническим сбоем, а системным противоречием, способным нивелировать преимущества цифровизации и привести к значительным экономическим потерям, особенно в чувствительных сферах, таких как государственные закупки.

Для достижения реальной эффективности необходимо перейти от стратегии «тотальной автоматизации» к стратегии «управляемой цифровизации». Ключевыми условиями этого перехода являются:

- оптимизация процессов до их автоматизации: исключение риска создания «автоматизированного хаоса» за счет предварительного аудита и упрощения регламентов;

- внедрение гибридных моделей контроля: сохранение человеческого фактора при принятии критически важных решений и отказ от слепого доверия алгоритмам ИИ, особенно в условиях эффекта непрозрачности принятия решений;

- развитие межведомственной интеграции: создание сквозных каналов верификации данных в реальном времени между информационными системами государства (ФНС, Росреестр, ЕИС закупок) для минимизации ручного ввода и ошибок интероперабельности.

Только комплексный подход, объединяющий технологические инструменты, управленческую культуру и правовое регулирование, поз-

волит трансформировать риски недостоверной информации в управляемые параметры, обеспечив тем самым устойчивость экономической безопасности и восстановление доверия между государством и бизнесом.

Литература

1. ФАС России. Доклад о результатах контроля в сфере закупок за 2023 год. — М.: Федеральная антимонопольная служба, 2024. — 210 с. — ISSN 2308-056X.
2. Напсо, М. Б. Недостоверность информации как риск цифровой эпохи / М. Б. Напсо // Мир науки. Социология, филология, культурология. — 2023. — Т. 14. — № 1. — URL: <https://sfk-mn.ru/PDF/13SC>
3. Недостоверная информация в заявках участников. Риски заказчиков и участников торгов. Актуальная судебная практика (часть 1) / ГАРАНТ. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://base.garant.ru/481007653/> (дата обращения: 10.04.2026).
4. Пермское УФАС предложило новый подход борьбы с недостоверными сведениями в закупках. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://gkgz.ru/permskoe-ufas-predlozhilo-novyy-podhod-borby-s-nedostovernymi-svedeniyami-v-zakupkah/> (дата обращения: 10.04.2026).
5. Floridi L. The Ethics of Information. — Oxford: Oxford University Press, 2013. — 357 p. — ISBN 978-0-19-964132-1.
6. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 4th ed. — London: Pearson, 2020. — 1136 p. ISBN 978-0134610993.
7. O'Neil C. Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. — New York: Crown Publishing Group, 2016. — 288 p. — ISBN 978-0-553-41883-5.
8. Zuboff S. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. — New York: PublicAffairs, 2019. — 704 p. — ISBN 978-1610395694.
9. Mayer-Schönberger V., Cukier K. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. — Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2013. — 242 p.
10. Citron D.K. Technological Due Process // Washington University Law Review. — 2008. — Vol. 85, № 6. — P. 1249–1313. — ISSN 2166-7993.
11. Pasquale F. The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. — Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015. — 320 p. — ISBN 978-0-674-36827-9. — <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674736061>.
12. Wachter S., Mittelstadt B., Floridi L. Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation // International Data Privacy Law. — 2017. — Vol. 7, № 2. — P. 76–99. — ISSN 2044-3994.
13. Burrell J. How the Machine 'Thinks': Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms // Big Data & Society. — 2016. — Vol. 3, № 1. — P. 1–12. — ISSN 2053-9517. — DOI: 10.1177/2053951715622512.
14. Ушанов П.В. Риски принятия ошибочных решений в связи с использованием недостоверной информации: Выступление на Абалкинских чтениях по теме: "Финансовая система России: условия и риски устойчивости" (Москва, Дом экономистов, 4 февраля 2015 г.) // Научные труды Вольного экономического общества. — 2015. — Т.190.-№ 1.- С.245-252. [Электронный ресурс] — Режим доступа: URL:<http://elib.fa.ru/art2015/bv560.pdf> (дата обращения 04.04.2026).

Risks of Using False Information in State-Business Interaction in the Digital Environment Kopylov S.V.

Plehanov Russian University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the problem of the risk of using false information in digital interaction between the state and business. From the perspective of economic cybernetics and systems theory, the author constitutes this risk as a scientific fact determined by the systemic contradictions of digitalization. Key effects of the digital environment are highlighted: error multiplication, loss of context, and the breakdown of causal responsibility. The reality of the threat is argued through the effects of accelerated collapse and false correlations in big data. A systemic analysis of risks is carried out across four levels: technical-technological, managerial, social, and legal. Special attention is paid to the sphere of public procurement, where false data transforms into direct budget losses and unfulfilled contracts. The main types of falsifications (experience, documents, finances) and mechanisms of their occurrence, including institutional gaps and technological limitations of verification, are classified. The risks of blind trust in algorithms and the "black box" effect of AI are considered. Methods for identifying false information are proposed, combining formal-legal, analytical, and technological tools. It is argued that the problem is objective in nature and cannot be solved solely by technical means. An integrated interdisciplinary approach is required, including process optimization before automation, legal regulation of responsibility, and the preservation of human control over critical decisions. The results of the study form the basis for improving economic security and trust in institutions in the context of digital transformation, pointing to the need to fill scientific gaps in the epistemology of the digital fact.

Keywords: false information, digital economy, state-business interaction, public procurement, artificial intelligence, economic security, digital transformation.

References

1. Fas Rossi. (2024). Doklad o rezul'tatah kontrolja v sfere zakupok za 2023 god [Report on the results of control in the procurement sphere for 2023]. Moscow: Federal Antimonopoly Service. [In Russian].
2. Napso, M. B. (2023). Nedostovernost' informacii kak risk cifrovoy jepohi [Unreliability of information as a risk of the digital age]. Mir nauki. Sociologija, filologija, kul'turologija, 14(1). Retrieved from <https://sfk-mn.ru/PDF/13SC> [In Russian].
3. Garant. (2026). Nedostovernaja informacija v zayavkah uchastnikov. Riski kazachikov i uchastnikov trgov. Aktual'naja sudebnaja praktika (chast' 1) [False information in participants' bids. Risks for customers and tender participants. Current judicial practice (Part 1)]. Retrieved April 10, 2026, from <https://base.garant.ru/481007653/> [In Russian].
4. GKGZ.ru. (2026). Permskoe UFAS predlozhilo novyj podhod bor'by s nedostovernymi svedeniyami v zakupkah [Perm OFAS proposed a new approach to combating false information in procurement]. Retrieved April 10, 2026, from <https://gkgz.ru/permskoe-ufas-predlozhilo-novyy-podhod-borby-s-nedostovernymi-svedeniyami-v-zakupkah/> [In Russian].
5. Floridi, L. (2013). The Ethics of Information. Oxford: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199641321.001.0001>.
6. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). London: Pearson.
7. O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. New York: Crown Publishing Group.
8. Zuboff, S. (2019). The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. New York: PublicAffairs. <https://doi.org/10.1080/10402659.2019.1653542>.
9. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. Boston: Houghton Mifflin Harcourt. <https://doi.org/10.1111/newe.12042>.
10. Citron, D. K. (2008). Technological Due Process. Washington University Law Review, 85(6), 1249–1313. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1010896>.
11. Pasquale, F. (2015). The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Cambridge, MA: Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674736061>.
12. Wachter, S., Mittelstadt, B., & Floridi, L. (2017). Why a Right to Explanation of Automated Decision-Making Does Not Exist in the General Data Protection Regulation. International Data Privacy Law, 7(2), 76–99. <https://doi.org/10.1093/idpl/ixp005>.
13. Burrell, J. (2016). How the Machine 'Thinks': Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms. Big Data & Society, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.1177/2053951715622512>.
14. Ushanov, P. V. (n.d.). Riski prinjatija oshibochnyh reshenij v svyazi s ispol'zovaniem nedostvernoj informacii [Risks of making erroneous decisions due to the use of false information]. Abalinskije chtenija. [In Russian].

Методологические подходы к интеграции и обеспечению качества образовательных данных на региональном уровне

Кулишов Андрей Сергеевич

аспирант, ФГАОУ ВО «БФУ им. И. Канта», kulishov_as@internet.ru

В статье рассматривается проблема фрагментации и низкой достоверности данных, циркулирующих в информационных системах управления образованием на муниципальном и региональном уровнях. На основе анализа конкретных кейсов искажения статистической информации обоснована необходимость перехода к модели «единого достоверного источника». Предложена методология формирования регионального профиля стандартов образовательных данных, включающая три взаимосвязанных компонента: унифицированные справочники и классификаторы, регламентацию методик расчета ключевых индикаторов и формализованные правила валидации и верификации, реализуемые через интеграционный шлюз. Показано, что внедрение предложенного подхода позволяет перевести контроль качества данных в режим реального времени и создать надежную информационную основу для принятия управленческих решений в сфере образования.

Ключевые слова: образовательные данные, интеграция данных, качество данных, региональный профиль стандартов, валидация, верификация, управление образованием.

Цифровая трансформация системы образования в Российской Федерации привела к созданию развитой инфраструктуры информационных систем, охватывающих все уровни управления – от федерального до уровня отдельных образовательных организаций. Однако, как показывает практика, количественное накопление данных далеко не всегда сопровождается соразмерным повышением их качества. Проведенный автором анализ функционирования муниципальных и региональных информационных платформ выявил устойчивую закономерность: значительная часть управленческих ошибок (от несправедливого распределения бюджетных средств до несвоевременной методической поддержки школ) обусловлена не отсутствием данных как таковых, а их фрагментацией, методологической несопоставимостью и банальной недостоверностью [1; 2].

Особенно остро проблема проявляется на стыке муниципального и регионального уровней. Образовательные организации и муниципальные органы управления зачастую используют различные версии справочников, по-разному трактуют одни и те же показатели и не имеют действенных стимулов к поддержанию первичной информации в актуальном состоянии. В этих условиях даже самые совершенные аналитические инструменты (от BI-платформ до предиктивных моделей) оказываются бесполезными, поскольку работают с искаженной исходной базой.

Цель настоящей статьи – предложить и обосновать целостную методологию интеграции и обеспечения качества образовательных данных на региональном уровне, позволяющую преодолеть указанные проблемы и сформировать достоверную информационную среду для принятия управленческих решений.

Эмпирической базой исследования послужили данные мониторинга муниципальных систем оценки качества образования, проводившегося в 2023–2024 гг. в нескольких субъектах Российской Федерации, включая Свердловскую, Новосибирскую, Челябинскую и Курганскую области. В ходе анализа сопоставлялись заявленные муниципалитетами отчетные показатели с данными, полученными в результате выборочных ручных проверок и кросс-системной сверки.

Методологическую основу составили системный анализ, структурно-функциональное моделирование, методы формально-логического контроля данных и элементы теории управления качеством информации.

Проблемное поле: системные искажения данных. Проведенный анализ позволил выявить три группы системных проблем, каждая из которых вносит самостоятельный вклад в снижение достоверности управленческой информации.

Первая группа – семантическая фрагментация, обусловленная использованием разнородных и недетализированных справочников. Наиболее показательный пример был зафиксирован в Свердловской области, где 68% школ применяли упрощенный учет посещаемости, при котором любые пропуски (по болезни, по семейным обстоятельствам, из-за участия в олимпиадах) фиксировались единой отметкой «н» (не был). Как следствие, заявленный уровень пропусков без уважительной причины в одних муниципалитетах достигал 14–17%, тогда как ручная проверка показывала реальное значение 2,5–3,8% [3]. На основе этих искаженных данных школы попадали в «зону риска», что влекло за собой необоснованное перераспределение средств, предназначенных для адресной профилактической работы.

Аналогичная ситуация наблюдалась в кадровом учете. В ряде субъектов (Тульская, Рязанская области) применялись упрощенные классификаторы, включающие только три категории: «высшая», «первая», «соответствие занимаемой должности», тогда как в Санкт-Петербурге и Новосибирской области дополнительно фиксировались статусы «наставник», «методист», «молодой специалист». Попытка сопоставить обеспеченность педагогическими кадрами этих регионов без предварительной нормализации справочников приводила к заведомо некорректным выводам, дезориентирующим органы управления при планировании программ повышения квалификации и распределении стимулирующих выплат.

Вторая группа – методологическая разнородность расчета ключевых индикаторов. Если семантическая фрагментация искажает первичные данные, то методологическая – делает несопоставимой итоговую аналитику. Наиболее ярко это проявилось при расчете показателя «охват детей дополнительным образованием». В Октябрьском районе г. Кирова в 2023 г. этот показатель определялся по числу заявлений, поданных через портал «Навигатор дополнительного образования» (включая тех, кто прекратил посещение), и составлял 82%, тогда как в соседнем Ленинском районе применялась методика расчета по факту регулярного посещения, давшая значение 46% [4]. Формально Октябрьский район выглядел вдвое успешнее и получил на 40% больше бюджетных ассигнований при том, что реальный уровень вовлеченности детей в обеих территориях был сопоставим.

Третья группа – темпоральная деградация данных, связанная с отсутствием регламентов актуализации. В школе №12 г. Казани из 50 ноутбуков компьютерного класса 15 вышли из строя в 2023 г., однако в информационной системе до следующего года сохранялась запись о 100% оснащенности. В школе №45 г. Томска 12 педагогов прошли курсы повышения квалификации, но сведения об этом не были внесены в АИС «Кадры», из-за чего официальная доля учителей с высшей категорией занижалась на 9 процентных пунктов [5]. В обоих случаях ошибки в данных повлекли за собой неправильные управленческие решения – отказ в финансировании обновления техники в первом случае и некорректное распределение грантов на методическую поддержку во втором.

Устранение описанных проблем требует не точечных доработок отдельных информационных систем, а системного методологического решения. В качестве такового предлагается разработка и нормативное закрепление на уровне субъекта Российской Федерации единого регионального профиля стандартов образовательных данных, включающего три обязательных компонента.

Первый компонент – унифицированные справочники и классификаторы, детализированные до уровня, достаточного для описания всех управленчески значимых ситуаций. В отличие от распространенной сегодня практики укрупненных и нерасшифрованных классификаторов, предлагается ввести дифференцированные справочники по следующим направлениям:

- причины пропусков учебных занятий: «п/б» (по болезни), «п/с» (по семейным обстоятельствам), «п/о» (участие в олимпиадах, соревнованиях), «п/у» (без уважительной причины);
- статусы педагогических работников: наряду с квалификационными категориями («высшая», «первая», «соответствие занимаемой должности») вводятся ролевые статусы «наставник», «методист», «молодой специалист»;
- формы учета занятости в дополнительном образовании: «регулярные занятия» (посещаемость не менее 50% программы), «интенсив/аникулярная программа», «разовое мероприятие»;
- состояние материально-технической базы: статусы пригодности «исправно/эксплуатируется», «требуется ремонт», «подлежит списанию», «введено в эксплуатацию» (с датой);
- причины движения контингента: «перевод в другую образовательную организацию», «переезд за пределы муниципалитета», «переход на семейное образование», «отчисление по достижении возраста» с обязательной связкой «приказ-дата-причина».

Практическое внедрение данных справочников должно осуществляться не путем единовременной замены локальных классификаторов (что парализовало бы текущую работу), а через механизм кросс-маппинга на уровне регионального интеграционного шлюза. Муниципальные системы продолжают использовать свои внутренние коды, а шлюз в автоматическом режиме, на основе заранее согласованных таблиц соответствия, преобразует их в утвержденный региональный формат.

Второй компонент – строгая регламентация методик расчета ключевых индикаторов. Каждый показатель, используемый для формирования отчетности, рейтингования и распределения ресурсов, должен иметь закрепленную «единую формулу», определяющую источник первичных данных, способ агрегации и правила обработки исключений. Например, для показателя «охват детей дополнительным образованием» предлагается формула (1):

$$O = \frac{N_{\text{рег}}}{N_{\text{общ}}} * 100\%$$

где $N_{\text{рег}}$ – численность детей, посетивших не менее 50% планового объема занятий за отчетный период (подтвержденных данными электронного журнала кружка),

$N_{\text{общ}}$ – общая численность детей соответствующего возраста в муниципалитете. Разовые мероприятия и краткосрочные интенсивы (менее 8 академических часов) при этом учитываются отдельным показателем «вовлеченность в событийную активность» и не включаются в охват.

Аналогичным образом регламентируются методики расчета доли педагогов с высшей категорией (только при наличии действующей записи в региональном кадровом регистре с отметкой о сроке действия), уровня оснащенности IT-инфраструктурой (только по оборудованию в статусе «исправно/эксплуатируется») и доли обучающихся, систематически пропускающих занятия без уважительной причины (с дифференциацией причины пропуска «п/у»).

Третий компонент – формализованные правила валидации и верификации данных. Региональный интеграционный шлюз, через который проходят все пакеты данных, направляемые из муниципальных систем, должен осуществлять двухконтурную проверку:

– первый контур (валидация) – автоматическая форматно-логическая проверка на соответствие эталонным справочникам, соблюдение контрольных соотношений (например, численность контингента на конец периода не может быть меньше суммы на начало и прибывших минус выбывшие) и актуальность данных (для каждого типа записей устанавливается предельный срок, по истечении которого они считаются устаревшими и не допускаются к расчетам);

– второй контур (верификация) – кросс-системная сверка сведений из разных ведомственных источников (школьный контингент vs базы организаций дополнительного образования, кадровая отчетность vs данные ЕИСУКС, отчеты о трудоустройстве vs сведения Социального фонда РФ) и выявление дубликатов записей об обучающихся.

Принципиально важным является организационный регламент: пакеты данных, не прошедшие валидацию, не допускаются к использованию в сводной региональной отчетности, рейтинговании и распределении финансирования до полного устранения замечаний на уровне источника. Параллельно для каждого муниципалитета формируется «паспорт качества данных», отражающий долю записей, прошедших контроль с первой попытки, перечень типовых ошибок и динамику их исправления.

Апробация предложенной методологии проводилась на примере модельного муниципального образования «Зареченский район», характеристики которого соответствуют усредненным параметрам, выявленным в ходе эмпирического анализа. Исходное состояние района характеризовалось следующими параметрами: доля корректных данных в региональной витрине – 84%, охват дополнительным образованием рассчитывался по числу заявлений (76% при фактической посещаемости 51%), данные о квалификации педагогов не обновлялись более года, 15% школ демонстрировали парадоксальное соотношение результатов ВПР и ГИА.

Результаты прогнозного моделирования, выполненного на двухлетнем горизонте для сценария внедрения регионального профиля стандартов, позволяют зафиксировать несколько количественных ориентиров. Во-первых, доля корректных сведений, агрегируемых в витрине данных, способна достигнуть 95%; в качестве эмпирического репера здесь выступает динамика ГИС СОЛО в Ленинградской области, где аналогичный показатель за четыре года поднялся с 85% до 96%. Во-вторых, перераспределение средств, высвобождаемых за счет отказа от финансирования невостребованных программ дополнительного образования, обеспечит ежегодную экономию порядка 3,8 млн руб. (при исходном бюджете системы дополнительного образования района 13,5 млн руб. и доле позиций, имеющих формальный характер, равной 28%). В-третьих, адресная методическая поддержка школ, отнесенных к «зоне риска», позволит повысить средний балл ЕГЭ по математике в целевой группе с 54,2 до 58,5; расчет опирается на эффекты, ранее зафиксированные в Новосибирской области.

Вместе с тем более значимым видится системный результат. Переход от постфактумного контроля к постоянно действующему автома-

тизированному мониторингу качества данных порождает институциональные стимулы к поддержанию первичной информации в актуальном состоянии. Формирование паспортов качества переводит данную работу из карательной плоскости в формат методического сопровождения муниципальных управленческих команд.

Проведенное исследование свидетельствует: главный барьер на пути становления доказательной образовательной политики на региональном и муниципальном уровнях – не столько нехватка данных, сколько их фрагментарность и низкая достоверность. Предложенная методология, выстроенная вокруг концепции регионального профиля стандартов данных и интеграционного шлюза с двухконтурной валидацией, направлена на устранение корневых причин указанных проблем. Ее внедрение обеспечивает переход от управления, опирающегося на разрозненные и противоречивые отчеты, к управлению, основанному на выверенной, непротиворечивой и оперативно обновляемой информационной среде. Создание такой среды выступает необходимым условием для применения более сложных аналитических инструментов – от методов машинного обучения до имитационных моделей поддержки принятия решений.

Литература

1. Фиофанова О.А. Управление на основе больших данных в сфере образования // Государственная служба. – 2021. – Т. 23, № 3 (131). – С. 86-91.
2. Лапушинская Г.К., Пилипчук Н.В., Цуркан М.В. Ключевые направления цифровой трансформации муниципального управления // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2025. – Т. 251, № 1. – С. 436-461.
3. Маркова О.В., Аманова И.Ф., Кирилова В.К. Современная цифровизация государственного и муниципального управления: управление на основе данных в муниципальных образованиях // Потенциал российской экономики и инновационные пути его реализации: мат-лы конф. – 2022. – С. 290-293.
4. Семенов А.Л. и др. Извлечь смысл. Проблемы анализа данных в образовании // Образовательная политика. – 2021. – № 3. – С. 60-65.
5. Кузора С.С., Натаров И.П. Цифровая трансформация и большие данные // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. – 2022. – Т. 9, № 2. – С. 150-161.
6. Клечиков А.В., Смирнова П.В., Сытник А.С. Цифровая экосистема Ленинградской области как основа межведомственного взаимодействия для повышения качества электронного управления // International Journal of Open Information Technologies. – 2023. – Т. 11, № 12. – С. 104-110.
7. Белова С.Н. Институциональные механизмы управления качеством образования // Шамовские педагогические чтения научной школы управления образовательными системами. – 2021. – С. 23-27.

Methodological approaches to the integration and quality assurance of educational data at the regional level

Kulishov A.S.

Immanuel Kant Baltic Federal University

The article addresses the problem of fragmentation and low reliability of data circulating in information systems of education management at municipal and regional levels. Based on the analysis of specific cases of statistical information distortion, the necessity of transition to a «single source of truth» model is substantiated. A methodology for forming a regional profile of educational data standards is proposed, including three interrelated components: unified reference books and classifiers, regulation of key indicator calculation methods, and formalized rules of validation and verification implemented through an integration gateway. It is shown that the implementation of the proposed approach makes it possible to shift data quality control to real-time mode and create a reliable information basis for making managerial decisions in the education sector.

Keywords: educational data, data integration, data quality, regional standards profile, validation, verification, education management.

References

1. Fiofanova O.A. Big Data-Based Management in Education // Public Service. – 2021. – Vol. 23, No. 3 (131). – P. 86-91.
2. Lapushinskaya G.K., Pilipchuk N.V., Tsurkan M.V. Key Directions of Digital Transformation of Municipal Management // Scientific Works of the Free Economic Society of Russia. – 2025. – Vol. 251, No. 1. – P. 436-461.
3. Markova O.V., Amanova I.F., Kirilova V.K. Modern Digitalization of Public and Municipal Administration: Data-Based Management in Municipalities // Potential of the Russian Economy and Innovative Ways to Implement It: Conf. – 2022. – P. 290-293.
4. Semenov A.L. and others. Making sense. Problems of data analysis in education // Educational policy. – 2021. – No. 3. – Pp. 60-65.
5. Kuzora S.S., Natarov I.P. Digital transformation and big data // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Public and municipal administration. – 2022. – Vol. 9, No. 2. – Pp. 150-161.
6. Klechikov A.V., Smirnova P.V., Sytnik A.S. Digital ecosystem of the Leningrad region as a basis for interdepartmental interaction to improve the quality of e-government // International Journal of Open Information Technologies. – 2023. – Vol. 11, No. 12. – Pp. 104-110.
7. Belova S.N. Institutional mechanisms for managing the quality of education // Shamovsky pedagogical readings of the scientific school of educational systems management. – 2021. – Pp. 23-27.

Подходы к оценке эффективности межрегионального взаимодействия в сфере конкуренции

Матаев Шимке Адикович
аспирант базовой кафедры ФАС России, РЭУ им. Г. В. Плеханова,
sg_123@mail.ru

Статья посвящена проблеме оценки эффективности межрегионального взаимодействия в сфере конкуренции. Автор отмечает, что существующие подходы фокусируются либо на конкурентоспособности отдельного региона, либо на межрегиональной кооперации в целом, не связывая эти два аспекта измеримо. В работе систематизированы ключевые методики оценки межрегиональной конкуренции: алгоритм отбора регионов-конкурентов на основе коэффициентов локализации, методология бенчмаркинга, метод TOPSIS, а также комплексный и индексный подходы. Показано, что современные тренды смещаются от простого ранжирования к «умному» сравнению, учитывающему корреляции и релевантность конкурентов. На основе анализа делается вывод об отсутствии единой методики, оценивающей результативность совместных действий регионов в развитии конкуренции. В качестве решения предлагается авторская методика, включающая два уровня оценки (институционально-организационный и результативный) и пять блоков показателей, позволяющих дифференцировать реальные достижения от декларативных и формировать измеримые KPI для региональных властей.

Ключевые слова: Межрегиональная конкуренция, межрегиональное взаимодействие, эффективность региональной политики, оценка конкурентоспособности регионов, коопетация, методика оценки, институциональные альтернативы, транзакционные издержки.

Проблема оценки эффективности конкуренции в межрегиональном взаимодействии находится на стыке теории государственного управления, региональной экономики и конкурентных отношений. Прямых методик оценки именно «эффективности взаимодействия через призму конкуренции» действительно немного, так как эти понятия часто рассматриваются раздельно. Подходы и методы оценки конкурентоспособности отдельного региона подробно изучены [1], однако есть ряд авторов и подходов, которые разрабатывают смежную проблематику.

Прежде всего следует отметить концепцию «конкурентного сотрудничества» на межрегиональном уровне, выстраивающую основной теоретический «мост» между конкуренцией и взаимодействием. Эффективность в ней оценивается через синергию ресурсов. Ее авторы, Бранденбургер А. (Brandenburger A.M.), Нейлбафф Б. (Nalebuff B.J.) [2] — основоположники теории коопетации для бизнеса, адаптированной регионами. Их методика (матрица «Ценность сети») основана на балансе индексов конкуренции и кооперации, например, через анализ взаимных инвестиций и эластичности замены товаров между регионами. С помощью матрицы «Ценность сети» есть возможность учесть всех участников бизнес-системы (или региона) и характер их влияния на добавленную ценность фокусного игрока. При этом один и тот же участник может быть в одном аспекте конкурентом, а в другом — партнёром. В классической авторской версии выделено 4 сектора:

- 1) покупатели - те, кто получают продукцию/услуги от фокусного участника и характеризуются положительным влиянием на его ценность (платят);
- 2) поставщики - те, кто предоставляет ресурсы фокусному участнику, также положительно влияют на него;
- 3) конкуренты - те, кто снижают ценность фокусного участника, перехватывая сделки с теми же покупателями/поставщиками, отрицательно влияя на его деятельность;
- 4) комплементаторы - те, кто повышают ценность фокусного участника, не вступая с ним в прямую сделку (производят взаимодополняющие товары/услуги), они влияют на него положительно, увеличивая привлекательность предложения.

Наиболее наглядно суть данного подхода можно продемонстрировать на условной ситуации для двух регионов, развивающих IT-кластер — например, Новосибирская область (регион А) и Томская область (регион Б). Итоги применения методики «Ценность сети» представлены в таблице 1.

Таблица 1
Пример применения методики «Ценность сети» на условном примере

Участник	Роль в матрице «Ценность сети»	Эффект влияния на ценность региона А
Регион Б	Конкурент (борьба за IT-кадры и федеральные гранты)	<i>Отрицательный</i> – снижает долю А в распределении грантов
Регион Б	Комплементатор (совместная магистраль «Новосиб-Томск + общий научно-образовательный центр»)	<i>Положительный</i> : увеличивает приток студентов и исследователей в оба региона
Москва (поставщик финансов)	Поставщик (трансферты, субсидии)	<i>Положительный, но может стать отрицательным</i> , если Москва требует унификации правил, невыгодной региону А
Китай (покупатель продукции)	Покупатель	<i>Положительный</i> (экспорт)

Источник: составлено автором.

Как можно видеть из материалов таблицы регион Б находится в двух клетках матрицы одновременно — конкурент и комплементатор. Что ставит региональной стратегии задачу — усилить комплементарные связи (кооперацию) и ослабить конкурентные (дифференциация, специализация).

В целом эффективность взаимодействия региона А с регионом Б с точки зрения конкуренции оценивается в рамках данной методики через изменение суммарной ценности сети:

$$\text{Ценность сети} = \sum (P_i - C_i) + \sum (S_j),$$

где:

P_i — приросты доходов от покупателей и комплементаров,

C_i — потери от конкурентов,

S_j — выгоды от поставщиков.

Такой подход для региональных властей отвечает на два главных вопроса:

- 1) кто увеличивает ценность региона? (кооперация);
- 2) кто уменьшает ценность региона? (конкуренция).

Правило эффективного взаимодействия по Бранденбургеру-Нейлбаффу для регионов можно сформулировать так: взаимодействие эффективно, если оно увеличивает общий размер выгоды (совокупную ценность сети для всех участников) даже при сохранении конкурентной борьбы за его долю.

Другим подходом, реализуемым на основе моделей пространственной конкуренции, следует обозначить подход «выигрыш-проигрыш», в котором эффективность взаимодействия оценивается отрицательно — как предотвращение чистых потерь от конкуренции. Чем выше индекс конкуренции за мобильные факторы (труд, капитал) — тем ниже эффективность взаимодействия. Эффективным считается взаимодействие, снижающее этот индекс без потери специализации. Оценка производится через эконометрику пространственных панельных данных: регрессия, где зависимая переменная — прирост ВРП, независимые — показатели взаимного товарооборота и сходства отраслевых структур (индекс Спирмена). Для оценки регионов используются модели Готейнса — Хотеллинга для регионов.

В русле новой институциональной экономики разработан метод оценки конкуренции через снижение транзакционных издержек межрегионального обмена, в соответствии с которым эффективность взаимодействия прямо пропорциональна снижению барьеров (автор Шаститко) [3]. Фундаментом метода Шаститко является транзакционный подход, разработанный в развитие теоретических положений Оливера Уильямсона. Ключевая идея заключается в том, что экономический анализ должен фокусироваться не на обмене благами как таковом, а на транзакциях — сделках, взаимодействиях между экономическими агентами, которые сопряжены с транзакционными издержками.

Шаститко, следуя традиции Уильямсона, выделяет три основные характеристики транзакций, определяющие оптимальную форму организации взаимодействия (таблица 2).

Таблица 2
Основные характеристики транзакций по А.Е. Шаститко

Детерминанта	Содержание	Влияние на выбор институциональной формы
Специфичность активов	Степень, в которой инвестиции в сделку имеют альтернативную ценность вне данной транзакции	Высокая специфичность → риск оппортунистического поведения → необходимость более жестких/интегрированных форм
Неопределенность	Сложность предсказания будущих состояний среды и поведения контрагента	Высокая неопределенность → сложность полных контрактов → потребность в адаптивных механизмах
Частота	Регулярность совершения однотипных транзакций	Высокая частота → окупаемость инвестиций в специализированные управленческие структуры

Источник: составлено автором.

Конкурентоспособность региона, с точки зрения метода А.Е. Шаститко [4], — это не столько наличие ресурсов или выгодное географическое положение, сколько институциональная гибкость — способность экономических агентов и региональных властей выбирать из дискретных структурных альтернатив те, которые минимизируют транзакционные издержки при сохранении стимулов к конкуренции и инновациям. Оценка конкурентоспособности должна включать анализ спектра доступных альтернатив и барьеров перехода между ними. Таким образом, конкурентоспособность региона — это не фиксированная характеристика, а результат выбора эффективной «формы правления» экономическими агентами и регуляторами. Метод Шаститко позволяет уйти от абстрактных рейтингов к конкретному анализу того, как

именно организовано взаимодействие между участниками региональной экономики и насколько эта организация снижает издержки.

Сравнительный анализ дискретных институциональных альтернатив, разработанный в рамках новой институциональной экономической теории, предполагает, что при решении любой экономической задачи у агентов есть ограниченный набор принципиально различных способов организации взаимодействия (дискретных структурных альтернатив). Задача аналитика — не искать «оптимальное» решение в абсолютном смысле, а сравнить реально доступные альтернативы и выбрать ту, которая минимизирует сумму производственных и транзакционных издержек.

Основные альтернативы образуют континуум: рынок позволяет совершать классический обмен через ценовой механизм; гибридные соглашения подразумевают долгосрочные контракты, кластеры, альянсы, франчайзинг; иерархия — внутрифирменная организация, единый хозяйствующий субъект. При этом кластер — это не просто географическое скопление фирм, а особая гибридная форма институционального соглашения, занимающая промежуточное положение между рынком и иерархией. С точки зрения оценки конкурентоспособности региона, кластерный анализ через призму дискретных альтернатив позволяет ответить на вопрос, почему в одних регионах кластеры работают эффективно (создают конкурентные преимущества), а в других — нет. Конкурентоспособным регион становится тогда, когда его кластеры (гибридные соглашения) обеспечивают:

- снижение транзакционных издержек за счёт территориальной близости и доверия;
- сохранение конкурентных механизмов между производителями товаров-субститутов (что невозможно при полной иерархии);
- коллективную адаптацию к изменениям внешней среды.

Таким образом, гибкость институциональной среды (способность продуцировать работающие гибридные альтернативы в ответ на новые вызовы) становится самостоятельным фактором конкурентоспособности. Регионы, где регуляторы и бизнес быстрее находят эффективные промежуточные формы организации взаимодействия, получают конкурентное преимущество.

Анализ методик оценки межрегиональной конкуренции показывает, что эта область активно развивается. В научной литературе можно выделить два ключевых этапа такой оценки: формирование выборки регионов для сравнения (чтобы сравнение было корректным) и непосредственный расчет их конкурентных позиций с помощью рейтингов и индексов.

Ниже в таблице 3 представлен обзор основных существующих методик с указанием авторов, а также содержания и отличительных особенностей их методов оценки межрегиональной конкуренции.

Таблица 3
Обзор существующих методик оценки межрегиональной конкуренции

Название методики / Подход	Авторы и источник	Суть метода	Ключевые особенности / Преимущества
Алгоритм отбора регионов-конкурентов на основе коэффициентов локализации	А.В. Васильева [5] (СПбГУ), 2025. Источник: журнал «Economy»	Формирование репрезентативной выборки регионов для сравнения на основе расчета коэффициентов локализации различных видов экономической деятельности	Позволяет избежать некорректного сравнения всех регионов подряд, обеспечивая сопоставимость выборки по отраслевой структуре экономики
Методология бенчмаркинга (эталонного сравнения) регионов	Olariaga-Santa-Cruz et al., 2024 [6]. Источник: Taylor & Francis Online	Двухэтапный отбор: 1) выбор регионов с более высокими показателями инноваций и конкурентоспособности;	Позволяет найти не просто конкурентов, а референтные регионы, чей успешный опыт потенциально применим для исследуемой территории

Название методики / Подход	Авторы и источник	Суть метода	Ключевые особенности / Преимущества
		2) выбор из них тех, чья ресурсная база схожа с исследуемым регионом	
Метод TOPSIS	Ferrarini, Muzzioli, De Baets, 2024 [7]. Источник: журнал Competitiveness Review	Многокритериальный метод для ранжирования альтернатив по их близости к идеальному решению	Учитывает корреляции между различными показателями (например, между ВРП и инновациями), что делает оценку более точной. Авторы выделяют расстояние Махаланобиса как наиболее предпочтительную меру
Комплексный подход (на базе рейтингов и индексов)	Онникчук Ю.А., Коваленко Н.В. [1] (ИГУ, ДонГТИ). Источник: журнал «Кибер Ленинка»	Систематизация методов в группы: рейтинговые, индексные, факторные, кластерные и др. Акцент на управленческом аспекте конкурентоспособности	Дает структурированное представление о существующем методическом инструментарии, выделяя преимущества и недостатки каждого подхода
Методология ЕС (Regional Competitiveness Index — RCI)	Европейская комиссия (упоминается в работе Ferrarini et al. как эталон) [7]	Построение композитного индекса на основе набора показателей по 11 "опорам" (институты, инфраструктура, здравоохранение, образование, рынок труда и др.)	Стандартизированный и широко признанный метод для сравнения регионов внутри ЕС, служащий бенчмарком для многих исследований

Источник: составлено автором по [1,5, 6,7].

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что наряду с наличием методов, основанных на комплексных рейтингах (например, рейтинг «РИА Рейтинг»), которые дают общую картину; интегральных индексах, которые агрегируют множество показателей (как RCI); факторном анализе, который выявляет скрытые факторы конкурентоспособности; кластерном подходе, который группирует регионы по схожим характеристикам [1] в настоящее время отсутствует единая, утвержденная методика, позволяющая количественно и качественно оценить результативность совместных действий регионов в сфере развития конкуренции. Вместе с тем, прослеживается тенденция в сторону «умного» сравнения. Современные тренды, отраженные в работах 2024-2025 годов, показывают переход от простого ранжирования к более сложным алгоритмам - это методы, учитывающие корреляции между показателями [7] и многоступенчатый отбор для бенчмаркинга, позволяющий находить не просто сильных, но и релевантных конкурентов [6].

Действия регионов зачастую носят разрозненный характер и оцениваются по внутрирегиональным показателям, что не отражает синергетического эффекта от сотрудничества. Существующие инструменты оценки либо оценивают конкуренцию внутри региона, либо оценивают межрегиональную кооперацию в общем, не связывая эти две сферы целенаправленно и измеримо [8,9]. В преодолении данного пробела была разработана авторская методика оценки эффективности межрегионального взаимодействия в сфере развития конкуренции, в

основу положена дифференциация реальных достижений от декларативных, позволяющая создать систему стимулов для органов исполнительной власти. Возможности авторской методики позволяют:

- объективно оценивать вклад межрегионального взаимодействия в достижение национальных целей развития конкуренции.
- осуществлять адресное методологическое и ресурсное сопровождение наиболее перспективных межрегиональных проектов.
- формировать обоснованные и измеримые KPI для региональных властей в данной сфере.

Методика предполагает проведение оценки на двух уровнях:

- 1) Институционально-организационный, предполагающий наличие и качество механизмов взаимодействия (соглашения, рабочие группы, платформы).
- 2) Результативный (экономический), показывающий влияние взаимодействия на конкурентную среду и деловой климат.

Система показателей оценки предлагаемой методики включает 5 блоков.

Блок 1. Институциональная вовлечённость в межрегиональное взаимодействие, характеризующая «формальную» готовность к сотрудничеству (таблица 4).

Таблица 4
Показатели Блока 1 методики оценки эффективности межрегионального взаимодействия в сфере развития конкуренции

ПОКАЗАТЕЛЬ	ТИП	ИСТОЧНИК ДАННЫХ	ВЕС*
Наличие межрегионального соглашения/протокола о сотрудничестве в сфере конкуренции	Бинарный (0/1)	Региональные правительства, ФАС	
Участие в межрегиональных ассоциациях или кластерах, в том числе в рамках антимонопольной повестки	Бинарный (0/1)	АСИ, Минэкономразвития	
Проведение совместных мероприятий (совещаний, форумов, обучающих программ) за год	Количественный (0–5+)	Отчёты регионов	
Наличие ответственного органа/координатора по вопросам межрегионального взаимодействия	Бинарный (0/1)	Опрос региональных властей	

**Весовые коэффициенты могут быть определены экспертным путём (методом Дельфи)*
Источник: составлено автором.

Блок 2. Обмен опытом и информацией – отражает практическую глубину сотрудничества (таблица 5).

Таблица 5
Показатели Блока 2 методики оценки эффективности межрегионального взаимодействия в сфере развития конкуренции

ПОКАЗАТЕЛЬ	ТИП	ИСТОЧНИК
Количество заимствованных/адаптированных передовых практик из других регионов за 2 года	Количественный	Отчёты по РПРК
Использование единой методики оценки конкуренции (например, ИКР-методологии)	Бинарный	ВШЭ, ФАС
Наличие доступа к общей цифровой платформе для мониторинга барьеров	Бинарный	Минэкономразвития, ГИС «Экономика»

Источник: составлено автором.

Блок 3. Экономические результаты взаимодействия (показывают результаты влияния на конкурентную среду) (таблица 6).

Таблица 6
Показатели Блока 3 методики оценки эффективности межрегионального взаимодействия в сфере развития конкуренции

ПОКАЗАТЕЛЬ	ТИП	ИСТОЧНИК	ВЕС*
Динамика индекса конкуренции (ИКР) за 2 года в сравнении со средним показателем по РФ	Относительный (%)	ВШЭ	
Снижение числа выявленных органами власти нарушений антимонопольного законодательства	Относительный (%)	ФАС	
Рост числа субъектов малого и среднего предпринимательства, ведущих деятельность в ≥2 регионах	Количественный	ФНС, Росстат	

Сокращение различий в регуляторной нагрузке между регионами-партнёрами	Относительный (%)	АСИ, РИА Рейтинг	

*Весовые коэффициенты могут быть определены экспертным путём (методом Дельфи)

Источник: составлено автором.

Блок 4. Расчёт интегрального индекса эффективности межрегионального взаимодействия (ИЭММВ) может быть произведен по формуле:

$$ИЭМВ = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (P_i \times W_i) \quad (1)$$

где:

P_i — нормализованное значение i -го показателя (в диапазоне 0–1);

W_i — вес i -го показателя ($\sum W = 1$).

Интерпретация результатов представлена в таблице 7.

Таблица 7

Интерпретация значений интегрального индекса эффективности межрегионального взаимодействия (ИЭММВ)

ЗНАЧЕНИЕ ИЭМВ	УРОВЕНЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ
0,80–1,00	Высокий
0,60–0,79	Средний
0,40–0,59	Низкий
0,00–0,39	Минимальный / отсутствует

Источник: составлено автором.

Таким образом, представленная методика предлагает два ключевых достоинства. Первое — двухуровневая структура (институциональная вовлечённость + экономические результаты), которая впервые связывает формальные механизмы сотрудничества с реальным влиянием на конкуренцию. Второе — операционализация оценки через пять блоков показателей (от наличия соглашений до динамики индекса конкуренции и снижения различий в регуляторной нагрузке), что позволяет перейти от декларативных отчётов к верифицируемому КРП. Главный вклад работы заключается в преодолении разрыва между теорией коопетиции и практикой регионального управления, создавая инструмент, пригодный для адресного ресурсного сопровождения проектов и объективного стимулирования региональных властей.

Литература

1. Оникійчук Ю.А. Анализ методического инструментария оценки уровня управления конкурентоспособностью регионов/ Ю.А. Оникійчук, Н.В. Коваленко // Экономический вестник ДонГТИ. - 2021. - № 8. - С.17-25.
2. Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. Co-opetition. Doubleday. New York : Doubleday, 1996. , 290 p. ISBN: 0385479492.
3. Шаститко, А.Е. Новая институциональная экономическая теория : [монография] / А. Е. Шаститко ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Экономический фак. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ТЕИС, 2010. - 827, ISBN 978-5-7218-1110-4/
4. Шаститко А.Е. Кластеры как форма пространственной организации экономической деятельности: теория вопроса и эмпирические наблюдения // Балтийский регион . 2009. -№2. - С. 9-31-42
5. Васильева А.В. Алгоритм отбора регионов-конкурентов на основе коэффициентов локализации: (на примере Амурской области)// *π-Economy*.– 2025. – Т. 18, № 1. — С. 107-123. DOI 10.18721/JE.18106.
6. Olariaga-Santa-Cruz, M., Rodríguez-Castellanos, A., Barrutia-Güenaga, J., & Rincón-Díez, V. (2024). How to identify reference regions for comparison of innovation and competitiveness. *Regional Studies, Regional Science*, 11(1), 362-383. DOI: 10.1080/21681376.2024.2363842.
7. Ferrarini, F., Muzzioli, S., & De Baets, B. (2024). A TOPSIS analysis of regional competitiveness at European level. *Competitiveness Review*, 34(7), 52-72. DOI: 10.1108/CR-01-2024-0005
8. Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация. — М.: Независимый институт социальной политики, 2021. — 368 с.
9. Климанов В.В., Михайлова А.А. Оценка эффективности межрегионального взаимодействия в системе государственного управления // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2022. — № 3. — С. 7–29.

Evaluating the Effectiveness of Interregional Cooperation through the Lens of Competition: From Declarative KPIs to an Institutional and Performance-Based Methodology

Mataev Sh.A.

Plehanov Russian University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article addresses the problem of evaluating the effectiveness of interregional interaction in the field of competition. The author notes that existing approaches focus either on the competitiveness of an individual region or on interregional cooperation as a whole, without measurably linking these two aspects. The paper systematizes key methodologies for assessing interregional competition: an algorithm for selecting competitor regions based on localization coefficients, benchmarking methodology, the TOPSIS method, as well as comprehensive and index-based approaches. It is shown that current trends are shifting from simple ranking to "smart" comparison that takes into account correlations and the relevance of competitors. Based on the analysis, it is concluded that there is no unified methodology capable of assessing the effectiveness of joint regional actions in developing competition. As a solution, the author proposes an original methodology that includes two levels of assessment (institutional-organizational and performance-based) and five blocks of indicators, making it possible to differentiate real achievements from declarative ones and to formulate measurable KPIs for regional authorities.

Keywords: interregional competition, interregional interaction, effectiveness of regional policy, assessment of regional competitiveness, co-opetition, evaluation methodology, institutional alternatives, transaction costs.

References

1. Onikiychuk, Yu.A., & Kovalenko, N.V. (2021). Analiz metodicheskogo instrumentariya otsenki urovnya upravleniya konkurentosposobnost'yu regionov [Analysis of methodological tools for assessing the level of management of regional competitiveness]. *Economic Bulletin of DonSTI*, (8), 17–25.
2. Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1996). *Co-opetition*. Doubleday.
3. Shastitko, A.E. (2010). *Novaya institutsional'naya ekonomicheskaya teoriya* [New Institutional Economic Theory] (4th ed.). TEIS.
4. Shastitko, A.E. (2009). Klasteri kak forma prostranstvennoy organizatsii ekonomicheskoy deyatel'nosti: teoriya voprosa i empiricheskie nablyudeniya [Clusters as a form of spatial organization of economic activity: Theory and empirical observations]. *Baltic Region*, (2), 9–31.
5. Vasilieva, A.V. (2025). Algoritm otbora regionov-konkurentov na osnove koeffitsientov lokalizatsii (na primere Amurskoy oblasti) [Algorithm for selecting competitor regions based on localization coefficients: A case study of the Amur Region]. *π-Economy*, 18(1), 107–123. <https://doi.org/10.18721/JE.18106>
6. Olariaga-Santa-Cruz, M., Rodríguez-Castellanos, A., Barrutia-Güenaga, J., & Rincón-Díez, V. (2024). How to identify reference regions for comparison of innovation and competitiveness. *Regional Studies, Regional Science*, 11(1), 362–383. <https://doi.org/10.1080/21681376.2024.2363842>
7. Ferrarini, F., Muzzioli, S., & De Baets, B. (2024). A TOPSIS analysis of regional competitiveness at European level. *Competitiveness Review*, 34(7), 52–72. <https://doi.org/10.1108/CR-01-2024-0005>
8. Zubarevich, N.V. (2021). *Regiony Rossii: neravenstvo, krizis, modernizatsiya* [Russian Regions: Inequality, Crisis, Modernization]. Independent Institute for Social Policy.
9. Klimanov, V.V., & Mikhailova, A.A. (2022). Otsenka effektivnosti mezhregional'nogo vzaimodeystviya v sisteme gosudarstvennogo upravleniya [Assessing the effectiveness of interregional interaction in the public administration system]. *Public Administration Issues*, (3), 7–29.

Недобросовестное оформление ценников как форма обмана потребителей: анализ правоприменения и меры противодействия

Махарадзе Наталья Сергеевна

доцент, к.ю.н., доцент высшей школы теории права и частного права, юридический институт, Тихоокеанский государственный университет, 003785@togudv.ru

В настоящей статье рассматриваются системные нарушения прав потребителей, связанные с недобросовестным оформлением ценников и манипуляциями с ценами в розничной торговле. На основе анализа действующего законодательства и правоприменительной практики автором выявлены ключевые пробелы правового регулирования, в частности, неэффективность административных санкций и реактивный характер надзора.

Автор в работе раскрывает эволюцию правовых понятий «обман» и «мошенничество» в российском законодательстве: от исторических истоков к современному разграничению; рассматривает трёхуровневую систему ответственности за обманные действия потребителя, где выбор конкретной нормы права зависит от цели правонарушителя, размера причинённого ущерба и сферы отношений. По результатам проведенного исследования и обозначенных проблем предлагается комплекс мер, включающий усиление ответственности, внедрение проактивного риск-ориентированного контроля, цифровизацию процедуры подачи жалоб и законодательную стандартизацию ценников.

Ключевые слова: обвес, обман, заблуждение, мошенничество, покупатель, продавец, обсчет, защита прав потребителей.

Истоки регулирования отношений между продавцом и покупателем на территории Руси прослеживаются в период становления государственности, в X-XII веках. Важнейшим правовым памятником этого периода является «Русская Правда», содержащая ряд норм, регламентирующих торговый оборот и защищавших интересы приобретателя товара.

В частности, в своде законов существовали правила, позволявшие покупателю вернуть продавцу товар со скрытым недостатком (например, больную лошадь) и получить назад уплаченные деньги, что можно рассматривать как прообраз современного механизма реституции; например, была детально прописана процедура ответственности за обвес и обсчет, а также право покупателя на возврат некачественного товара. Эти нормы, интегрированные в общий контекст гражданско-правовых отношений, стали историческим фундаментом для последующего развития специализированного законодательства. Подобные нормы существовали и в других древних культурах (Законы Хаммурапи, римское право), но на Руси они приобрели самостоятельное оформление. Таким образом, уже в эпоху Киевской Руси закладывались базовые принципы защиты прав потребителей.

На сегодняшний день регламентирован ФЗ РФ «О защите прав потребителей» от 1992 года, развивая международные принципы (такие как право на безопасность, информацию, выбор), закрепил современную систему административной и гражданской ответственности за нарушение прав потребителей и дополнился новыми правилами купли-продажи товара в цифровую эпоху (XXI веке) и введение основного принципа, как «честный знак».

За введение потребителя в заблуждение относительно цены товара установлена административная ответственность по ст. 14.7 Кодекса об административных правонарушениях РФ (далее – КоАП РФ), а право на достоверную информацию закреплено в ст. 10 Закона «О защите прав потребителей».

В целях оптимизации взаимодействия частного и публичного права, ключевым различием между введением в заблуждение (ст. 179 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ) и мошенничеством (ст. 165 Уголовного кодекса РФ (далее – УК РФ) заключается в умысле, последствиях и сфере применения.

Действующее законодательство не содержит понятие обмана, что приводит к разной правовой оценке схожих действий. Это действительно связано с различной природой и целями гражданского, административного и уголовного права. Одним из «ключевых» норм являются:

- ст. 179 «Недействительность сделки, совершенной под влиянием обмана, насилия, угрозы или неблагоприятных обстоятельств» ГК РФ,
- ст. 14.7 «Обман потребителей» КоАП РФ,
- ст. 165 «Причинение имущественного ущерба путем обмана или злоупотребления доверием» УК РФ.

В законодательстве, где данные нормы применяются в разных аспектах, а именно, когда покупатели приходят на рынок – это мошенничество, а в магазине – введение в заблуждение (или трактуется, как обсчет) и ответственность размытая, который относиться к обману потребителя, где выбор нормы зависит от умысла виновного, размера причинённого ущерба и сферы отношений (договорные, потребительские, публичные).

Проведем сравнительный анализ «введения в заблуждение» и «мошенничества».

Основная цель:

Введение в заблуждение (ГК РФ, КоАП РФ): Искажение волеизъявления стороны сделки. Побудить человека совершить сделку на невыгодных условиях, о которых он не знал.

Мошенничество (УК РФ): Хищение чужого имущества или приобретение права на него. Преступная корыстная цель.

Правовое последствие для сделки:

Введение в заблуждение (ГК РФ, КоАП РФ): Сделка может быть признана оспоримой и недействительной (ст. 179 ГК РФ). Основная цель – восстановить справедливость в договорных отношениях.

Мошенничество (УК РФ): Не напрямую регулирует судьбу сделки. Признание её недействительной – отдельный гражданский иск. Основная цель – наказать за преступление.

Наличие умысла:

Введение в заблуждение (ГК РФ, КоАП РФ): В ст. 179 ГК РФ почти всегда подразумевает умысел обманщика. В ст. 14.7 КоАП РФ может быть как умысел, так и неосторожность (например, неумышленный обсчёт).

Мошенничество (УК РФ): Только прямой умысел. Виновный сознательно хочет завладеть чужим имуществом.

Сфера типичного применения:

Введение в заблуждение (ГК РФ, КоАП РФ): Потребительские отношения (некачественный товар, ложные сведения), гражданско-правовые договоры. Например: продажа телефона как нового, хотя он был в употреблении (нарушение ст. 10 Закона о защите прав потребителей). Сделка может быть расторгнута.

Мошенничество (УК РФ): Финансовые аферы (с переводом денег), мошенничество с недвижимостью, организованные преступные схемы. Например: продажа квартиры, после которой продавец ложно заявляет, что действовал под влиянием мошенников, чтобы вернуть жильё, но оставить деньги. Или схема с переводом денег на карту с последующим требованием «вернуть» большую сумму.

Промежуточное положение обмана потребителей (ст. 14.7 КоАП РФ) по своей сути это административное правонарушение, часто являющееся «облегчённой» формой мошенничества. Обвес, обсчёт, обмер или введение в заблуждение относительно потребительских свойств товара, не достигшие масштаба уголовного преступления (например, из-за незначительного ущерба), подпадают под эту статью.

Основой всех трёх составов данных понятий объединения (ст. 179 ГК РФ, ст. 14.7 КоАП РФ, ст. 165 УК РФ), является обман – умышленное искажение информации или умолчание о важных фактах, направленное на введение другого лица в заблуждение.

В постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 27.12.2007 г. № 51 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» содержится характеристика обмана применительно к смежному составу мошенничества и непосредственно к ст. 165 УК РФ: «2. Обман как способ совершения хищения или приобретения права на чужое имущество, ответственность за которое предусмотрена статьей 159 УК РФ, может состоять в сознательном сообщении заведомо ложных, не соответствующих действительности сведений либо в умолчании об истинных фактах, либо в умышленных действиях (например, в предоставлении фальсифицированного товара или иного предмета сделки, использовании различных обманных приемов при расчетах за товары или услуги или при игре в азартные игры, в имитации кассовых расчетов и т.д.), направленных на введение владельца имущества или иного лица в заблуждение.

Однако законодательство активно развивается и вводит «периоды охлаждения» для сделок, расширяются полномочия банков по блокировке переводов и меняется Закон «О защите прав потребителей», что влияет на практику применения этих норм.

История защиты прав участников имущественного оборота, в том числе потребителей, на территории Руси имеет глубокие корни. Ещё в период Киевской Руси, в X–XII веках, в своде законов «Русская Правда» содержались нормы, регулирующие торговлю и устанавливавшие ответственность за обвес и продажу некачественного товара. Однако детальная дифференциация различных форм обмана стала продуктом длительной эволюции юридической мысли.

Первое чёткое законодательное разграничение обмана и мошенничества в отечественном праве обнаруживается в Судебнике Ивана Грозного 1550 года. Статья 58 устанавливала: «А мошеннику та же казнь, что и татю, а обманщика бити кнутием». Таким образом, уже в середине XVI века законодатель выделил обман в качестве самостоятельного состава преступления, отделив его от татбы (воровства) и мошенничества, которые карались строже. Это указывает на осознание различия между хищением имущества и причинением ущерба иным нечестным способом.

В последующие века трактовка изменилась. Указ Екатерины II 1781 года «О разных видах воровства»[4] объединил эти понятия, рассматривая обман как один из многочисленных способов совершения «воровства-мошенничества». В единую категорию попали и карманная кража, и обмер, и продажа поддельного товара. Ключевым объединяющим критерием стала корыстная цель – присвоение чужого имущества «без воли и согласия хозяина».

Современная правовая система России вернулась к идее Судебника Ивана Грозного о необходимости разграничения, но на качественно новой, более детальной основе. Сегодня ответственность за обманные действия образует сложную трёхуровневую систему, где выбор конкретной нормы зависит от цели правонарушителя, размера причинённого ущерба и сферы отношений.

1. Гражданско-правовой уровень (ст. 179 ГК РФ). Норма о недействительности сделки, совершенной под влиянием обмана, направлена на восстановление нарушенного положения сторон. Её целью является защита свободы волеизъявления и справедливости в договорных отношениях. Последствие – признание сделки оспоримой.

2. Административный уровень (ст. 14.7 КоАП РФ). Состав «Обман потребителей» является своего рода буфером между гражданской и уголовной ответственностью. Он охватывает правонарушения в сфере торговли и услуг (обвес, обсчёт, введение в заблуждение о качестве), которые в быту справедливо именуются «мелким мошенничеством», но не образуют уголовного преступления из-за незначительности ущерба или отсутствия доказанного прямого умысла на хищение.

3. Уголовно-правовой уровень (ст. 159 и 165 УК РФ). Здесь происходит принципиальное и чёткое разделение:

Мошенничество (ст. 159 УК РФ) – это хищение чужого имущества или приобретение права на него путём обмана или злоупотребления доверием. Ключевой элемент – безвозмездное изъятие и обращение имущества в свою пользу против воли собственника.

Причинение имущественного ущерба путём обмана (ст. 165 УК РФ) – это причинение имущественного ущерба собственнику без признаков хищения. Речь идёт об упущенной выгоде, невозврате долга, уклонении от расходов (например, обманным путём избежать оплаты коммунальных услуг). Имущество не изымается, но собственник терпит убытки.

Проведённый анализ показывает, что современное разграничение между «введением в заблуждение», «обманом потребителей» и «мошенничеством» не является «размытым», как может показаться на первый взгляд. Оно отражает сложную, но логичную систему, учитывающую степень общественной опасности деяния.

На примере торговли это означает, что один и тот же акт недобросовестности (скажем, продажа товара с заведомо скрытым дефектом) может быть квалифицирован по-разному: Как административное правонарушение (ст. 14.7 КоАП РФ), если дефект незначителен и ущерб мал.

Как гражданско-правовой деликт (основания для расторжения договора по ст. 179 ГК РФ и Закону о защите прав потребителей), если покупатель требует возмещения убытков.

Как уголовное преступление – мошенничество (ст. 159 УК РФ), если, например, был продан заведомо нерабочий дорогостоящий аппарат под видом нового, что свидетельствует о прямом умысле на хищение крупной суммы денег.

Таким образом, исторический путь от смешения к разделению понятий завершился формированием дифференцированного правового инструментария, позволяющего более точно и справедливо реагировать на различные по своей природе нарушения, связанные с обманом.

Со времен социалистической торговли принципиально ничего не изменилось в «классике обмана покупателя» – обвес, обмеривание и обсчёт, – все те же способы мошеннического обслуживания, прошедший период цифровизации (XXI веке), где обман покупателей в крупных супермаркетах, сменился новыми формами введения в заблуждение, одни из самых распространённых являются:

– Неправильный код товара – когда покупатель пытается отсканировать штрих-код, и при этом у него не получается, продавец, вбивая его вручную, вводит код другого похожего товара, но по дорогой цене.

– 1+1 некая акция, где при приобретении товара, вы приобретаете еще один товар, по цене одного, но не знаете об акции и продавец продает вам товар, как за 2 товара по акции, где второй товар остается в магазине;

– Лишние товары – при покупке несколько товаров, продавец пробивает «нечаянно» больше по количеству товара, например, вы взяли три шоколадки, а пробивают пять. Ссылаясь на спешность и невнимательность со стороны продавца.

– Обман с ценниками

– и другие уловки.

Эволюция правовых норм, защищающих покупателя, от «Русской Правды» до детального разграничения обмана и мошенничества в современном праве, свидетельствует о длительной борьбе с недобросовестными практиками в торговле. Однако, как показывают данные мониторинга Объединения потребителей России, эта проблема сохраняет острую актуальность. Потери рядового потребителя от обмана со стороны продавцов по-прежнему значительны, что подтверждается высокой долей жалоб на несоответствие цен. Современное законодательство сформировало трёхуровневую систему ответственности, но изощрённые методы введения в заблуждение продолжают эволюционировать.

Действующее законодательство, в частности статья 14.7 Кодекса об административных правонарушениях РФ, определяет обман потребителей как административное правонарушение. Роспотребнадзор выделяет несколько его основных видов:

– Обсчёт: взимание суммы, превышающей цену, указанную на ценнике или в маркировке товара.

– Введение в заблуждение: предоставление недостоверной информации о потребительских свойствах, качестве, стране происхождения товара.

– Обвес и обмер: отпуск товара меньшего веса, объёма или размера, чем определено договором.

На практике эти нарушения принимают различные формы. Классическим и повсеместным примером является ситуация, когда цена на кассе отличается от цены, указанной на полочном ценнике. Магазины могут объяснять это устаревшими этикетками или сбоями в системе, однако такие действия трактуются как намеренный обсчёт.

Современные уловки и сложные схемы введения в заблуждение. Помимо прямой подмены цены, используются и более сложные психологические и технологические уловки. Одной из них является манипуляция с программами лояльности. Информация об условиях акций или скидок по карте может намеренно подаваться неочевидно или формулироваться двусмысленно, что вынуждает покупателя совершать незапланированные покупки для получения выгоды.

Ещё одним тревожным нововведением стали переливающиеся ценники, которые в зависимости от угла обзора показывают разную стоимость товара. Сопредседатель Национального союза защиты прав потребителей Алексей Егармин [5] прямо называет такие методы незаконными, так как они нарушают ключевое правило: ценник является публичной офертой, и покупатель вправе требовать продажи товара именно по указанной на нём цене. Подобные уловки вынуждают потребителя изучать условия «чуть ли не через микроскоп», что является прямой провокацией к ошибке.

Проблема носит системный характер и наблюдается систематически и в крупных торговых сетях. Эксперты в области защиты прав потребителей указывают, что бизнес-модель некоторых дисконтеров может строиться на экономии всеми средствами, включая пренебрежение правилами торговли, что в итоге сказывается на потребителе.

Правовые последствия и защита потребителей. За совершение административных правонарушений, связанных с обманом потребителей, предусмотрены существенные штрафы:

Для граждан (продавцов, ИП): от 3 000 до 5 000 рублей. Для должностных лиц: от 10 000 до 30 000 рублей.

Для юридических лиц (магазинов): от 20 000 до 50 000 рублей, а за введение в заблуждение относительно качества — от 100 000 до 500 000 рублей.

В случае отказа магазина удовлетворить требования потребителя на месте, закон предусматривает четкий алгоритм действий: подача письменной претензии, обращение с жалобой в Роспотребнадзор или прокуратуру, а затем, при необходимости, – подача иска в суд.

Важно отметить, что с 1 февраля 2026 года вступят в силу поправки, которые несколько изменят процедуру взыскания. В частности, штраф с продавца не будет взыскан, если нарушение вызвано действиями контрагента или самого потребителя, а также будет ограничен максимальный размер неустойки [6].

Несмотря на развитую законодательную базу и исторический опыт регулирования, обман потребителей остаётся массовой практикой в российской розничной торговле. От примитивного обчёта магазина переходят к сложным психологическим и технологическим схемам, рассчитанным на невнимательность или неосведомлённость покупателя. Эффективная защита в этой ситуации требует от потребителя не только правовой грамотности, но и повышенной бдительности: фиксации нарушений, проверки чеков и готовности отстаивать свои права через контролирующие органы. Судебная практика, включая позицию Верховного Суда РФ, в целом защищает интересы потребителя, обязывая продавца нести ответственность за достоверность информации и исполнение условий оферты.

Проведённый анализ эволюции правовых понятий и современной практики показывает, что, несмотря на развитую законодательную базу, массовый обман потребителей остаётся острой проблемой. Эксперты констатируют, что манипуляции с ценами стали отраслевым стандартом, особенно в продуктовых сетях. Союз потребителей фиксирует взрывной рост жалоб на некорректные ценники и псевдоакции. В этой связи назрела необходимость в пересмотре не только мер ответственности, но и процессуальных механизмов выявления и пресечения таких нарушений.

1. Недостатки действующего правового и контрольного механизма.

Текущее регулирование базируется на статье 14.7 КоАП РФ, которая устанавливает ответственность за обвешивание, обсчет и иной обман потребителей. Обсчёт, в частности, определяется как взимание суммы, превышающей цену, указанную на ценнике или маркировке товара. На практике этот механизм имеет критические изъяны:

– Штрафы для юридических лиц в размере от 20 000 до 50 000 рублей (за стандартный обсчет) или до 500 000 рублей (за введение в заблуждение относительно качества) не являются сдерживающим фактором для крупных сетей. Для них такие суммы могут быть заложены в операционные издержки, а потенциальная прибыль от манипуляций многократно их превышает.

– Проверка Роспотребнадзора инициируется преимущественно по жалобам граждан. Многие потребители не готовы тратить время на оформление письменного обращения и хождение по инстанциям, что создает для недобросовестных продавцов зону фактической безнаказанности.

– Ритейлеры используют сложные приемы, рассчитанные на невнимательность: скрытые условия акций мелким шрифтом, «переливающиеся» ценники, указание цены за 100 граммов вместо упаковки, псевдоскидки.

Для преодоления указанных недостатков предлагается комплекс мер, направленных на ужесточение ответственности, упрощение процедуры для потребителя и усиление проактивного надзора.

1. Усиление надзорной деятельности Роспотребнадзора

Введение риск-ориентированного подхода: Необходимо законодательно закрепить регулярные, внеплановые выездные проверки для торговых точек и сетей, имеющих значительное количество обоснованных жалоб на обсчет и мошеннические ценники. Эти нарушения должны быть включены в перечень индикаторов, автоматически запускающих проверочные мероприятия.

Цифровизация подачи жалоб: Крайне важно внедрить и популяризировать мобильное приложение или модуль на портале Госуслуг, позволяющий мгновенно направить жалобу в Роспотребнадзор. Для этого потребителю будет достаточно загрузить фотографию ценника, фото чека и краткое описание нарушения. Такое обращение должно автоматически регистрироваться и приравниваться к официальной жалобе, служа основанием для контроля и возможной проверки.

2. Ужесточение мер ответственности

Повышение административных штрафов: Размер санкций по ст. 14.7 КоАП РФ необходимо пересмотреть, сделав их сопоставимыми с оборотом крупных сетей. Для юридических лиц штраф должен исчисляться в процентах от выручки по конкретной точке или товарной

группе за период нарушения, но с существенным увеличением минимального порога (например, от 500 000 рублей). Тренд на усиление ответственности в потребительской сфере уже находит поддержку: с 2026 года за навязывание платных услуг штрафы вырастут до 500 000 рублей.

Стимулирование добровольного возмещения: Следует законодательно закрепить повышенные штрафные коэффициенты за повторные нарушения и за отказ магазина устранить нарушение на месте по первому требованию потребителя.

3. Техническое и нормативное регулирование

Стандартизация ценников: Требуется утверждение обязательных, единых на федеральном уровне стандартов оформления ценников. Стандарт должен регламентировать размер шрифта для основной цены и условий акции, запрещать использование визуальных эффектов, затрудняющих чтение, обязывать указывать итоговую цену за единицу товара (кг/литр) для весовых позиций.

Интеграция с системой «Честный знак»: Целесообразно рассмотреть возможность интеграции данных о розничных ценах в систему маркировки. Это позволит в перспективе реализовать функцию автоматического контроля соответствия цены на кассе заявленной, а также исключить манипуляции с «исходной» ценой при псевдоскидках.

Предлагаемые меры носят системный характер и направлены на создание эффективного сдерживающего механизма. Они переводят борьбу с обманом потребителей из плоскости разовых жалоб в плоскость системного надзора и реальной экономической ответственности бизнеса. Ключевыми элементами являются проактивный контроль, цифровые инструменты, исключающие бюрократические барьеры для граждан, и неотвратимость существенных финансовых потерь для нарушителей. Реализация этих предложений позволит не только защитить кошелек потребителя, но и восстановить доверие к рынку, обеспечивая условия для честной конкуренции.

Литература

1. *Алексей Корягин*, председатель Объединения потребителей России «Вас обязательно обманут» // (дата обращения 10.11.2025) – URL: <https://www.potrebitel-russia.ru/?id=1428>
2. *Н. Неупокоева* Как нас обманывают в супермаркетах // (дата обращения 10.11.2025) – URL: <https://mius-media.ru/kak-nas-obmanuvayut-v-supermarketah>
3. *В. В. Долинская, И. В. Шишко* Обманные действия по ст. 179 Гражданского кодекса Российской Федерации и ст. 165 Уголовного кодекса Российской Федерации // Актуальные проблемы российского права. 2017. № 3
4. *Самсонов Е. В., Ходыкин И. М.* Из истории развития законодательства о защите прав потребителей России и отдельных зарубежных стран / Е. В. Самсонов, И. М. Ходыкин // Проблемы правоохранительной деятельности. 2014. С. 114-116.
5. *Чирков Л.* Алексей Егармин: переливающиеся ценники нарушают права потребителей // (дата обращения 10.11.2025) – URL: <https://riamo.ru/news/ekonomika/ekspert-rasskazal-o-nezakonnyh-ulovkah-s-perelivajuschimisja-tsennikami-v-magazinah/>
6. Госдума приняла закон о новшествах в защите прав потребителей // (дата обращения 10.11.2025) – URL: <https://rg.ru/2025/12/16/gosduma-priniala-zakon-o-novshestvah-v-zashchite-prav-potrebitelej.html>

Unfair price tagging as a form of consumer fraud: an analysis of law enforcement and countermeasures

Makharadze N.S.

Pacific State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines systemic consumer rights violations associated with unfair price tagging and price manipulation in retail. Based on an analysis of current legislation and law enforcement practices, the author identifies key gaps in legal regulation, particularly the ineffectiveness of administrative sanctions and the reactive nature of oversight.

The author explores the evolution of the legal concepts of "deception" and "fraud" in Russian law, from their historical origins to their modern delineation. He examines a three-tiered system of liability for consumer fraud, where the choice of a specific legal provision depends on the intent of the offender, the extent of the damage caused, and the scope of the relationship.

Based on the results of the study and the identified problems, a set of measures is proposed, including increased accountability, the implementation of proactive risk-based control, digitalization of the complaints procedure, and legislative standardization of price tags.

Keywords: short-weighting, deception, misrepresentation, fraud, buyer, seller, short-changing, consumer protection.

References

1. *Alexey Koryagin*, Chairman of the Russian Consumer Association: "You Will Definitely Be Deceived" // (accessed on 10.11.2025) URL: <https://www.potrebitel-russia.ru/?id=1428>
2. *V. V. Dolinskaya, I. V. Shishko* Deceptive Actions under Article 179 of the Civil Code of the Russian Federation and Article 165 of the Criminal Code of the Russian Federation // Actual Problems of Russian Law. 2017. No. 3
3. *N. Neupokoeva* How We Are Deceived in Supermarkets // (accessed on 10.11.2025) URL: <https://mius-media.ru/kak-nas-obmanuvayut-v-supermarketah>
4. *Samsonov E.V., Khodykin I.M.* From the History of the Development of Legislation on Consumer Rights Protection in Russia and Selected Foreign Countries / E.V. Samsonov, I.M. Khodykin // Problems of Law Enforcement. 2014. Pp. 114-116.
5. *Chirkov L.* Alexey Yegargin: Shimmering price tags violate consumer rights // (accessed on 10.11.2025) – URL: <https://riamo.ru/news/ekonomika/ekspert-rasskazal-o-nezakonnyh-ulovkah-s-perelivajuschimisja-tsennikami-v-magazinah/>
6. The State Duma adopted a law on innovations in consumer protection // (accessed on 10.11.2025) – URL: <https://rg.ru/2025/12/16/gosduma-priniala-zakon-o-novshestvah-v-zashchite-prav-potrebitelej.html>

Трансформация механизмов проектного управления в государственном секторе для реализации национальных целей развития до 2030 года в условиях структурной перестройки экономики

Москалев Егор Петрович

соискатель, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, moskalevegor04@mail.ru,

Уренев Леонид Антонович

соискатель, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, leonid.urenev@yandex.ru,

Ноздров Андрей Александрович

соискатель, Поволжский институт управления имени П.А. Столыпина, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, andrey.n.02@yandex.ru

В условиях глубокой структурной трансформации российской экономики эффективность реализации национальных целей до 2030 года напрямую зависит от гибкости государственного аппарата. Традиционные иерархические модели управления демонстрируют ригидность перед лицом макроэкономических шоков. Цель исследования – обоснование направлений трансформации механизмов государственного проектного управления на основе бенчмаркинга передовых международных практик в контексте адаптации к новым макроэкономическим вызовам. В работе использован сравнительный анализ моделей зрелости (РЗМЗ), архитектуры проектных офисов (ЕРМО) и методологий (Value Management) с опорой на кейсы Казахстана, Саудовской Аравии и Турции. Теоретические бенчмарки сопоставлены с эмпирическими данными из отчетов Счетной палаты РФ, ЦСР и НИУ ВШЭ.

Выявлено, что ключевыми барьерами в РФ являются низкий уровень зрелости РМО, институциональная фрагментация («ведомственные колодцы») и фокус на освоении бюджета вместо создания ценности.

Сформулированы конкретные рекомендации по адаптации международных моделей для российской практики: внедрение национальной системы оценки зрелости, переход к архитектуре Enterprise РМО и интеграция инструментов Value Management в процедуры управления государственными инвестициями (РІМ).

Ключевые слова: проектное управление, национальные цели, структурная трансформация, РЗМЗ, Enterprise РМО, Value Management, инвестиции, макроэкономическая стабильность.

Введение

Российская экономика переживает период фундаментальной перестройки, вызванной необходимостью технологического суверенитета и разворота логистических потоков. В этих условиях национальные цели развития до 2030 года становятся не просто плановыми показателями, а каркасом выживания экономической системы. Однако достижение этих целей на базе старых управленческих механизмов затруднено. Как показывает текущая статистика, инвестиции в основной капитал демонстрируют волатильность (спад на 3,1% в отдельные периоды) [1], а регионы сталкиваются с растущей дифференциацией бюджетной обеспеченности [2], что требует от государства не просто «касового исполнения», а «управления ценностью».

Текущая модель государственного проектного управления, как показывают аудиты Счетной палаты, страдает от системных дефектов: срыв сроков, удорожание проектов и слабая межведомственная координация [3]. В то же время, ряд стран со схожими вызовами уже апробировали и внедряют более совершенные модели. Опыт Казахстана по оценке зрелости проектных офисов по модели РЗМЗ [4], переход Саудовской Аравии к архитектуре Enterprise РМО для управления мегапроектами [5] и интеграция методологии управления ценностью (Value Management) в строительной отрасли Турции [6] представляют собой ценные бенчмарки для анализа и реформирования российской системы.

Основным методом исследования является бенчмаркинг – сравнительный анализ передовых международных практик проектного управления и их сопоставление с текущим состоянием российской системы. Теоретическую рамку исследования составляют модели зрелости (РЗМЗ), архитектуры проектных офисов (РМО) и управления ценностью (VM). Эмпирическая база для анализа российских барьеров сформирована на основе официальных отчетов Счетной палаты РФ по реализации инвестпроектов, аналитических докладов Центра стратегических разработок (ЦСР) [7] и макроэкономических мониторингов Института «Центр развития» НИУ ВШЭ [8]. Кейс-стади мегапроекта «Северный морской путь» [9] используется для иллюстрации системных вызовов.

Бенчмаркинг зрелости: модель РЗМЗ в Казахстане и российские реалии

Для успешной трансформации необходимо адекватно оценить текущий уровень развития проектного управления. Модель РЗМЗ (Portfolio, Programme, and Project Management Maturity Model) является общепризнанным инструментом для такой диагностики. Исследование зрелости РМО в госорганах Казахстана, проведенное по этой модели, выявило, что большинство ведомств находятся на 1-м («осознание») и 2-м («повторяемый») уровнях зрелости. Ключевыми барьерами были названы: недостаточная стандартизация, слабая интеграция проектов в общую стратегию и дефицит квалифицированных кадров.

Эти выводы поразительно коррелируют с проблемами, фиксируемыми в российской системе. В отчетах Счетной палаты РФ регулярно отмечается, что «реализация проектов осуществляется в условиях отсутствия необходимых нормативных правовых актов», а утвержденные паспорта проектов зачастую не синхронизированы с другими госпрограммами. Например, при аудите реализации НИП было выявлено, что из 39 проектов по 14-ти отсутствовала полная нормативная база, что является классическим признаком низкой зрелости. Это свидетельствует о том, что, как и в Казахстане, проектное управление в России носит скорее формальный, «бумажный» характер, а не является реальным инструментом стратегического менеджмента.

Таблица 1
Сравнительный анализ барьеров зрелости РМО: опыт Республики Казахстан и проблемы РФ

Аспект зрелости (РЗМЗ)	Ключевые барьеры в Республике Казахстане	Аналогичные барьеры в РФ (по данным Счетной палаты и ЦСР)
Управление портфелем	Слабая увязка проектов со стратегическими целями	Формальная приоритизация, отсутствие сквозного управления
Управление программами	Непоследовательное применение стандартов и методологий	«Ведомственные колодцы», отсутствие единых подходов
Управление проектами	Дефицит компетенций, низкая мотивация команд	Низкая квалификация региональных проектных офисов

Практика Казахстана демонстрирует ценность системной диагностики по модели РЗМЗ. Для России внедрение подобной национальной системы оценки зрелости РМО могло бы стать первым шагом к осознанию реальных, а не декларируемых проблем. Оценка по РЗМЗ должна стать обязательным КРП для руководителей цифровой трансформации и глав проектных офисов в федеральных и региональных органах власти.

Трансформация архитектуры: от ведомственного ПМО к Enterprise РМО (опыт Саудовской Аравии)

Структурная перестройка экономики требует реализации сложных, кросс-функциональных мегапроектов, таких как «Северный морской путь». Управление ими в рамках традиционных «ведомственных» проектных офисов (когда РМО создается внутри одного министерства) обречено на провал из-за проблемы «ведомственных колодцев». Аналитический доклад ЦСР прямо указывает на «фрагментацию и дублирование функций» как на один из главных барьеров эффективности госаппарата. Опыт Саудовской Аравии, реализующей мегапроекты в рамках «Vision 2030», показывает, что решением этой проблемы является переход к архитектуре Enterprise РМО (ЕРМО) – надведомственного корпоративного офиса управления проектами.

Исследование практик РМО в строительной отрасли Саудовской Аравии показало, что модель ЕРМО признана наиболее подходящей для управления крупными государственными инициативами. В отличие от узкоспециализированных офисов, ЕРМО отвечает за стратегическое выравнивание всего портфеля проектов, управление ресурсами на межведомственном уровне и создание единого центра компетенций.

Именно такой орган мог бы осуществлять реальную, а не номинальную координацию участников проекта «Северный морской путь», где задействованы Минтранс, Минвостокразвития, Росатом и частные компании.

Таблица 2
Сравнение функций традиционного и корпоративного РМО (ЕРМО)

Функция	Традиционный ведомственный РМО (Россия)	Enterprise РМО (бенчмарк Саудовской Аравии)
Управление портфелем	Формальный мониторинг	Активная приоритизация и балансировка портфеля
Управление ресурсами	В рамках одного ведомства	Кросс-функциональное распределение ресурсов
Центр компетенций	Отсутствует или номинальный	Развитие и стандартизация методологии

Для России создание полноценного Enterprise РМО на уровне Правительства РФ является насущной необходимостью. Такой орган должен обладать реальными полномочиями по перераспределению ресурсов между госпрограммами и правом вето на запуск проектов, не соответствующих национальной стратегии. Это позволит перейти от реактивного управления к проактивному формированию сбалансированного портфеля государственных инвестиций.

Управление ценностью (Value Management) и реформа Public Investment Management (PIM)

Одной из главных проблем российского проектного управления является фокус на освоении бюджета, а не на создании реальной ценности. Счетная палата фиксирует, что «увеличение стоимости госконтрактов стало уже системной проблемой»: в 2024 году удорожание составило 1,2 трлн рублей. Это происходит потому, что текущая система

управления госинвестициями (Public Investment Management, PIM) ориентирована на контроль сметы на входе, а не на оптимизацию результата на выходе.

Международный опыт, в частности исследование барьеров в строительной отрасли Турции, показывает, что инструментом решения этой проблемы является Value Management (VM) – методология, направленная на достижение максимальной ценности и функциональности проекта при минимальных затратах жизненного цикла. В отличие от простого сокращения расходов, VM предполагает анализ функций объекта и поиск альтернативных, более эффективных способов их реализации. Например, вместо строительства дорогостоящей развязки VM-анализ может показать, что той же пропускной способности можно достичь за счет внедрения умной системы управления трафиком.



Рис. 1. Сравнительный анализ моделей управления государственными инвестициями (PIM)

Российская методология PIM нуждается в реформе с обязательной интеграцией процедур Value Management на предпроектной стадии. Необходимо законодательно закрепить проведение VM-анализа для всех крупных инвестпроектов с госучастием. Это позволит перейти от «управления затратами» к «управлению ценностью» и эффективно противостоять макроэкономическим вызовам, таким как инфляция издержек, за счет умной оптимизации, а не простого секвестра бюджета.

Макроэкономические эффекты – доверие и поведение экономических агентов

Трансформация механизмов проектного управления имеет не только технический, но и глубокий макроэкономический смысл. Институциональное доверие, как показывают исследования [10], функционирует как фундаментальная когнитивная эвристика, позволяющая экономическим агентам принимать решения в условиях неопределенности. Низкая зрелость и непредсказуемость государственного управления напрямую влияют на инвестиционный климат и поведение бизнеса. Когда правила игры постоянно меняются, а реализация госпроектов буксует, бизнес сокращает горизонт планирования и уходит в тень.

Данные мониторингов НИУ ВШЭ о деловой активности и региональных бюджетах косвенно подтверждают эту связь [11]. Высокая дифференциация регионов по уровню зрелости управления коррелирует с их инвестиционной привлекательностью [12]. Внедрение человекоцентричных метрик эффективности, основанных не на формальных показателях, а на реальном удовлетворении потребностей граждан и бизнеса, способно разорвать этот порочный круг. Повышение предсказуемости и прозрачности госуправления через внедрение зрелых моделей (РЗМЗ, ЕРМО) является мощным сигналом для рынка, стимулирующим долгосрочные инвестиции [13].

Проведенный бенчмаркинг доказывает, что проблемы российского проектного управления не уникальны. Схожие вызовы (институциональная фрагментация, дефицит компетенций, бюрократическая инерция) стояли или стоят перед многими развивающимися экономиками. Однако представленные кейсы Казахстана, Саудовской Аравии и Турции демонстрируют наличие апробированных инструментов для их решения: системная диагностика по РЗМЗ, централизация стратегического управления через ЕРМО и оптимизация ресурсов через VM.

В рамках теории поведенческой экономики восприятие проектов формируется через призму когнитивных искажений, которые трансформируют объективную реальность в субъективный опыт. Игнорирование этих искажений приводит к тому, что даже технически совершенные проекты могут отторгаться обществом, не достигая своих социальных и экономических целей.

Систематизация ключевых барьеров, основанная на анализе аудиторских отчетов Счетной палаты и международном опыте внедрения Value Management, позволяет выделить несколько уровней проблем. На микроуровне это когнитивные искажения, такие как «искажение подтверждения» (confirmation bias), когда любой сбой в системе воспринимается как доказательство ее неэффективности. На макроуровне это системные институциональные барьеры, включая «ведомственные колодцы» и избыточную бюрократизацию.

Анализ данных таблицы 3 показывает, что эффективность реализации национальных целей ограничивается не только нехваткой ресурсов, но и системными дефектами самой архитектуры управления.

Таблица 3
Типология барьеров реализации приоритетных проектов

Тип барьера	Проявление в практике	Влияние на достижение целей-2030	Инструмент нивелирования (коррекции)
Когнитивный	Негативный первый опыт («эффект якоря») обесценивает последующие улучшения	Эрозия лояльности и доверия к нацпроектам	Управление ожиданиями, поведенческий дизайн (Nudging)
Институциональный	Разрыв в координации между ведомствами («ведомственные колодцы»)	Срыв сроков ввода объектов, дублирование функций	Создание надведомственных Enterprise PMO
Методологический	Отсутствие гибкости, фокус на освоении бюджета, а не на создании ценности	Рост стоимости объектов, строительство «в стол»	Внедрение методологии Value Management, Agile
Кадровый	Низкая квалификация и мотивация проектных команд в регионах	Ошибки в проектно-сметной документации, низкое качество	Внедрение системы оценки зрелости (РЗМЗ) как КРП

С позиции системного инжиниринга и модели «Куба качества», здесь фиксируется явный управленческий дисбаланс: жесткий административный контроль процессов подавляет адаптивность создаваемых объектов и вовлеченность ключевых субъектов. Как показывает международная практика, в частности трансформация проектных офисов в Саудовской Аравии, преодоление этого барьера требует архитектурного перехода к надведомственным центрам компетенций (Enterprise PMO).

В соответствии с принципами PMBOK Guide, основным требованием становится отказ от формального мониторинга кассового исполнения бюджетов в пользу управления ценностью (Value Management), а индикатором качества является удовлетворение потребностей стейкхолдеров.

В контексте методологии всеобщего управления качеством (TQM) следует подчеркнуть, что превентивное купирование когнитивных искажений экономически несопоставимо выгоднее, чем исправление негативных социальных последствий постфактум. Снижение институционального доверия, проанализированное выше, выступает измеримым проектным риском, который заметно увеличивает транзакционные издержки бизнеса.

Заключение

В ходе исследования были обоснованы конкретные направления трансформации механизмов проектного управления в РФ на основе анализа передовых международных практик.

1. Необходим архитектурный сдвиг от фрагментированных ведомственных РМО к созданию на федеральном уровне Enterprise РМО. Опыт Саудовской Аравии доказывает, что только такая структура способна обеспечить стратегическое управление портфелем мегапроектов и преодолеть «ведомственные колодцы».

2. Требуется методологическая революция с переходом от «управления затратами» к «управлению ценностью». Для этого необходимо интегрировать методологию Value Management, по примеру

Турции, в российскую практику управления госинвестициями (PIM), сделав VM-анализ обязательным для всех крупных проектов.

3. Нужна система объективной диагностики. Следует внедрить национальную систему оценки и мониторинга зрелости проектного управления по модели РЗМЗ, как это сделано в Казахстане, и сделать показатель зрелости ключевым КРП для руководителей проектных офисов.

Литература

1. Сергеев М. Инвестиции в основной капитал в России упали на 3,1% / М. Сергеев // Независимая газета [Электронное издание]. – 2025. – 4 декабря. – URL: https://www.ng.ru/economics/2025-12-04/1_9394_investments.html (дата обращения: 20.03.2026).

2. Бюджеты регионов: Комментарии о государстве и бизнесе. Выпуск № 556 / Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ. – Москва, 2026. – URL: https://dcenter.hse.ru/data/2026/03/07/170031533/KGB_556_%D0%B1%D1%8E%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%82%D1%8B_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2_Chart.pdf (дата обращения: 20.03.2026).

3. Отчет о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг реализации новых инвестиционных проектов...» / Счетная палата Российской Федерации. – г. Москва. – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/4fe/3o0gvneyva8d4ng2b0v8diu760xr2c3k/Otchet-Bu_SP_12_338-.pdf (дата обращения: 20.03.2026).

4. Yessengeldina, A.; Baibussinova, Z.; Kylbayev, Y. Assessment of the maturity of project management offices of government agencies of Kazakhstan: analysis, trends, and development prospects // Central European Journal of Public Policy. 2025. Vol. 19(2). P. 111-129. DOI: 10.2478/cejpp-2025-0006. URL: <https://sciendo.com/article/10.2478/cejpp-2025-0006> (дата обращения: 20.03.2026).

5. Alghaseb, M.; Alali, H. Exploring Project Management Office Models for Public Construction Projects in Hail, Saudi Arabia // Sustainability. 2024. Vol. 16. Is. 8177. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/18/8177> (дата обращения: 20.03.2026).

6. Mum, N.; Atabay, S.; Tekin, H.; Akkaya, D. Addressing the Value Management Approach in Public Construction Works: Barriers, Critical Success Factors, and Potential Risks // Sustainability. 2025. Vol. 17. Is. 5247. URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v17y2025i12p5247-d1673468.html> (дата обращения: 20.03.2026).

7. Аналитический доклад по вопросам макроэкономики и государственного управления / Центр стратегических разработок (ЦСР). – Москва. – URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/246/3wv73nh308zhrexpfueffy92waa314l0.pdf> (дата обращения: 20.03.2026).

8. Сводные опережающие индексы (СОИ) и региональная экономическая активность (РЭА): Комментарии о государстве и бизнесе. Выпуск № 557 / Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ. – Москва, 2026. – URL: https://dcenter.hse.ru/data/2026/03/11/173316774/KGB_557_%D0%A1%D0%9E%D0%98_%D0%A0%D0%AD%D0%90_Chart.pdf (дата обращения: 20.03.2026).

9. Дорога через четыре моря: Северный морской путь // Национальные проекты России: [Официальный сайт]. – URL: <https://национальныепроекты.рф/mediaProjects/doroga-cherez-chetyre-morya-severnuy-morskoy-put/#32> (дата обращения: 20.03.2026).

10. Chen, N.-T.N. Factors Associated with Support for COVID-19 Travel Bans: The Role of Health Beliefs and Multilevel Institutional Trust // SAGE Open. 2024. Vol. 14. Is. 2. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440241253571> (дата обращения: 20.03.2026).

11. Сводные опережающие индексы (СОИ) и региональная экономическая активность (РЭА): Комментарии о государстве и бизнесе. Выпуск № 557 / Институт «Центр развития» НИУ ВШЭ. – Москва, 2026. – URL: https://dcenter.hse.ru/data/2026/03/11/173316774/KGB_557_%D0%A1%D0%9E%D0%98_%D0%A0%D0%AD%D0%90_Chart.pdf (дата обращения: 20.03.2026).

12. Паненко А.А., Сравнительный анализ российской и европейской методологий оценки инвестиционных проектов / А. А. Паненко //

Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 2-2. – URL: <https://s.vaael.ru/pdf/2023/2-2/2721.pdf> (дата обращения: 20.03.2026).

13. Baccarin, L.M.; Oliveira, G.A.M. Sustainability in the public sector in light of an Environmental Management Plan for solid waste // *Quaestum*. 2024. Vol. 5. URL: <https://ideas.repec.org/a/ags/quaest/392468.html> (дата обращения: 20.03.2026).

Transformation of project management mechanisms in the public sector for the implementation of national development goals until 2030 in the context of structural economic restructuring

Moskalev E.P., Urenyev L.A., Nozdrov A.A.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, RANEPa ranch Stolypin Volga Region Institute of Management

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Amidst the profound structural transformation of the Russian economy, the effectiveness of achieving national goals through 2030 depends directly on the agility of the state apparatus. Traditional hierarchical governance models demonstrate rigidity in the face of macroeconomic shocks. The objective of this study is to substantiate directions for transforming state project management mechanisms, based on benchmarking leading international practices, within the context of adapting to new macroeconomic challenges. The study employs a comparative analysis of maturity models (P3M3), Project Management Office (PMO) architectures (EPMO), and methodologies (Value Management), drawing upon case studies from Kazakhstan, Saudi Arabia, and Turkey. Theoretical benchmarks are juxtaposed with empirical data derived from reports by the Accounts Chamber of the Russian Federation, the Center for Strategic Research (CSR), and the Higher School of Economics (HSE).

The study identifies key barriers within the Russian Federation, including a low level of PMO maturity, institutional fragmentation (characterized by «siloed» departmental structures), and a primary focus on budget execution rather than value creation. Specific recommendations are formulated for adapting international models to Russian practice: the implementation of a national maturity assessment system, a transition toward an Enterprise PMO architecture, and the integration of Value Management tools into Public Investment Management (PIM) procedures.

Keywords: project management, national goals, structural transformation, P3M3, Enterprise PMO, Value Management, Public Investment Management.

References

1. Sergeev, M. (2025) Investments in fixed assets in Russia fell by 3.1% / M. Sergeev // *Nezavisimaya Gazeta*: [Electronic publication]. – URL: https://www.ng.ru/economics/2025-12-04/1_9394_investments.html (date of access: 20.03.2026).
2. Regional budgets: Comments on the state and business. Issue No. 556 / HSE Development Center Institute, Moscow, 2026. Available at: https://dcenter.hse.ru/data/2026/03/07/170031533/KGB_556_%D0%B1%D1%8E%D0%B4%D0%B6%D0%B5%D1%82%D1%8B_%D1%80%D0%B5%D0%B3%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B2_Chart.pdf (Accessed: 20.03.2026).
3. Report on the results of the expert-analytical event «Monitoring the implementation of new investment projects...» / Accounts Chamber of the Russian Federation. – Moscow. – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/4fe/3o0gvneyva8d4ng2b0v8diu760xr2c3k/Otchet-Bu_SP_12_338-.pdf (date of access: 20.03.2026).
4. Yessengeldina, A.; Baibussinova, Z.; Kylbayev, Y. (2025) Assessment of the maturity of project management offices of government agencies of Kazakhstan: analysis, trends, and development prospects // *Central European Journal of Public Policy*. Vol. 19(2). P. 111-129. DOI: 10.2478/cejpp-2025-0006. URL: <https://sciendo.com/article/10.2478/cejpp-2025-0006> (access date: 03/20/2026).
5. Alghaseb, M.; Alali, H. Exploring Project Management Office Models for Public Construction Projects in Hail, Saudi Arabia // *Sustainability*. 2024. Vol. 16. Is. 8177. URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/18/8177> (access date: 03/20/2026).
6. Mum, N.; Atabay, S.; Tekin, H.; Akkaya, D. (2025) Addressing the Value Management Approach in Public Construction Works: Barriers, Critical Success Factors, and Potential Risks // *Sustainability*. Vol. 17. Is. 5247. URL: <https://ideas.repec.org/a/gam/jsusta/v17y2025i12p5247-d1673468.html> (access date: 03/20/2026).
7. Analytical report on macroeconomics and public administration / Center for Strategic Research (CSR). – Moscow. – URL: <https://www.csr.ru/upload/iblock/246/3wv73nh308zhrexfpueffy92waa31410.pdf> (date of access: 20.03.2026).
8. Consolidated Leading Index (SOI) and Regional Economic activity (REA): Comments on government and business. Issue No. 557 / Institute "Development Center" of the National Research University of Higher School of Economics. – Moscow, 2026. – URL: https://dcenter.hse.ru/data/2026/03/11/173316774/KGB_557_%D0%A1%D0%9E%D0%98_%D0%A0%D0%AD%D0%90_Chart.pdf (date of request: 03/20/2026).
9. The Road Across Four Seas: The Northern Sea Route // National Projects of Russia: [Official website]. – URL: <https://национальныепроекты.рф/mediaProjects/doroga-cherez-chetyremorya-severnyy-morskoy-put/#32> (date of access: 20.03.2026).
10. Chen, N.-T.N. (2024) Factors Associated with Support for COVID-19 Travel Bans: The Role of Health Beliefs and Multilevel Institutional Trust // *SAGE Open*. Vol. 14. Is. 2. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440241253571> (access date: 03/20/2026).
11. Composite Leading Indices (CLI) and Regional Economic Activity (REA): Comments on the State and Business. Issue No. 557 / HSE Development Center Institute. – Moscow, 2026. – URL: https://dcenter.hse.ru/data/2026/03/11/173316774/KGB_557_%D0%A1%D0%9E%D0%98_%D0%A0%D0%AD%D0%90_Chart.pdf (date of access: 20.03.2026).
12. Panenko, A.A. (2023) Comparative analysis of Russian and European methodologies for assessing investment projects / A. A. Panenko // *Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law*. – No. 2-2. – URL: <https://s.vaael.ru/pdf/2023/2-2/2721.pdf> (date of access: 20.03.2026).
13. Baccarin, L.M.; Oliveira, G.A.M. (2024) Sustainability in the public sector in light of an Environmental Management Plan for solid waste // *Quaestum*. Vol. 5. URL: <https://ideas.repec.org/a/ags/quaest/392468.html> (access date: 03/20/2026).

Механизмы обеспечения экономической безопасности России в деятельности федеральной таможенной службы

Мочаев Александр Сергеевич

аспирант кафедры экономической безопасности, финансов и бухгалтерского учета, Российский университет кооперации, toraz.pes@mail.ru

В данной работе представлена модель организационно-экономических механизмов обеспечения экономической безопасности Российской Федерации в деятельности Федеральной таможенной службы (ФТС), основанная на интеграции целевого, содержательного организационно-деятельностного и контрольно-оценочного компонентов.

Разработана и апробирована система критериев и индикаторов оценки экономической безопасности таможенной службы, включающая фискально-экономический, правоохранный, контрольно-регулятивный и цифровой блоки. Реализация модели по формированию механизмов обеспечения экономической безопасности страны таможенными органами предполагает обоснование определенных условий, при которых этот процесс будет более эффективным: трансформацию таможенного дела, как стратегического вектора развития современной таможни, мониторинга обеспечения экономической безопасности как важнейшего направления деятельности таможенной службы, использование информационных технологий и искусственного интеллекта цифровизации в таможенной сфере как необходимого механизма для повышения экономической безопасности.

Ключевые слова: экономическая безопасность, механизмы обеспечения, Федеральная таможенная служба, система критериев и индикаторов, трансформация, мониторинг, цифровизация, модель, региональная и отраслевая экономика.

Актуальность исследования

В условиях геополитической турбулентности, беспрецедентного санкционного давления и кардинальной трансформации мирохозяйственных связей обеспечение экономической безопасности становится важнейшим приоритетом государственной политики Российской Федерации. Федеральная таможенная служба (ФТС России), реализуя фискальную, правоохранительную и регулятивную функции, играет ключевую роль в защите национальных экономических интересов, наполнении доходной части бюджета и противодействии угрозам во внешнеэкономической сфере.

Современная реальность предъявляет таможенным службам комплекс требований, обусловленных рядом факторов. Это и кардинальное изменение маршрутов товаропотоков, и срочная организация работы на вновь установленных таможенных рубежах. Параллельно растут масштабы контрабанды, а схемы незаконного движения капитала становятся всё изощреннее. Всё это диктует настоятельную потребность в модернизации существующих административных процедур. С другой стороны, цифровизация экономики создаёт принципиально иной контекст. Она предлагает инструменты для радикального повышения результативности таможенного контроля. Однако эта же трансформация несёт с собой риски: уязвимость информационных систем, углубление цифрового разрыва между участниками ВЭД и острую нехватку специалистов, владеющих новыми компетенциями.

При формировании инструментов экономической безопасности критически важен акцент на региональных и отраслевых особенностях. Стандартизированные методы таможенного регулирования зачастую игнорируют уникальность приграничных зон, промышленных кластеров или областей, ориентированных на сырьевой экспорт. Следовательно, требуется создание гибких организационно-экономических механизмов, которые могут оперативно адаптироваться к возникающим угрозам и вызовам.

Хотя в сфере экономической безопасности и таможенного регулирования существует ряд научных наработок, целостная модель механизмов её обеспечения, адаптированная для Федеральной таможенной службы, по-прежнему представляет собой лауну в научном знании. Требуется конструкция, которая бы органично синтезировала целеполагание, содержательное наполнение, организационные процедуры и контрольно-оценочный блок, при этом учитывая специфику различных регионов и отраслей экономики. Данный пробел и формирует актуальность настоящего исследования, обосновывая его теоретическую ценность и практическую востребованность.

Степень научной разработанности исследования.

Теоретические основы экономической безопасности заложены в трудах Л.И. Абалкина, В.И. Аксакова, Д.Г. Балугина, О.А. Белькова, А.В. Возженикова, С.Ю. Глазьева, О.В. Каурова, В.Л. Манилова, А.Р. Набиевой, В.В. Огнева, А.И. Позднякова, С.А. Проскурина, С.М. Рогова, В.К. Сенчагова, В.В. Серебрянникова, В.Л. Тамбовцева, А.И. Таркина, А.С. Щербакова, и др.

Вопросы обеспечения экономической безопасности в деятельности таможенных органов рассматривались в работах Р.Р. Ахмедзянова, Г.А. Балычевой, Б.З. Батовой, В.А. Богомолова, Д.В. Валько, Л.П. Васильевой, К.А. Волковой, П.Л. Герасимова, Р.Н. Деникеевой, А.А. Жарикова, И.В. Зотова, Т.Г. Карпенко, В.В. Коварда, М.Н. Кондратьевой, А.А. Курашовой, О.М. Петрушиной, Б.К. Плоткина, А.Е. Суглобова, А.В. Ткач и других исследователей.

Проблемы таможенного администрирования, таможенного контроля и правоохранительной деятельности таможенных органов нашли отражение в публикациях А.В. Агапова, С.В. Зенченко, В.А. Ивина, Д.А. Кипяткова, М.А. Кондрашкиной, Е.Д. Кормишкина, И.В. Лановенко, Р.А. Лаптева, Е.А. Лаптевой и др.

Влияние цифровизации на экономическую безопасность и таможенное дело исследуют А.В. Бабкин, В.Н. Круглов, Н.А. Кулагина, Малолетко А.Н., Р.А. Рогов, Т.В. Фомичева, К.В. Хартанович, Т.Н. Шаталова и их коллеги.

Вопросами управления, организации таможенного дела, таможенной политики, места и роли российской таможни в системе государственных органов, ее значения для решения социально-экономических задач занимались ученые и исследователи Российской таможенной академии: Н.М. Блинов, А.Е. Городецкий, И.В. Дзюбенко, М.В. Коко-рев, В.М. Крашениников, В.Е. Новиков, С.И. Съедин, Э.И. Юн.

Теоретический анализ научных работ и диссертационных исследований показал, что тема многогранна и в современных условиях характеризуется новизной для экономической теории и практики. Несмотря на достаточно большое количество исследований, имеются основания для вывода об определенной фрагментарности накопленной информации, недостаточной изученности многофакторной природы проблемы экономической безопасности в таможенной сфере.

На основании вышеизложенного было сформулировано противоречие, суть которого состоит в том, что при очевидном внимании науки к исследованию экономической безопасности в деятельности таможенных органов, недостаточно разработанными остаются вопросы формирования целостного механизма, объединяющего внутриэкономические и внешнеэкономические инструменты ФТС, а также учитывающего региональную и отраслевую дифференциацию в условиях современных цифровых преобразований.

Цель исследования.

Целью данной работы является развитие теоретических положений и разработка научно-методических рекомендаций по формированию и реализации механизмов обеспечения экономической безопасности Федеральной таможенной службой Российской Федерации с учётом регионального и отраслевого аспектов.

Достижение намеченной цели потребовало последовательного разрешения ряда взаимосвязанных задач:

1. Конкретизировать содержание понятий «экономическая безопасность» и «обеспечение экономической безопасности», в контексте деятельности таможенных органов, систематизировать ключевые угрозы и факторы, влияющие на них.
2. Обосновать систему критериев и индикаторов для оценки уровня экономической безопасности таможенной службы.
3. Провести анализ современного состояния таможенного регулирования и администрирования, выявить проблемные зоны в обеспечении экономической безопасности.
4. Разработать модель организационно-экономических механизмов обеспечения экономической безопасности в деятельности ФТС России.
5. Выявить стратегические векторы трансформации таможенного дела и определить роль цифровизации как ключевого фактора повышения эффективности мер по защите экономической безопасности.
6. Сформулировать предложения по развитию системы мониторинга и оценки эффективности работы таможенных органов в контексте обеспечения экономической безопасности.

Методологическую основу исследования образует совокупность общенаучных и специальных методов исследования, включая системный и сравнительный анализ, методы классификации и типологизации, экономико-статистические методы, методы экспертных оценок, индикативный анализ, а также методы моделирования организационно-экономических процессов.

Информационная база исследования представлена нормативно-правовыми актами РФ и ЕАЭС, регламентирующими таможенную деятельность; официальными данными Федеральной службы государственной статистики, ФТС России, Министерства экономического развития РФ, Министерства финансов РФ; аналитическими материалами и отчётами; публикациями в научных изданиях и периодической печати; результатами собственных исследований и расчётов автора, а также материалами, размещёнными в справочно-правовых системах и сети Интернет.

Научная новизна исследования заключается в обосновании и разработке теоретико-методологических положений и практических рекомендаций по формированию комплексного механизма обеспечения экономической безопасности Федеральной таможенной службой, базирующегося на интеграции внутриэкономических и внешнеэкономических инструментов, учёте региональной и отраслевой специфики, а также активном использовании потенциала цифровой трансформации.

Основная часть

Основное содержание и результаты работы:

1. В первом научном результате на основе анализа теоретических подходов уточнено содержание понятий «экономическая безопасность» и «обеспечение экономической безопасности» в контексте деятельности таможенных органов, дополнена классификация угроз с учётом цифровой трансформации и региональной специфики. В исследовании доказано, что **экономическая безопасность** в контексте таможенной деятельности представляет собой специфический режим функционирования национального хозяйства и государственных институтов, характеризующийся способностью противостоять деструктивным влияниям и обеспечивать реализацию стратегических экономических интересов страны. **Обеспечение экономической безопасности** трактуется как целенаправленный процесс выявления, предупреждения и нейтрализации угроз.

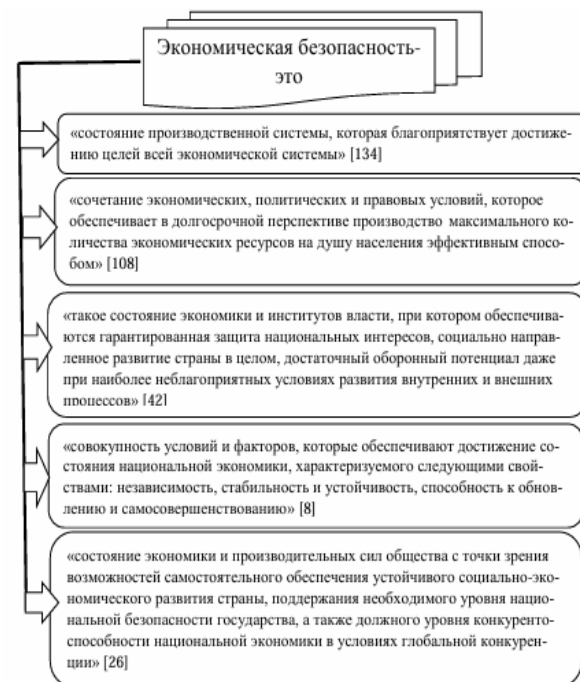


Рис. 1. Систематизация взглядов на понимание сущности категории «экономическая безопасность»
(Источник: составлено автором)

На основе синтеза теоретических концепций и изучения фактического материала разработана классификация угроз экономической безопасности в таможенной сфере по следующим основаниям:

- по происхождению (внешние и внутренние);
- по сфере возникновения и специфике проявления (фискальные, правоохранительные, регулятивные, технологические);
- по степени определенности (явные и латентные);
- по масштабу проявления (федеральный, региональный, локальный).

В работе выявлены и систематизированы ключевые факторы, влияющие на возникновение и реализацию угроз: экономические (динамика мировых рынков, дивергенция налоговых режимов); политические и правовые (санкционное давление, пробелы в законодательстве); организационно-управленческие (эффективность системы управления рисками, межведомственное взаимодействие); социально-психологические (правовая культура участников ВЭД); технологические (степень цифровизации, киберустойчивость).

Представленная классификация и систематизация факторов позволяют адресно подойти к разработке механизмов противодействия угрозам с учётом их генезиса и специфики проявления.



Рис.2. Классификация угроз экономической безопасности в таможенной сфере
(Источник: составлено автором на основе [64;89;103;119].)

2. Во втором научном результате обоснована система критериев, включающая и индикаторов для оценки экономической безопасности таможенной службы, включающая четыре функциональных блока.



Рис.3. Модель системы экономической безопасности для оценки деятельности таможенных органов
(Источник: разработано автором на основе [9;95;112].)

В работе предложена авторская система индикаторов, структурированная по четырем блокам:

- фискально-экономический блок (выполнение прогнозного задания по перечислению платежей, доля таможенных платежей в доходах федерального бюджета, доля возвратов платежей в связи с корректировкой таможенной стоимости и др.);
- правоохранный блок (динамика выявления преступлений, отнесенных к компетенции ФТС, доля дел об АП, по которым вынесены постановления о назначении наказания, доля уголовных дел, прекращенных по реабилитирующим основаниям, и др.);

- блок эффективности контроля и администрирования (эффективность таможенных досмотров, доля нарушений, выявленных с применением системы управления рисками, доля деклараций, выпущенных в течение 4 часов, доля автоматически выпущенных деклараций и др.);
- блок цифрового развития и кадрового потенциала (уровень доступности информационных систем ЕАИС ТО, доля сотрудников, прошедших повышение квалификации в сфере цифровых технологий, укомплектованность штата, количество выявленных фактов коррупции на 1000 сотрудников).

Особый акцент в рамках содержательного блока необходимо сделать на проработке механизмов и инструментария, которые позволяют перевести модель в практическую плоскость. Классификация данных механизмов по ключевым направлениям деятельности, где для каждого из них обозначены применяемые инструменты и планируемые итоги, приведена на рисунке 4.

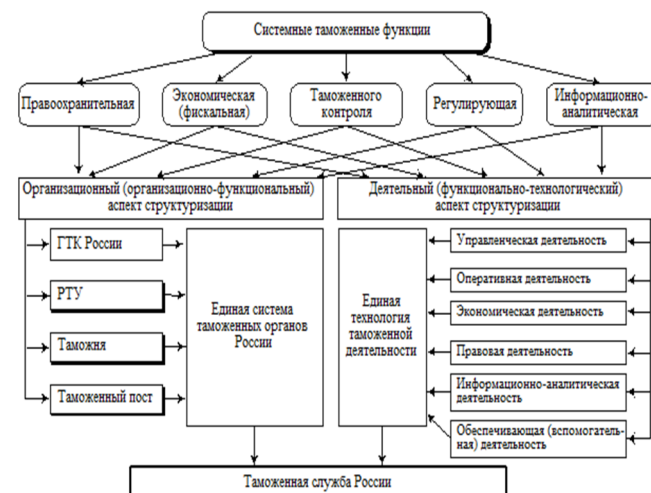


Рис. 4. Механизмы и инструменты обеспечения экономической безопасности в деятельности ФТС России
(Источник: составлено автором на основе [1;2;3;4;5;6].)

3. В третьем научном результате разработана модель организационно-экономических механизмов обеспечения экономической безопасности в деятельности ФТС России.

На основе анализа современного состояния таможенного регулирования и администрирования, выявившего такие системные дисфункции, как отсутствие независимого мониторинга, неэффективное использование транзитного потенциала, дублирование полномочий и гипертрофированная фискальная ориентация, в диссертации предложена модель организационно-экономических механизмов.

Модель интегрирует четыре взаимосвязанных компонента:

1. Целевой компонент задает стратегические векторы: наращивание результативности работы ФТС в сфере защиты экономической безопасности, обеспечение полноты и своевременности уплаты платежей, борьба с преступлениями в области таможенного регулирования, сокращение административных барьеров, интеграция цифровых решений.
2. Содержательный компонент объединяет четыре механизма:
 - фискально-экономический (таможенно-тарифное регулирование, контроль таможенной стоимости, система управления рисками при проверке платежей);
 - правоохранный (оперативно-розыскные мероприятия, дознание, координация с другими правоохранительными структурами);
 - контрольно-регулятивный (таможенный контроль, система управления рисками, пост-выпускной контроль);
 - цифровой (электронное декларирование, автоматическая регистрация и выпуск, искусственный интеллект, обеспечение информационной безопасности).
3. Организационно-деятельностный компонент определяет субъектов реализации (структурные подразделения ФТС), методы (административные, экономические, информационно-аналитические), ресурсное обеспечение и технологии взаимодействия.

4. Контрольно-оценочный компонент включает систему индикаторов, пороговые значения, методику комплексной оценки и механизмы обратной связи.

Формализация взаимодействия таможенных органов и участников ВЭД с использованием аппарата теории игр позволяет оптимизировать стратегии контроля и повысить обоснованность управленческих решений.

4. В четвертом научном результате определены стратегические векторы трансформации таможенного дела и роль цифровизации как ключевого фактора повышения экономической безопасности.

В данной работе доказано, что трансформация таможенного дела представляет собой фундаментальное качественное обновление системы таможенного администрирования, затрагивающее правовую базу, организационные принципы, технологическое оснащение и характер коммуникации с субъектами ВЭД (см. таблица 1)

Таблица 1
Ключевые направления трансформации таможенного дела в рамках Стратегии-2030



(Источник: составлено автором на основе [1;2;7;10].)

Ключевыми направлениями трансформации выступают:

- создание интеллектуальных пунктов пропуска;
- интеграция алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения;
- модернизация системы управления рисками на основе анализа больших данных;
- формирование единой цифровой среды таможенного администрирования (платформы «ГосЛог», интеграция с ФНС и системой «Честный знак»);
- развитие пост-релизного контроля и института уполномоченных экономических операторов;
- гармонизация таможенных процедур в рамках ЕАЭС.

В настоящее время на период 2025-2026 гг. запланированы и реализуются ключевые проекты цифровой трансформации: система подтверждения ожидания товаров (СПОТ), новый порядок диспетчеризации деклараций, применение искусственного интеллекта для распознавания снимков инспекционно-досмотровых комплексов, анализ неструктурированных данных, система машинного зрения «Каскад».

Выявлены системные барьеры трансформации: технологическое отставание, правовые коллизии, дефицит квалифицированных кадров, риски кибербезопасности, что требует целостного подхода к их преодолению.

5. В пятом научном результате предложена авторская система мониторинга экономической безопасности в деятельности таможенных органов.

В данном исследовании обосновано, что мониторинг экономической безопасности представляет собой непрерывный, методологически выверенный цикл сбора, обработки, анализа и интерпретации данных, характеризующих уровень защищенности государственных экономических интересов во внешнеэкономической деятельности.

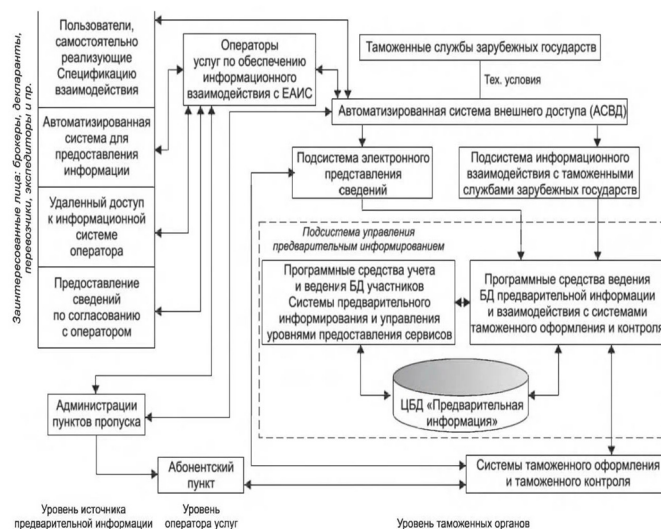


Рис. 5. Концептуальная схема системы мониторинга обеспечения экономической безопасности в деятельности ФТС России (Источник: разработано автором на основе [9;26;87;105].)

Система мониторинга реализуется в восемь последовательных этапов:

1. Формулирование целевых ориентиров и задач мониторинга.
2. Создание системы индикаторов (на основе разработанной автором четырехблочной системы).
3. Сбор и верификация данных из ведомственных АС, Федерального казначейства, ФНС, системы «Честный знак», результатов опросов.
4. Вычисление индикаторов и сопоставление с пороговыми значениями (с использованием системы цветовой маркировки).
5. Выявление и приоритизация угроз (критические, высокие, средние, низкие).
6. Формирование корректирующих мер.
7. Контроль внедрения решений и анализ результативности.
8. Подготовка отчетных материалов и обеспечение информационной основы для управленческих решений.



Рис. 6. Интеграция системы мониторинга и системы управления рисками (Источник: разработано автором)

Архитектура цифровой платформы мониторинга включает уровни: источников данных, сбора и обработки, хранения, аналитический, визуализации, доступа и безопасности. Интеграция системы мониторинга с системой управления рисками позволяет актуализировать профили рисков, выявлять новые схемы нарушений и оценивать результативность контрмер.

Заключение

В данном исследовании решена крупная народно-хозяйственная проблема, связанная с разработкой эффективных механизмов, регулирующих траектории и формирующих стратегические ориентиры обеспечения экономической безопасности Федеральной таможенной службой.

Таким образом, в ходе исследования были решены поставленные задачи и получены следующие результаты:

1. Уточнены теоретические положения экономической безопасности применительно к деятельности таможенных органов, раскрыта дуалистическая сущность обеспечения экономической безопасности, дополнена классификация угроз с учётом вызовов цифровой трансформации и региональных различий.

2. Разработана и апробирована система критериев и индикаторов оценки экономической безопасности таможенной службы, включающая фискально-экономический, правоохранный, контрольно-регулятивный и цифровой блоки.

3. Предложена модель организационно-экономических механизмов обеспечения экономической безопасности в деятельности ФТС России, основанная на интеграции целевого, содержательного, организационно-деятельностного и контрольно-оценочного компонентов.

4. Определены стратегические векторы трансформации таможенного дела и роль цифровизации как ключевого фактора повышения экономической безопасности.

5. Разработана система мониторинга экономической безопасности таможенных органов, включающая восьмиступенчатый цикл и цифровую платформу для сбора, обработки и визуализации данных.

Подводя итог вышеизложенному, можно отметить, что разработанные методические подходы и практические рекомендации могут быть использованы в работе региональных управлений ФТС России, при формировании стратегических планов развития таможенной службы.

Литература

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020: офиц. текст. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (приложение № 1 к Договору о Таможенном кодексе Евразийского экономического союза): подписан в г. Москве 11.04.2017: (ред. от 29.05.2019). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
3. О безопасности: Федеральный закон № 390-ФЗ от 28.12.2010: (ред. от 10.07.2023). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
4. О стратегическом планировании в Российской Федерации: Федеральный закон № 172-ФЗ от 28.06.2014: (ред. от 31.12.2024). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
5. О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 289-ФЗ от 03.08.2018: (ред. от 08.08.2024). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
6. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 63-ФЗ от 13.06.1996: (ред. от 27.11.2024). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
7. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон № 195-ФЗ от 30.12.2001: (ред. от 12.12.2024). – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
8. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ № 400 от 02.07.2021. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru>.
9. О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года: Указ Президента РФ № 208 от 13.05.2017. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». – URL: <https://www.garant.ru>.

10. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента РФ № 204 от 07.05.2018. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.

11. Барсукова, М. В. Инструменты мониторинга по выявлению угроз экономической безопасности / М. В. Барсукова, А. В. Николаева, Т. В. Столярова, Л. П. Федорова // Вестник Российского университета кооперации. – 2019. – № 3 (37). – С. 16-23.

12. Долганова, Я. А. Способы оценки показателей экономической безопасности регионов / Я. А. Долганова, М. Н. Руденко // Вестник Прикамского социального института. – 2016. – № 2 (74). – С. 27-35.

13. Кулагина, Н. А. Угрозы экономической безопасности: подходы к выявлению и методология анализа / Н. А. Кулагина // European Social Science Journal. – 2015. – № 4. – С. 55-58.

14. Носкин, С. А. Методический подход к анализу приоритетности угроз экономической безопасности региона / С. А. Носкин // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – № 2 (128). – С. 158-163.

15. Озимица, Л. А. Цифровое продвижение: теоретические аспекты / Л. А. Озимица, В. А. Плотноков // Ученые записки Международного банковского института. – 2019. – № 1 (27). – С. 35-45.

16. Проняева, Л. И. Классификация угроз и оценка уровня экономической безопасности кластера / Л. И. Проняева, А. В. Павлова, О. А. Федотенкова // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2021. – Т. 17, № 2 (395). – С. 225-257.

17. Светульников, С. Г. Конкуренция и предпринимательские решения / С. Г. Светульников, А. А. Литвинов. – Ульяновск, 2020. – 256 с.

18. Сенчагов, В. К. Структура механизма современного мониторинга экономической безопасности России / В. К. Сенчагов, Е. А. Иванов. – Москва: Институт экономики РАН, 2016. – 71 с.

19. Сильвестров, С. Н. Управление региональной экономикой в условиях разрывов рациональности / С. Н. Сильвестров, В. П. Бауэр, В. В. Еремич, С. А. Побываев // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, вып. 2. – С. 324-336.

20. Татаркин, А. И. Экономическая безопасность региона: единство теории, методологии исследования и практики / А. И. Татаркин, А. А. Кузлин, О. А. Романова, В. Н. Чуканов, В. И. Яковлев. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 1997. – 240 с.

21. Ускова, Т. В. Угрозы экономической безопасности региона и пути их преодоления / Т. В. Ускова, И. А. Кондаков // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции и прогноз. – 2011. – № 2 (14). – С. 37-50.

22. Чичканов, В. П. Анализ подходов к оценке региональных процессов формирования социально-экономической безопасности / В. П. Чичканов, Л. А. Беляевская-Плотнова // Экономика региона. – 2016. – Т. 12, вып. 3. – С. 654-669.

Mechanisms for Ensuring Russia's Economic Security in the Activities of the Federal Customs Service

Mochaev A.S.

Russian University of Cooperation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This paper presents a model of organizational and economic mechanisms for ensuring the economic security of the Russian Federation in the activities of the Federal Customs Service (FCS), based on the integration of target-based, substantive, organizational-activity-based, and control-evaluation components

A system of criteria and indicators for assessing the economic security of the customs service has been developed and tested, including fiscal-economic, law enforcement, control-regulatory, and digital components. The implementation of a model for developing mechanisms for ensuring the country's economic security by customs authorities requires the substantiation of certain conditions under which this process will be more effective: the transformation of customs affairs as a strategic vector for the development of modern customs, monitoring of economic security as a key area of customs service activity, and the use of information technology and artificial intelligence in the digitalization of customs as a necessary mechanism for enhancing economic security.

Keywords: economic security, security mechanisms, Federal Customs Service, system of criteria and indicators, transformation, monitoring, digitalization, model, regional and sectoral economics.

References

1. Constitution of the Russian Federation: adopted by popular vote on 12.12.1993, with amendments approved during the all-Russian vote on 01.07.2020: official text. – Accessed from the ConsultantPlus legal reference system. – URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Customs Code of the Eurasian Economic Union (Appendix No. 1 to the Treaty on the Customs Code of the Eurasian Economic Union): signed in Moscow on 11.04.2017: (as amended on

- 29.05.2019). – Accessed from the ConsultantPlus legal reference system. – URL: [http // www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
3. On Security: Federal Law No. 390-FZ of 28.12.2010: (as amended on 10.07.2023). – Access from the ConsultantPlus legal reference system. – URL: [http // www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
 4. On Strategic Planning in the Russian Federation: Federal Law No. 172-FZ of 28.06.2014: (as amended on 31.12.2024). – Access from the ConsultantPlus legal reference system. – URL: [http // www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
 5. On Customs Regulation in the Russian Federation and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law No. 289-FZ of 03.08.2018: (as amended on 08.08.2024). – Access from the legal reference system "ConsultantPlus". – URL: [http // www/ consultant.ru](http://www.consultant.ru).
 6. Criminal Code of the Russian Federation: Federal Law No. 63-FZ of June 13, 1996: (as amended on November 27, 2024). – Access from the legal reference system "ConsultantPlus". – URL: [http // www/ consultant.ru](http://www.consultant.ru).
 7. Code of the Russian Federation on Administrative Offenses: Federal Law No. 195-FZ of December 30, 2001: (as amended on December 12, 2024). – Access from the legal reference system "ConsultantPlus". – URL: [http // www/ consultant.ru](http://www.consultant.ru).
 8. On the National Security Strategy of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation No. 400 of July 2, 2021. – Access from the legal reference system "Garant". – URL: <https://www.garant.ru>.
 9. On the Economic Security Strategy of the Russian Federation through 2030: Decree of the President of the Russian Federation No. 208 of May 13, 2017. – Access from the legal reference system "Garant". – URL: <https://www.garant.ru>.
 10. On the national goals and strategic objectives for the development of the Russian Federation through 2024: Decree of the President of the Russian Federation No. 204 of May 7, 2018. – Access from the legal reference system "ConsultantPlus". – URL: [http // www/ consultant.ru](http://www.consultant.ru).
 11. Barsukova, M. V. Monitoring tools for identifying threats to economic security / M. V. Barsukova, A. V. Nikolaeva, T. V. Stolyarova, L. P. Fedorova // Bulletin of the Russian University of Cooperation. - 2019. - No. 3 (37). - P. 16-23.
 12. Dolganova, Ya. A. Methods for assessing indicators of regional economic security / Ya. A. Dolganova, M. N. Rudenko // Bulletin of the Kama Social Institute. - 2016. - No. 2 (74). - P. 27-35.
 13. Kulagina, N. A. Threats to economic security: approaches to identification and methodology of analysis / N. A. Kulagina // European Social Science Journal. - 2015. - No. 4. - P. 55-58.
 14. Noskin, S. A. Methodological Approach to the Analysis of the Priority of Threats to a Region's Economic Security / S. A. Noskin // Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics. - 2021. - No. 2 (128). - Pp. 158-163.
 15. Ozimina, L. A. Digital Promotion: Theoretical Aspects / L. A. Ozimina, V. A. Plotnikov // Scientific Notes of the International Banking Institute. - 2019. - No. 1 (27). - Pp. 35-45.
 16. Pronyaeva, L. I. Classification of Threats and Assessment of the Level of Economic Security of a Cluster / L. I. Pronyaeva, A. V. Pavlova, O. A. Fedotenkova // National Interests: Priorities and Security. - 2021. - Vol. 17, No. 2 (395). – P. 225-257.
 17. Svetunkov, S. G. Competition and Entrepreneurial Decisions / S. G. Svetunkov, A. A. Litvinov. – Ulyanovsk, 2020. – 256 p.
 18. Senchagov, V. K. The Structure of the Mechanism for Modern Monitoring of Russia's Economic Security / V. K. Senchagov, E. A. Ivanov. – Moscow: Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, 2016. – 71 p.
 19. Silvestrov, S. N. Regional Economic Management in the Context of Rationality Gaps / S. N. Silvestrov, V. P. Bauer, V. V. Eremin, S. A. Pobyvaev // Regional Economy. – 2019. – Vol. 15, issue 2. – P. 324-336.
 20. Tatarkin, A. I. Economic security of the region: the unity of theory, research methodology and practice / A. I. Tatarkin, A. A. Kuklin, O. A. Romanova, V. N. Chukanov, V. I. Yakovlev. – Ekaterinburg: Publishing house of the Ural University, 1997. - 240 p.
 21. Uskova, T. V. Threats to the economic security of the region and ways to overcome them / T. V. Uskova, I. A. Kondakov // Economic and social changes: facts, trends and forecast. - 2011. - No. 2 (14). - P. 37-50.
 22. Chichkanov, V. P. Analysis of approaches to the assessment of regional processes of formation of socio-economic security / V. P. Chichkanov, L. A. Belyaevskaya-Plotnik // Economy of the region. – 2016. – Vol. 12, issue 3. – P. 654-669.

От Болонской системы к национальным стандартам: эволюция высшего образования

Осипова Инна Алексеевна

старший преподаватель кафедры операционного и отраслевого менеджмента и кафедры английского языка и профессиональной коммуникации Финансового университета при правительстве Российской Федерации, iaosipova@fa.ru.

В статье представлен комплексный анализ эволюции системы высшего образования в России, связанный с переходом от Болонской системы к национальным стандартам. Рассматриваются исторические предпосылки, этапы внедрения и отказа от Болонской модели, а также причины, обусловившие необходимость реформирования образовательной системы. Особое внимание уделено анализу системных проблем, возникших при интеграции России в европейское образовательное пространство, среди которых — утрата национальной идентичности, несоответствие структуры подготовки кадров запросам российского рынка труда, снижение качества образования и влияние геополитических факторов.

Ключевые слова: Болонская система, высшее образование, Российская Федерация, специалист.

Введение

В последние годы высшее образование России переживает этап глубокой трансформации, связанный с отказом от Болонской системы и переходом к национальным стандартам. Этот процесс обусловлен как внутренними потребностями образовательной системы, так и внешними вызовами, включая геополитические изменения и необходимость укрепления кадрового суверенитета страны. Настоящая статья посвящена анализу эволюции высшего образования в контексте перехода от Болонской системы к национальным стандартам, выявлению причин, этапов и последствий этого процесса.

Болонская система — это инициатива по созданию единого европейского пространства высшего образования, направленная на унификацию образовательных стандартов, повышение мобильности студентов, преподавателей и выпускников, а также обеспечение сопоставимости дипломов и квалификаций между странами.

Болонский процесс был инициирован в 1999 году с целью создания Европейского пространства высшего образования (ЕНЕА). Стратегическими целями создания Болонской системы образования стали:

- создание единого образовательного пространства;
- повышение качества и привлекательности европейского высшего образования;
- расширение мобильности студентов и преподавателей;
- обеспечение успешного трудоустройства выпускников за счёт ориентации академических степеней на рынок труда;
- повышение международной конкурентоспособности европейской системы высшего образования.

В России Болонская система начала внедряться с 2003 года, что привело к существенной перестройке структуры высшего образования: переходу от специалитета к бакалавриату и магистратуре, разработке новых образовательных стандартов, а также к изменению подходов к оценке качества образования. Переход на двухуровневую систему (бакалавриат и магистратура) был завершён к 2011 году. Однако интеграция оказалась формальной: учебные программы не были полностью адаптированы к европейским стандартам, а система кредитов ECTS и гибкость образовательных траекторий внедрялись не во всех вузах страны. В результате бакалавриат часто воспринимался как «неполное» высшее образование, а рынок труда скептически относился к выпускникам-бакалаврам.

Реформа учебных планов в России, несмотря на восьмилетний переходный период, прошла для ответственных лиц практически безболезненно. Вместо того чтобы адаптировать образовательные программы к европейскому бакалавриату, в основном сокращались программы специалитета.

В результате старый российский специалитет по уровню подготовки и компетенциям оказался ближе к магистратуре внутри страны, но в рамках Болонской системы и для европейских работодателей соответствовал скорее бакалавриату. При этом образовательные стандарты и компетенции, заложенные в основу программ, отличались от европейских: например, бакалавриат в России так и не приобрёл выраженной практической направленности, что вызвало скептическое отношение работодателей к выпускникам-бакалаврам.

Ещё большие трудности возникли при внедрении системы кредитов. В ряде вузов была введена балльно-рейтинговая система, где за семестр студент мог набрать определённое количество баллов (обычно 100), из которых на экзамен приходилось менее половины. Однако такая система не является эквивалентом европейской ECTS.

О гибкости образовательных траекторий в России также говорить не приходилось: учебные программы остались жёсткими, и лишь в немногих вузах студентам предоставлялась возможность хоть как-то влиять на формирование своего учебного плана.

В итоге, несмотря на формальное участие в Болонском процессе, в России так и не сложилась единая система образования, соответствующая стандартам, заявленным в Болонской декларации. Неудивительно, что дипломы российских вузов не получили равного признания

с европейскими, а качество высшего образования в постреформенный период снизилось.

Нельзя не отметить, что внедрение Болонской системы в образование России принесла ряд положительных результатов. Среди них — стандартизация структуры высшего образования, повышение гарантий качества обучения и упрощение процедуры признания дипломов. Введение трёхуровневой модели обучения системы кредитов как универсальных зачетных единиц обеспечило гибкость национальных образовательных программ и расширило возможности студентов в выборе индивидуального учебного плана каждого студента.

К основным приоритетам Болонского процесса относят обучение, инклюзивность и трудоустройство выпускников, что регулярно подтверждается в официальных декларациях и коммюнике. Однако активное расширение Европейского пространства высшего образования (с 29 до 49 участников за 25 лет) привело к тому, что заявленные цели и сроки стали более гибкими. Это связано со значительными различиями в уровне развития систем образования стран-участниц.

Трансформация российской системы высшего образования и постепенный отход от Болонской системы обусловлены комплексом взаимосвязанных причин. Несмотря на преимущества интеграции в европейскую образовательную систему, на практике внедрение Болонской системы в России столкнулось с целым рядом системных проблем, которые сделали её дальнейшее применение нецелесообразным для национальных интересов страны:

Несмотря на преимущества, Болонская система в России столкнулась с рядом проблем:

1. Утрата национальной идентичности и традиций. Одной из главных проблем стала утрата национальной идентичности российского высшего образования. Исторически отечественная система образования, особенно в таких сферах, как инженерия, физика, медицина и педагогика, строилась на принципах фундаментальности, глубины и системности. Специалитет, который существовал десятилетиями, давал возможность за 5–6 лет получить всесторонние знания и навыки. Но с приходом двухуровневой системы — бакалавриата и магистратуры — пришлось делить сложившиеся программы, и это не могло не сказаться на качестве образования. Универсальные европейские стандарты не учитывали богатейший опыт и специфику российского высшего образования, что вызвало опасения по поводу потери самобытности и снижения престижа отечественного образования.

2. Несоответствие запросам рынка труда. Второй фундаментальной проблемой стало критическое несоответствие новой структуры образования реальным запросам российского рынка труда. В ряде стратегически важных отраслей, таких как инженерия, медицина, педагогика и оборонная промышленность, четырёхлетний бакалавриат оказался явно недостаточно для полноценной профессиональной деятельности.

Работодатели в этих сферах традиционно воспринимали бакалавра как недоученного специалиста, которому для получения квалификации нужно обязательно идти в магистратуру. Это создавало дополнительные барьеры для трудоустройства молодежи. Для многих профессий требовался именно специалист с широким кругозором и глубокими практическими навыками — тот, кого готовил специалитет.

3. Снижение качества образования. Переход на Болонскую систему сопровождался сокращением сроков обучения по ряду направлений и, как следствие, упрощением учебных программ. Необходимость «втиснуть» пятилетний курс в четырёхлетний бакалавриат приводила к вычёркиванию важных дисциплин, сокращению часов на практику и лабораторные работы.

Это вызвало критику со стороны академического сообщества — преподавателей, ректоров ведущих вузов и учёных. По их мнению, такая гонка за формальным соответствием европейским стандартам шла в ущерб качеству фундаментальной подготовки будущих специалистов. Студенты получали меньше времени на освоение сложных дисциплин, что не могло не сказаться на уровне их компетенций при выходе на рынок труда.

4. Геополитические факторы и необходимость укрепления суверенитета страны. Наконец, решающую роль в изменении системы высшего образования в РФ сыграли геополитические факторы. В условиях глобальной нестабильности, санкционного давления и необходимости обеспечения технологического суверенитета страны стало очевидно,

что система образования должна работать исключительно на внутренние потребности государства.

Зависимость от внешних стандартов и признание квалификаций, которые не ценятся за рубежом (особенно в недружественных странах), стала рассматриваться как угроза национальной безопасности. Возникла необходимость в укреплении суверенитета образовательной системы, её переориентации на подготовку кадров для отечественной экономики, науки и обороны. Образование было признано стратегической отраслью, которая должна развиваться по собственным стандартам, отвечающим интересам России, а не следовать навязанным извне моделям.

Совокупность этих причин — от утраты традиций до геополитических вызовов — сделала неизбежным отказ в нашей стране от Болонской системы и запуск масштабной реформы, направленной на создание суверенной, гибкой и эффективной национальной модели высшего образования.

Процесс возврата от Болонской системы к национальным стандартам в образовании в России связан с реформой системы высшего образования и обновлением федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) на разных уровнях и его можно условно разделить на три этапа:

1. Адаптационный (2003–2015 гг.): внедрение Болонских принципов, разработка федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) нового поколения.

2. Критический анализ (2015–2022 гг.): выявление недостатков Болонской системы, обсуждение необходимости реформирования, появление первых инициатив по возвращению специалитета.

3. Трансформационный (с 2022 г.): активная разработка и внедрение национальных стандартов, ориентированных на национальные интересы, потребности экономики и традиции отечественного высшего образования.

Нормативно-правовая база реформирования образовательной системы в России состоит из следующих документов:

- Указ Президента РФ № 309 от 2023 года о совершенствовании системы высшего образования [2]
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями 2023–2024 гг.) [3]
- Приказы Минобрнауки России о внедрении новых образовательных стандартов (ФГОС 4.0) и пилотных проектов в вузах.

Для оценивания масштабов и темпов реформирования отечественной системы высшего образования необходимо проанализировать динамику изменения соотношения различных уровней подготовки (бакалавриат, специалитет, магистратура) за последние полтора десятилетия. Эти цифры наглядно демонстрируют не только формальный отказ от Болонской модели, но и реальные сдвиги в образовательной среде, отражающие переориентацию на национальные интересы и потребности российского рынка труда.

Ниже представлена сводная таблица, обобщающая данные Министерства науки и высшего образования РФ и Федеральной службы государственной статистики (Росстат) за период с 2010 по 2024 год.

Таблица 1
Статистика и динамика изменений в системе образования Российской Федерации [4]

Год	Доля бакалавриата	Доля специалитета	Доля магистратуры	Примечания
2010	65%	25%	10%	Пик внедрения Болонской системы
2020	60%	30%	10%	Рост интереса к специалитету
2024 (прогноз)	40%	45%	15%	Переход к национальным стандартам

По данным Минобрнауки, к 2030 году ожидается полный переход на новую систему, где базовое высшее образование (БВО) заменит бакалавриат и специалитет, а специализированное высшее образование (СПВО) — магистратуру и ординатуру [5].

Современная реформа высшего образования в России базируется на следующих принципах:

- возвращение специалитета по ряду стратегически важных направлений (инженерные, медицинские, педагогические специальности);

- увеличение доли теоретических дисциплин, развитие исследовательской деятельности студентов;

- цифровизация обучения, заключающаяся во внедрении онлайн-курсов, платформ для дистанционного обучения, технологий виртуальной и дополненной реальности, систем на основе искусственного интеллекта для анализа успеваемости и формирования индивидуальных учебных планов.

Реформа системы образования предполагает создание базового, специализированного и профессионального уровней высшего образования. Также будут внесены изменения в процедуру зачисления студентов.

В соответствии с новой образовательной системой с 2027 года будет предусмотрено три уровня образования:

1. Базовое высшее (специалитет продолжительностью 4–6 лет);

2. Специализированное высшее (магистратура, ординатура, программы ассистентуры-стажировки — 1–3 года);

3. Профессиональное (аспирантура).

В 2023 году стартовал пилотный проект по изменению уровней профессионального образования, который был утверждён указом президента [1]. Его цель — адаптация системы высшего образования под потребности внутреннего рынка труда, особенно в инженерных, наукоёмких и технологических отраслях, где требуется более глубокая подготовка специалистов.

В настоящий момент в пилотном проекте участвуют следующие российские вузы:

1. В Московском авиационном институте (МАИ) внедряются исследовательские направления обучения, студенты решают задачи от предприятий-заказчиков.

2. В университете науки и технологий МИСИС (НИТУ МИСИС) сделан акцент на проектном обучении и стажировках студентов.

3. В Московском педагогическом государственном университете (МПГУ) имеется дифференциация сроков обучения (4 года для педагогов начальной школы, 6 лет — для преподавателей литературы).

4. Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта (БФУ) специализируется на программах по химии (2 года), лингвистике (1 год).

5. В Санкт-Петербургском государственном университете (СПбГУ), Московском государственном техническом университете имени Н. Э. Баумана (МГТУ им. Н. Э. Баумана) и Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) проводится тестирование новых образовательных программ (управленческая, профессиональная, проектная).

В 2026 году президент продлил действие проекта до 2030 года и включил в него ещё 11 вузов.

С 2026 года были ужесточены правила приёма абитуриентов, введены дополнительные экзамены для ряда специальностей, подача документов только через «Госуслуги», лично или по почте, сокращено количество платных мест [6].

Массовый переход всех вузов страны на новую систему запланирован на 2027–2028 учебный год. До этого времени все студенты продолжают обучение по старым программам, а приём абитуриентов осуществляется на программы бакалавриата и магистратуры.

Заключение

Внедрение Болонской системы в России, начавшееся в 2003 году, привело к формальной перестройке структуры высшего образования, однако не обеспечило полноценного слияния с европейскими образовательными стандартами. Несмотря на некоторые положительные результаты — стандартизацию, повышение гарантий качества и упрощение признания дипломов — реформа столкнулась с рядом системных проблем. В России не удалось реализовать ключевые принципы Болонского процесса: гибкость образовательных траекторий, практикоориентированность бакалавриата и эквивалентность системы зачётных единиц. В результате российский бакалавриат не получил признания наравне с европейским, а качество высшего образования и доверие рынка труда к новым образовательным стандартам снизились.

Причины трансформации образовательной системы связаны с утратой национальной идентичности, несоответствием запросам рынка труда, снижением качества образования и геополитическими факторами. В ответ на эти вызовы Россия обозначила поэтапный возврат к национальным стандартам, который сейчас находится на стадии активной реализации. Современная реформа направлена на восстановление специалитета по стратегически важным направлениям, усиление теоретической и исследовательской подготовки абитуриентов, цифровизацию образования и создание многоуровневой системы, ориентированной на внутренние потребности страны. К 2030 году планируется полный переход на новую образовательную модель, что должно повысить конкурентоспособность российского высшего образования и его соответствие запросам российской экономики и общества.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 № 343 «О старте пилотного проекта по реформе высшего образования в 2023—2026 учебных годах» [Электронный ресурс] // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_446951/ (дата обращения 25.04.2026).

2. Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2023 № 309 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» [Электронный ресурс] // <https://base.garant.ru/413507682/> (дата обращения 26.04.2026).

3. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 // Собрание законодательства Российской Федерации.

4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] // <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 27.04.2026).

5. Бакалавриат и магистратуру отменят к 2030 году: всё о переходе к новой системе высшего образования в России [Электронный ресурс] // <https://russmo.ru/stati/tpost/t25un31y81-bakalavriat-i-magistraturu-otmenyat-k-20> (дата обращения 28.04.2026).

6. Минобрнауки скорректировало порядок приема в вузы в 2026 году [Электронный ресурс] // <https://www.rbc.ru/life/news/696785149a79472d9ec11b07> (дата обращения 30.04.2026).

From the Bologna System to National Standards: The Evolution of Higher Education
Osipova I.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article provides a comprehensive analysis of the evolution of the higher education system in Russia, which is associated with the transition from the Bologna system to national standards. The article examines the historical background, stages of implementation and abandonment of the Bologna model, as well as the reasons that led to the need for reform of the educational system. Special attention is paid to the analysis of systemic problems that emerged during Russia's integration into the European educational space, including the loss of national identity, the mismatch between the structure of training and the needs of the Russian labor market, the decline in the quality of education, and the influence of geopolitical factors.

Keywords: Bologna system, higher education, Russian Federation, specialization.

References

- Decree of the President of the Russian Federation of May 12, 2023, No. 343, "On the Launch of a Pilot Project for Higher Education Reform in the 2023-2026 Academic Years" [Electronic resource] // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_446951/ (accessed April 25, 2026).
- Decree of the President of the Russian Federation of May 12, 2023, No. 309, "On Certain Issues of Improving the Higher Education System" [Electronic resource] // <https://base.garant.ru/413507682/> (accessed April 26, 2026).
- On Education in the Russian Federation: Federal Law No. 273-FZ of December 29, 2012 // Collected Legislation of the Russian Federation.
- Federal State Statistics Service [Electronic resource] // <https://rosstat.gov.ru/> (date accessed 27.04.2026).
- Bachelor's and Master's degrees will be abolished by 2030: everything about the transition to a new system of higher education in Russia [Electronic resource] // <https://russmo.ru/stati/tpost/t25un31y81-bakalavriat-i-magistraturu-otmenyat-k-20> (date accessed 28.04.2026).
- The Ministry of Education and Science adjusted the procedure for admission to universities in 2026 [Electronic resource] // <https://www.rbc.ru/life/news/696785149a79472d9ec11b07> (date accessed 30.04.2026).

Особенности определения косвенных экономических эффектов в проектах по извлечению и использованию угольного метана

Пармузин Петр Николаевич

канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики, управления и рекламы, Ухтинский государственный технический университет, ptr12@mail.ru

Важнейшей проблемой работ по извлечению метана из угольных пластов является их низкая экономическая эффективность. Проекты добычи метана из угольных пластов характеризуются большими затратами и меньшей выручкой по сравнению с проектами добычи газа на традиционных месторождениях. Вместе с тем, помимо прямых экономических результатов, на получение которых направлены проекты разработки газосодержащих угольных пластов, можно выделить косвенные экономические результаты. Их учет существенно увеличит показатели эффективности этих проектов.

В статье представлены предложения по формированию методических подходов к определению косвенных экономических результатов в проектах по освоению ресурсов угольного метана. Для иллюстрации рекомендаций в исследовании проведен расчет экономической эффективности заблаговременной дегазации на Воркутском месторождении Печорского угольного бассейна. Расчет косвенных результатов данного проекта имеет особенности, которые учитывают специфику района работ. Однако, ввиду того, что почти все косвенные результаты такого рода проектов ранее не рассчитывались, приведенные допущения с вариациями могут быть предложены для использования при оценке других проектов дегазации угольных шахт. Также, в исследовании для оценки экономической эффективности проектов освоения ресурсов угольного метана предлагается расчет интегрального показателя, который представляет собой сумму чистого дисконтированного дохода и дисконтированных косвенных результатов. Учет косвенных результатов существенно повышает показатели эффективности проектов разработки газосодержащих угольных пластов и позволяет компаниям сделать более обоснованный выбор при принятии и реализации таких проектов.

Ключевые слова: метан угольных пластов, дегазация угольных шахт, эффективность инвестиций, косвенный экономический результат, экологический эффект, мультипликативный эффект, занятость населения, инновационный потенциал, имидж предприятия, интегральный экономический эффект.

Введение

Актуальность темы. Проекты по освоению ресурсов угольного метана характеризуются наличием множества прямых экономических результатов в угольной промышленности, которые не характерны для традиционной газодобычи: снижение выбросов метана в атмосферу, улучшение использования фронта горных работ в угольных шахтах, связанного со снижением влияния «газового фактора», снижение аварийности и травматизма, связанных с взрывами метана [1, 2]. Государство в свою очередь получает в качестве прямых результатов от таких проектов не только налоги и платежи от добычи газа, но и поступления от добычи дополнительных объемов угля, полученных в результате снижения воздействия «газового фактора».

Однако, помимо прямых экономических результатов, на получение которых направлены проекты разработки газосодержащих угольных пластов, можно выделить и косвенные экономические результаты для компаний и государства [3]. Основные из них следующие: результат, связанный с улучшением экологической ситуации, результат от повышения уровня занятости населения в угольных регионах, результат от роста производства в сопутствующих отраслях за счет мультипликативного эффекта, результат на предприятиях и в экономике страны от повышения инновационного потенциала, результат от улучшения имиджа предприятий и государства, результат от полного или частичного замещения, поставляемого в угольный регион природного газа метаном угольных пластов, результат от высвобождения природного газа на традиционных месторождениях за счет его замещения угольным метаном, результат от изменения загрузки газотранспортных мощностей, результат для государства от вовлечения в хозяйственный оборот трудноизвлекаемых ресурсов угольного метана [4].

Учет перечисленных косвенных эффектов позволит государству и компаниям получить более полное представление об экономической эффективности проектов освоения ресурсов угольного метана и сделать более обоснованный выбор при принятии и реализации таких проектов.

Изученность проблемы. Вопросами определения косвенных экономических результатов в проектах по извлечению и использованию угольного метана занимались отечественные ученые: Андреев А.Ф., Белова С.А., Кошелец А.В., Кузина Е.С., Лобов Н.М., Пашкевич Н.В. и др. В исследовании Гизатуллиной Л.С. исследованы возможности определения экологического ущерба, связанного с выбросами метана [5]. В работах Кошелец А.В. предложен расчет экономических результатов от замещения, поставляемого в угольный регион природного газа метаном угольных пластов [6]. В исследовании Кузиной Е.С. предложены подходы к экономической оценке применения заблаговременной дегазации в качестве инструмента для повышения безопасности труда [7, 8].

Целесообразность разработки темы. Несмотря на значительный вклад ученых и специалистов, до настоящего времени слабо изученной остается проблема оценки косвенных результатов применительно к особенностям проектов разработки газосодержащих угольных пластов. Необходимо отметить полное отсутствие расчетов в проектах освоения ресурсов угольного метана таких результатов, как рост инновационного потенциала, улучшение имиджа компаний и пр. Таким образом, для более корректной оценки экономической эффективности необходимо формирование обоснованных методов определения косвенных результатов, которые наиболее полно учитывали бы все аспекты работ по извлечению и использованию угольного метана.

Цель исследования заключается в разработке и апробации методических подходов к оценке косвенных экономических результатов в проектах по освоению ресурсов угольного метана.

Теоретическая значимость исследования заключается в обосновании воздействия косвенных результатов на принятие экономических и организационно-управленческих решений.

Практическая значимость результатов работы состоит в том, что они являются основой для расчета показателей общественной эффективности проектов разработки газосодержащих угольных пластов.

Основная часть

При разработке рекомендаций по определению косвенных экономических результатов в проектах по освоению ресурсов угольного метана в исследовании сформирован комплекс методов расчета, в котором наиболее полно учтены все особенности освоения ресурсов угольного метана. При этом некоторые методы расчета являются полностью новыми, а некоторые пересмотрены и дополнены в соответствии с выявленными экономическими и организационными особенностями работ по извлечению и использованию угольного метана [9]. Сводная информация о методах определения косвенных экономических результатов в проектах освоения ресурсов угольного метана представлена в таблице 1.

Таблица 1

Косвенные экономические результаты в проектах освоения ресурсов угольного метана

№ п/п	Виды экономических результатов	Методика расчета
1	Экономический результат, связанный с улучшением экологической ситуации (Рэк)	$R_{эк} = K_{в.муп} \cdot ((Чу - Чср) \cdot B + (Чу - Чср) \cdot C + (Иу - Иср) \cdot C + (Иу - Иср) \cdot П + (Му - Мср) \cdot C + (Ту - Тср) \cdot Пт)$, где $K_{в.муп}$ – коэффициент, учитывающий удельный вес воздействия выбросов МУП в общей сумме факторов, влияющих на повышенный уровень заболеваемости и травматизма в угольных регионах; Чу, Чср – число дней временной нетрудоспособности в угольном регионе и в среднем по стране, сут; Иу, Иср – первичный выход на инвалидность в угольном регионе и в среднем по стране, чел; Му, Мср – общая смертность населения в трудоспособном возрасте в угольном регионе и в среднем по стране, чел; Ту, Тср – производственный травматизм со смертельным исходом в угольном регионе и в среднем по стране, чел; В – средства, расходуемые государством на выплаты по временной нетрудоспособности в среднем за один день, руб./сут; С – стоимость недополученного продукта за один день в связи с временной нетрудоспособностью, инвалидностью или смертью, руб./сут; П – пенсия по инвалидности, руб.; Пт – пенсия в связи с потерей кормильца из-за производственных травм, руб.
2	Экономический результат от повышения уровня занятости населения в угольных регионах (Рз.н.)	$R_{з.н.} = (\Delta K_{доб} + \Delta K_{пер} + \Delta K_{ут} + \Delta K_{см}) \cdot Z_{р.м}$, где $\Delta K_{доб}$ – дополнительное количество рабочих мест, создаваемых в добыче МУП, чел.; $\Delta K_{пер}$ – дополнительное количество рабочих мест, создаваемых в переработке МУП, чел.; $\Delta K_{ут}$ – дополнительное количество рабочих мест, создаваемых в угледобыче, чел.; $\Delta K_{см}$ – дополнительное количество рабочих мест, создаваемых в смежных отраслях, чел.; $Z_{р.м}$ – затраты государства на создание одного рабочего места в рамках программ по повышению занятости или размер пособия по безработице на одного человека, предусмотренный в рамках законодательства, руб.
3	Экономический результат от роста производства в сопутствующих отраслях за счет мультипликативного эффекта (Рм)	$R_m = R_{муп} \cdot K_{мул}$, где $R_{муп}$ – прямой экономический результат, полученный при добыче и переработке МУП, руб.; $K_{мул}$ – коэффициент мультипликации, показывающий во сколько раз изменятся показатели развития экономики при росте производства в добыче и переработке МУП, д.е.
4	Экономический результат на предприятиях и в экономике страны от повышения инновационного потенциала (Рнтп)	$R_{нтп} = R_k + R_{тт} + R_{нти} + R_{оуп}$, где R_k – экономический результат от повышения кадрового потенциала, руб.; $R_{тт}$ – экономический результат от внедрения новых техники, технологий, материалов, руб.; $R_{нти}$ – экономический результат от внедрения новой научно-технической информации, руб.; $R_{оуп}$ – экономический результат от внедрения новых методов организации и управления производством, руб.
5	Экономический результат от улучшения имиджа предприятий и государства (Рим)	$R_{им} = R_{порт} + R_{парт} + R_g + R_{перс}$, где $R_{порт}$ – экономический результат от повышения имиджа предприятия у потребителей и общества в целом (рост объемов продаж и прибыли и др.), руб.; $R_{парт}$ – экономический результат от повышения имиджа предприятия у деловых партнеров (заключение новых долгосрочных контрактов, получение льготных кредитов и др.), руб.; R_g – экономический результат от повышения имиджа предприятия у государства (получение налоговых льгот, субсидий и др.), руб.; $R_{перс}$ – экономический результат от повышения имиджа предприятия у персонала предприятия (повышение производительности труда в результате увеличения сплоченности коллектива), руб.
6	Экономический результат от полного или частичного замещения, поставляемого в угольный регион природного газа метаном (Рз.г.)	$R_{з.г.} = \sum_{i=1}^n \left(\left(T_{дi} + \frac{T_{тi} \cdot l_i}{100} \right) \cdot Q_{zi} \right) - Q_3 \cdot Ц_{фст}$, где $T_{дi}$ – внутренние расчетные тарифы на газ (i – месторождение), руб./1000 м³; $T_{тi}$ – внутренние расчетные тарифы на транспортировку газа (на поставку с i – го месторождения), руб./1000 м³ на 100 км; l_i – транспортное плечо поставок газа с i – го месторождения, км; Q_{zi} – объем замещаемого газа с i – го месторождения, 1000 м³; Q_3 – суммарный объем замещаемого газа со всех месторождений, 1000 м³; $Ц_{фст}$ –

	ного газа метаном угольных пластов (Рз.г.)	регулируемые оптовые цены на газ, устанавливаемые Федеральной службой по тарифам (ФСТ), руб./1000 м³.
7	Экономический результат от высвобождения природного газа на традиционных месторождениях за счет его замещения угольным метаном (Рв.г.)	$R_{в.г.} = \frac{\sum_{i=1}^n \left(Q_{zi} \cdot \left(T_{дmax} - T_{дi} \pm \Delta \left(\frac{T_{тi} \cdot l_i}{100} \right) \right) \right)}{1 + N_{пр}}$, где $T_{дmax}$ – внутренний расчетный тариф на добычу наиболее дорогого газа, которую можно сократить за счет высвобождения газа на i – м месторождении, руб./1000 м³; $\Delta \left(\frac{T_{тi} \cdot l_i}{100} \right)$ – поправка на разницу в расходах на транспортировку газа между двумя указанными месторождениями, необходимая для учета их различного местоположения, руб./1000 м³; $N_{пр}$ – нормативная прибыль, используемая при расчете внутренних тарифов на газ добывающих организаций, %.
8	Экономический результат от изменения загрузки газотранспортных мощностей (Рз.г.м.)	$R_{з.г.м.} = N_{пр} \cdot \left(-\frac{T_{тi} \cdot l_i}{100} \cdot Q_3 + \frac{T_{тi} \cdot l_i}{100} \cdot Q_d \right)$, где $N_{пр}$ – нормативная прибыль, используемая при расчете внутренних тарифов на услуги газотранспортных организаций, %; $T_{тi}$ – внутренний расчетный тариф на услуги по транспортировке газа, руб./1000 м³ на 100 км; l_i – расстояние на которое транспортировался замещаемый газ, км; Q_3 – сокращение поставок газа (объем замещения газа, поставляемого в регион), 1000 м³; Q_d – расстояние, на которое будут транспортироваться дополнительные объемы газа, км; Q_d – дополнительный объем газа, который может быть транспортирован взамен замещаемого, 1000 м³.
9	Экономический результат для государства от вовлечения в хозяйственный оборот трудозвлекаемых ресурсов угольного метана (Рв.р.)	$R_{в.р.} = N_d \cdot (P_{потр} + R_{з.г.} + R_{в.г.} + R_{з.г.м.})$, где N_d – доля налогов в прибыли потребителей газа и ПАО «Газпром», д.е.; $P_{потр}$ – экономический результат для потребителей в угольном регионе в результате замещения поставок газа или продуктов переработки, руб. $P_{потр} = \sum_{i=1}^n \frac{Q_i \cdot (Ц_{дi} - Ц_i)}{q_i}$, где Q_i – объем метана, перерабатываемый по i-му направлению, м³; i – направление использования извлеченного метана; $Ц_{дi}$, $Ц_i$ – действующая в угольном регионе цена реализации газа или продуктов переработки и цена МУП или продуктов его переработки, (руб./1000 м³, руб./1 кВт*ч электроэнергии, руб./1 Гкал*ч тепла, руб./1 т сажи); q_i – удельный расход метана на производство единицы продукции i-го направления, м³/ед.прод. (1000 м³ метана, 1 кВт*ч электроэнергии, 1 Гкал*ч тепла, 1 т сажи и т.д.);.

Источник: разработано автором

Для иллюстрации предложений по определению косвенных результатов в проектах по освоению ресурсов угольного метана в исследовании проведен расчет экономической эффективности заблаговременной дегазации на Воркутском месторождении Печорского угольного бассейна. Расчет проводился по данным ПАО «Воркутауголь». Период реализации проекта составляет 20 лет. В первые шесть лет проводится заблаговременная дегазация, а с седьмого по двадцатый годы проводятся работы по добыче угля. В проекте участвует ПАО «Воркутауголь» и газодобывающее предприятие, которое получает результат от использования метана.

Расчет косвенных результатов данного проекта имеет следующие особенности.

Результат от улучшения имиджа ПАО «Воркутауголь» выражается в экономии затрат на приём и обучение работников при сокращении текучести кадров на 5 %.

Результат от реализации газа, замещаемого угольным метаном, выражается в увеличении выручки газодобывающего предприятия за счет продажи 10 % замещаемого газа по более высокой цене зарубежным потребителям. Результат от улучшения имиджа газодобывающего предприятия выражается в повышении вероятности заключения новых контрактов на заблаговременную дегазацию на 50 %. Результат от увеличения инновационного потенциала газодобывающего предприятия выражается в снижении затрат на добычу угольного метана за счет внедрения новых техники и технологий на 5 %.

Для государства результат от увеличения занятости выражается в экономии за счет сокращения пособий по безработице. Экологический результат выражается в экономии за счет сокращения выплат по временной нетрудоспособности на 2 %. При расчете мультипликативного результата используется коэффициент мультипликации для добычи природного газа (без учета влияния импорта) 1,31 [10]. Результат от вовлечения новых ресурсов выражается в налогах, получаемых в результате увеличения выручки за счет продажи 10 % замещаемого газа по более высокой цене. Результат от улучшения имиджа и результат от увеличения инновационного потенциала определяется соответствующими результатами компаний, умноженными на коэффициент мультипликации.

Ввиду того, что некоторые прямые и почти все косвенные результаты такого рода проектов ранее не рассчитывались, приведенные допущения с вариациями могут быть предложены для использования при оценке эффективности других проектов дегазации угольных шахт.

Результаты расчета прямых и косвенных результатов проекта заблаговременной дегазации на Воркутском месторождении приведены в таблице 2.

Таблица 2

Прямые и косвенные результаты проекта заблаговременной дегазации на Воркутском месторождении (млн. руб.)

Показатель	Итого
Угледобывающее предприятие (ПАО "Воркутауголь")	
Прямые результаты:	
- от повышения нагрузки на очистной забой	10189,67
- от снижения эмиссии метана в атмосферу	171,14
- от сокращения затрат на проведение традиционных методов дегазации углей	7560,00
Косвенные результаты:	
- от улучшения имиджа	111,41
Газодобывающее предприятие	
Прямые результаты:	
- от использования метана	8403,5
Косвенные результаты:	
- от реализации газа, замещающего метаном угольных пластов	692,45
- от улучшения имиджа (заключение новых контрактов на заблаговременную дегазацию)	1304,49
- от увеличения инновационного потенциала	264,67
Государство	
Прямые результаты:	
- налоговые поступления от деятельности по добыче и переработке газа	4323,26
- налоговые поступления от деятельности по добыче дополнительных объемов угля	10741,6
Косвенные результаты:	
- от увеличения занятости	3,99
- экологический результат	147,51
- мультипликативный результат	4138,18
- от вовлечение новых ресурсов	356,71
- от улучшения имиджа	309,14
- от увеличения инновационного потенциала	57,79

Источник: разработано автором

Необходимо отметить, что, хотя в расчетах использовались консервативные значения исходных данных, косвенные результаты составляют существенную часть общего экономического результата проекта. Наиболее крупные значения косвенных результатов получены у государства и газодобывающего предприятия.

Необходимо добавить, что в расчетах экономической эффективности практически никогда не учитываются косвенные результаты проектов по добыче и использованию метана для государства и компаний, что существенно искажает итоговые показатели. В связи с этим предлагается рассчитывать интегральный показатель, который представляет собой сумму чистого дисконтированного дохода (ЧДД) и дисконтированных косвенных результатов. В таблице 3 представлены значения накопленного ЧДД и интегрального показателя проекта заблаговременной дегазации на Воркутском месторождении. Графики накопленного ЧДД и интегрального показателя участников проекта показаны на рисунках 2 и 3.

Таблица 3

Показатели экономической эффективности проекта заблаговременной дегазации на Воркутском месторождении (млн. руб.)

Показатель	Итого
Угледобывающее предприятие	
Чистый дисконтированный доход	928,17
Дисконтированные косвенные результаты	37,28
Интегральный показатель	965,45
Газодобывающее предприятие	
Чистый дисконтированный доход	-206,16
Дисконтированные косвенные результаты	560,36
Интегральный показатель	354,21
Государство	
Дисконтированный доход бюджета	3917,45
Дисконтированные косвенные результаты	1216,42
Интегральный показатель	5133,87
Общий народнохозяйственный эффект	6453,52

Источник: разработано автором

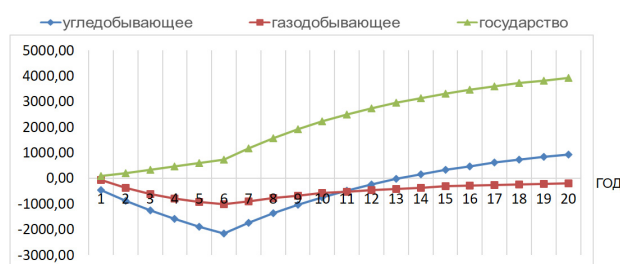


Рисунок 2 – Графики накопленного ЧДД участников проекта (млн. руб.)

Источник: разработано автором

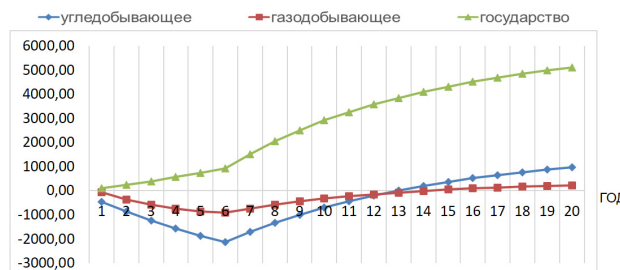


Рисунок 3 – Графики интегрального показателя участников проекта (млн. руб.)

Источник: разработано автором

Из результатов расчетов, показанных в таблице 3 и на рисунках 2 и 3 видно, что, хотя ЧДД проекта для газодобывающего предприятия отрицательный (-206,16 млн. руб.), интегральный показатель, который помимо ЧДД учитывает дисконтированные косвенные результаты положительный (354,21 млн. руб.). Таким образом, учет косвенных результатов может помочь компаниям более всесторонне оценить экономическую эффективность проектов по извлечению и использованию угольного метана.

Заключение

При разработке рекомендаций по определению косвенных экономических результатов в проектах по освоению ресурсов угольного метана в исследовании сформирован комплекс методов расчета, в котором наиболее полно учтены все особенности освоения ресурсов угольного метана. При этом некоторые методы расчета являются полностью новыми, а некоторые пересмотрены и дополнены в соответствии с выявленными экономическими и организационными особенностями работ по извлечению и использованию угольного метана.

Проведенная апробация предлагаемого механизма определения косвенных результатов показала, что, даже при использовании консервативных значений исходных данных, косвенные результаты составляют существенную часть общего экономического результата проекта. Ввиду того, что некоторые прямые и почти все косвенные результаты такого рода проектов ранее не рассчитывались, приведенные допущения с вариациями могут быть предложены для использования при оценке эффективности других проектов дегазации угольных шахт.

В связи с тем, что в расчетах экономической эффективности практически никогда не учитываются косвенные результаты проектов по добыче и использованию метана для государства и компаний, предлагается рассчитывать интегральный показатель, который представляет собой сумму чистого дисконтированного дохода и дисконтированных косвенных результатов. Применение рекомендаций по расчету интегрального показателя позволит компаниям сделать более обоснованный выбор при принятии и реализации таких проектов.

Литература

1. The prospects and technological features of coalbed methane production / A. I. Bobrikov, I. A. Makavchik, S. G. Gul'kova, P. S. Minakova // Международный журнал информационных технологий и энергоэффективности. – 2023. – Vol. 8, No. 11(37). – P. 46-50.
2. Кузина Е. С., Мелехин Е. С. Экономическая эффективность процессов отработки высоко газоносных угольных пластов : моногр. Н. Новгород : Открытое знание, 2020. 140 с.

3. Clarkson C. R. Production data analysis of unconventional gas wells: Review of theory and best practices // *International Journal of Coal Geology*. 2013. Vol. 109—110. Pp. 101—146. DOI: 10.1016/j.coal.2013.01.002.

4. Пармузин П. Н. Определение дополнительных экономических и внеэкономических эффектов в проектах освоения ресурсов угольного метана // *Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса*. – 2016. – №3 (36). – С. 97-102.

5. Гизатуллина Л. С. Экологические аспекты выделения шахтного метана в атмосферу. – М.: Ин-т горного дела им. А.А. Скочинского, 1992 г. – 24 с.

6. Кошелец А. В. Формализация внешних факторов при оценке экономической эффективности разработки метаноугольных месторождений в системе ОАО «Газпром» // *Газовая промышленность (спецвыпуск)*. 2012. № 672. С. 72–75.

7. Кузина, Е. С. Экономическая оценка для применения заблаговременной дегазации в качестве повышения безопасности труда и улучшения состояния окружающей среды при добыче угля в России / Е. С. Кузина // *Экономика и управление: проблемы, решения*. – 2022. – Т. 3, № 11(131). – С. 167-173. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.11.03.021.

8. Кузина Е. С. Оценка экономической эффективности использования метана угольных пластов / Е. С. Кузина, И. Е. Семенов // *Международный научно-исследовательский журнал*. – 2025. – № 11(161). – DOI 10.60797/IRJ.2025.161.76.8.

9. Андреев А. Ф., Пармузин П. Н. Определение показателей эффективности проектов по заблаговременной дегазации угольных шахт // *Научно-экономический журнал «Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом»*. 2024. Вып. 5 (233). С. 27 – 32.

10. Широ́в, А. А. Оценка мультипликативных эффектов в экономике. Возможности и ограничения / А. А. Широ́в, А. А. Янтовский // *Всероссийский экономический журнал ЭКО*. – № 2. – Новосибирск, 2011. – С. 40–58.

The specifics of determining indirect economic effects in projects for the extraction and use of coal methane

Parmuzin P.N.

Ukhta State Technical University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The most important problem of methane extraction from coal seams is their low economic efficiency. Coalbed methane production projects are characterized by high costs and lower revenue compared to gas production projects in traditional fields. At the same time, in addition to the direct economic results that the projects for the development of gas-containing coal seams are aimed at, indirect economic results can be identified. Taking them into account will significantly increase the performance indicators of these projects.

The article presents proposals on the formation of methodological approaches to determining indirect economic results in projects for the development of coal methane resources. To illustrate the recommendations in the study, the economic efficiency of early degassing at the Vorkuta deposit of the Pechora coal basin was calculated. The calculation of the indirect results of this project has features that take into account the specifics of the work area. However, due to the fact that almost all indirect results of such projects have not been calculated before, these assumptions with variations can be proposed for use in evaluating other coal mine degassing projects. Also, the study suggests calculating an integral indicator, which is the sum of net discounted income and discounted indirect results, to assess the economic efficiency of coal methane resource development projects. Taking into account indirect results significantly increases the efficiency of projects for the development of gas-containing coal seams and allows companies to make a more informed choice when accepting and implementing such projects.

Keywords: coalbed methane, coal mine degassing, investment efficiency, indirect economic result, environmental effect, multiplier effect, employment, innovation potential, enterprise image, integral economic effect.

References

1. The prospects and technological features of coalbed methane production / A. I. Bobrikov, I. A. Makavchik, S. G. Gulkova, P. S. Minakova // *International Journal of Information Technology and Energy Efficiency*. – 2023. – Vol. 8, No. 11(37). – P. 46-50.
2. Kuzina E. S., Melekhin E. S. Economic efficiency of highly gas-bearing coal seam development processes: monograph. N. Novgorod: Open Knowledge, 2020. 140 p.
3. Clarkson C. R. Production data analysis of unconventional gas wells: Review of theory and best practices // *International Journal of Coal Geology*. 2013. Vol. 109-110. Pp. 101-146. DOI: 10.1016/j.coal.2013.01.002.
4. Parmuzin P. N. Definition of additional economic and non-economic effects in projects for the development of coalbed methane resources // *Business. Education. Law. Bulletin of the Volgograd Institute of Business*. – 2016. – No. 3 (36). – P. 97-102.
5. Gizatullina L. S. Environmental aspects of coal mine methane emission into the atmosphere. - Moscow: A.A. Skochinsky Mining Institute, 1992. - 24 p.
6. Koshelets A. V. Formalization of external factors in assessing the economic efficiency of coalbed methane deposit development in the ОАО Gazprom system // *Gas Industry (special issue)*. 2012. No. 672. P. 72-75.
7. Kuzina, E. S. Economic assessment of the use of advance degassing to improve occupational safety and environmental conditions in coal mining in Russia / E. S. Kuzina // *Economics and Management: Problems, Solutions*. – 2022. – Vol. 3, No. 11 (131). – Pp. 167-173. – DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.11.03.021.
8. Kuzina E. S. Assessment of the economic efficiency of using coal bed methane / E. S. Kuzina, I. E. Semenov // *International Research Journal*. – 2025. – No. 11 (161). – DOI 10.60797/IRJ.2025.161.76.8.
9. Andreev, A. F., Parmuzin, P. N. “Determination of Performance Indicators for Projects for the Advance Degassing of Coal Mines.” *Scientific and Economic Journal “Problems of Economics and Management of the Oil and Gas Complex.”* 2024. Issue 5 (233). pp. 27–32.
10. Shirov, A. A. “Assessment of Multiplier Effects in Economics. Possibilities and Limitations.” *All-Russian Economic Journal ECO*, No. 2, Novosibirsk, 2011, pp. 40–58.

Место и роль университетов в государственном секторе экономики России

Бариев Роман Александрович
Аспирант РУДН, bariev-roman@mail.ru

Бодяко Анна Владимировна
Доктор экономических наук, профессор, профессор Финансовый университет при Правительстве РФ, РУДН, МГУУ при правительстве Москвы, anna.bodyako@inbox.ru

Рогоуленко Татьяна Михайловна
Доктор экономических наук, профессор, Государственный университет управления, tmguu@mail.ru

В статье рассмотрена задача университетов в формировании высокопрофессиональных специалистов для нового технологического уклада, в который вошла российская экономика. Показаны проблемные вопросы решения данной задачи и предложены варианты их решения, одним из которых является институционализация продуцирования знаний. Это предопределяет потребность повышения статуса университетов в государственном секторе экономики, а, следовательно, удвоения финансирования.

Ключевые слова: технологический суверенитет, университет, экономика знаний, институционализация продуцирования знаний, трансфер знаний, цифровизация.

Актуальность темы и её раскрытие в трудах теоретиков и практиков в сфере образования.

Ключевое место университетов в экономиках большинства экономически развитых стран мира подтверждено их эволюционирующей ролью в развитии когнитивного потенциала, трансфера знаний, обеспечивающего цифровизацию научно-технологических коммуникаций на глобальном уровне. [1] В государственном секторе экономики России университеты также являются важнейшими институциональными центрами образования, науки и продуцирования инноваций для поддержания восходящей динамики социально-экономического развития России. Однако вклад российских университетов в обеспечение технологического суверенитета России не столь существен по сравнению с мировым уровнем.

Проблемы адаптации системы высшего образования к условиям цифровой трансформации экономики и управления ею рассмотрены в работах: Васецкой Н.О. [5], Гончаровой Н.А. [2], Такмазяна А.С., Самойловой К.Н. [3], Смолин О.Н. [4], Гуляева Г.Ю. [5], Лясниковой Ю.В. [6], Мининой В.Н. [7], Богославцевой Л.В. [8].

Для раскрытия проблемных вопросов в сфере высшего образования использованы методы: теоретические, эмпирические, статистические, а также методы моделирования и анализа данных. При изложении материала статьи использован объяснительно-иллюстративный метод.

Результаты исследования

«Исторически подтверждается факт активизации органов государственной власти и управления при обострении социальных проблем в государственном секторе экономики. В современной экономической теории нет универсальной классификации функций госсектора, что подчёркивает их разнообразие и зависимость от конкретных условий [9]. В 2025–2026 годах в госсекторе экономики РФ наблюдались ряд социальных и экономических проблем, затронувшие как бюджетную сферу, так и социальную защиту населения. [10;11.]. Замедление темпов роста ВВП является главной экономической проблемой. По данным Росстата и Минэкономразвития, рост ВВП в 2025 г. замедлился до 1%, приближаясь к стагнации. В 2026 г. прогнозировался рост ВВП на 1,3%» [12].

Проблемы в бюджетной сфере предопределены «приоритетом военных расходов над другими статьями бюджетной росписи. Как следствие были введены ограничения на рост финансирования социальных программ и стимулы на ужесточение фискальной и денежной политики. Одной из ключевых интриг текущего года остается влияние роста налогов и сборов на уровень инфляции. Ставка НДС была увеличена с 20% до 22%. Повышение налогов и акцизов с 2026 г. способно сформировать дополнительный проинфляционный импульс. В связи с чем отчётливо проявляется «фискальная ловушка» - налоговые поступления от граждан уходило на обслуживание обязательств перед внешними и внутренними кредиторами, что ограничивало финансирование социальных программ. Высветился и дефицит Социального фонда России (СФР) в 780 млрд руб., что является потенциальной угрозой выплат пособий стипендий пенсий» [13].

Институт высшей школы является важнейшим субъектно-объектным универсумом в государственном секторе экономики и должен занимать одно из приоритетных положений бюджетного финансирования. Реальность подтверждает обратное. «Процесс перехода к рыночной экономике на основе цифровой трансформации отрицательно сказался на системе высшего образования. Он привел к старению материально-технической базы вузов, кадровому дефициту, резкому спаду результативности вузовских фундаментальных научных исследований. Все эти явления стали результатом проникновения рыночных отношений в систему образования, приведших к снижению его финансирования, повлекших за собой процесс коммерциализации высшего образования. Вузы встали перед необходимостью привлекать дополнительные внебюджетные средства для поддержания своей деятельности». Коллективом учёных [14] предложена «теоретическая модель

финансирования сферы высшего образования и сопутствующих образовательных проектов научных исследований, реализуемых вузами и научно-образовательными центрами в условиях цифровизации экономики». Интерес к данной публикации предопределён двумя обстоятельствами. Во-первых, «теоретическая модель финансирования сферы высшего образования» вряд ли подвинет власти к увеличению ассигнований на развитие высшей школы. Более того, необходима практическая модель, отражающая современные потребности университетов, которых более чем втрое превышает современную величину бюджетного финансирования. [15] Проверка аудиторов Счётной палаты показала, что финансирование вузов в проверяемый период было достаточным для обеспечения их уставной деятельности, а объёмы выделенных средств из федерального бюджета даже превышали текущую потребность. [16;17] Об этом свидетельствует ежегодное образование неиспользованных остатков бюджетных субсидий: так, на 1.01.2025 г. общий объём неисполненных расходов по трём ведущим вузам (МГТУ имени Н.Э. Баумана, Московского института электронной техники и Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ) составил 11,2 млрд руб. (источник: <https://ach.gov.ru/statements/bulletin-sp-11-2025>). У остальных образовательных учреждений ситуация обратная – потребности выше финансирования. Во-вторых, «базовые механизмы финансирования системы образования РФ», о которых говорится в рассматриваемой нами статье, не способствуют «оптимизации процесса финансирования образовательных учреждений, входящих в систему высшего профессионального образования». Кроме того, до настоящего времени не созданы условия для рационального распределения потоков казённых денежных средств этих организаций. [18] Авторы указали «на рационализацию сфер приложения доходов, полученных в результате собственной деятельности университетов». В современных условиях это практически невозможно в силу государственного надзора со стороны контролеров Минобрнауки и Счётной палаты РФ. Ректоры университетов ограничены в правах на открытие коммерческой деятельности и использования полученных доходов. В статье [14] авторы указали на «импортозамещение на отечественные облачные технологии», но не отметили, что все сервисные центры находятся за рубежом, а отечественные «облачные технологии» – это всего лишь их копии.

С внесением поправок в ФЗ РФ «Об образовании в РФ», появилось понятие «образовательная услуга», низведшая институт высшей школы до уровня неких сервисных центров, оценить качество которых невозможно при отсутствии классификатора видов такой услуги, а тем более критериев для оценки качества. О какой статусности российских университетов можно вести речь, если зарплата профессора во много раз меньше суммы, получаемой директором госкорпораций!

Эксперты отметили, что «модернизация системы профессионального образования поддерживается преобразованиями, проводимыми в системе управления бюджетными денежными средствами. Они происходят по следующим направлениям: выделение вузам бюджетных средств на конкурсной основе; подготовка выпускников в соответствии с государственным заказом» [14]. О каком конкурсе можно говорить, если финансирование МГУ им. М. Ломоносова стоит в бюджетной росписи отдельной статьёй, а региональные университеты финансируются по котловому методу в составе региональных бюджетов. Само понятие «госзаказ» является весьма спорным, поскольку его формирование зависит от состояния федерального бюджета, которое нестабильное, а также от сложившихся традиций без ориентации на современные потребности университетов. Неадекватным представляется и понятие «многоуровневая система финансирования вузов и науки, введение многоканальности финансирования», о котором пишут авторы многочисленных статей, посвящённых развитию российских университетов. В частности, профессор Клячко Т.Л. отметил, что «важным направлением реформирования финансовой системы высшего образования является введение финансирования через персонализацию титула бюджетного финансирования профессионального образования (государственные именные финансовые обязательства). Государственные именные финансовые обязательства являются документами, выданными гражданину, на основании которых учебному заведению будут компенсироваться все расходы, связанные с его обучением по государственным образовательным стандартам. Эти документы выдаются с опорой на соответствующие нормативные акты [19]. Однако автор не

прояснил в чём суть «персонализации титула бюджетного финансирования профессионального образования (государственные именные финансовые обязательства)». В Законе об образовании о статусности какой бы то ни было не говорится.

Спорным представляется утверждение специалистов о том, что «эффективность финансирования системы высшего образования была повышена за счёт перехода на дифференцированные нормативы бюджетного финансирования вузов. Такие нормативы позволяют учесть уровень подготовки выпускника, разнообразие образовательных программ, по которым обучаются специалисты, специфику региона, в котором расположена образовательная организация. Важным механизмом финансового обеспечения вузов становится процесс самофинансирования, который может быть осуществлён высшим учебным заведением через оказание платных услуг, если они закреплены в учредительной документации». Данная практика рассматривается многими учёными весьма критически, что вполне справедливо.

Важной задачей любого ВУЗа является выбор оптимальной модели управления бюджетом. Эксперты подчеркнули, что «от эффективности её решения зависит качество образовательного процесса, успехи в научной сфере. Такое управление обычно осуществляет финансовое управление, в задачи которого входит соотнесение доходов и расходов организации по различным статьям бюджета. Управление бюджетом важный и сложный процесс, требующий оптимального распределения финансовых средств и постоянного контроля за их расходованием. Реализация идеи цифровой экономики определяет широкое внедрение информационных технологий в процесс управления бюджетом на вузовском уровне, предполагающее для этого выстраивание эффективной цифровой информационной системы управления» [14]. Одной из таких технологий специалисты считают нейросети и искусственный интеллект (далее по тексту - ИИ). Здесь следует отметить наличие противоположных мнений о пользе ИИ. Стало очевидным, что ИИ облегчает сбор информации для управленческих целей. С его помощью упрощается экономико-математическое моделирование перспектив развития университетов. Но наша позиция на стороне критиков ИИ. Во-первых, ИИ как программа даёт шаблонные решения на основе сбора и обработки уже известных моделей управления. Во-вторых, ИИ ограничивает развития когнитивных способностей пользователей. В-третьих, ИИ не может предугадывать ни риски, ни неопределённость социально-экономических процессов на перспективу, в то, что разработчик заложит в программу ограничено его личным интеллектом и профессионализмом, который далеко не экономический, а тем более социальный или психологический. Данное мнение опирается на суждение трёх авторитетных докторов наук физиков и кибернетиков [20]. По мнению Фета Я., «ИИ - инструмент колоссальной мощности, который превосходит человека в той же игре в шахматы, но машина не мыслит! Это просто комбинаторика и всё. ИИ, если он создан, принимает решение в условиях, когда его нельзя принять, путем чёткого анализа математических моделей, а можно принимать решение на основе некоторых, ранее имеющихся решений - прецедентов. То есть, выбирать стратегию, наилучшую из предыдущих стратегий. Сначала обучение, а потом на его основе принимаются решения. С точки зрения математики, сначала идет аппроксимация, а потом - расчёт или продолжение решения [21]. И такое суждение не единственное, многие ответственные исследователи указали на перевес вреда от ИИ, нежели пользы. Эйфория специалистов преждевременная. «ИИ справляется с рутинными задачами, однако, для решения нетипичных вопросов социально-личностного характера, например в управлении подготовкой, движением кадров трансфером знаний), оптимизация затрат для уплаты НДС и целый ряд других вопросов необходим профессиональный опыт живого специалиста [22].

При всех негативах цифровизация уже охватила функции государственного сектора экономики, что характеризуют его динамическое развитие, но перечень, качество и динамизм функций не являются постоянными. Также трансформируются и функции государственного образовательного сектора экономики, что связано с несколькими ключевыми аспектами, проиллюстрированными на рисунке 1.

Вполне очевидно, что динамичность функций государственного образовательного сектора экономики РФ отражает его способность адаптироваться к меняющимся социально-экономическим условиям и решать актуальные задачи. Новой и ставшей сегодня главной задачей

российских университетов является оживление, так называемой, «экономики знаний».



Рисунок 1. Факторы изменчивости функций системы государственного сектора экономики (использовано мнение [9])

Эксперты отметили, что «в условиях экономики знаний, отличающихся от условий предшествующих социально-экономических моделей, такими специфическими чертами, как развитие сферы образования, науки и технологий, процессы их интеграции и коммерциализации, интеллектуализация труда, интернационализация и глобализация, развитие сетевых структур и информационно-коммуникационных технологий, процесс модернизации высшего образования в значительной мере изменил его сущность и содержание, адаптируя их к реалиям современной экономики. Классификация функций университета в условиях становления экономики знаний представлена в табл. 1 (стр. 88) [23]. В современной экономической теории нет универсальной классификации функций госсектора, что подчеркивает их разнообразие и зависимость от конкретных условий (таблица 2) [9].

Таблица 1
Перечень функций [9]

Базовые функции	Образовательная (учебная)
	Научно-исследовательская (генерация знаний)
	Воспитательная
	Социальная
Новые функции	Трансфер знаний
	Интегратор знаний
	Функция массового формирования компетенций

Образовательная функция: систематическая подготовка и переподготовка кадров по типу «образование в течение всей жизни» (lifelong learning) [24]. В результате сотрудничества «университет - предприятие» возникает принципиально новая функция университета - «трансфер знаний», - связанная непосредственно с инновационной деятельностью организации. С функцией «трансфера знаний» связана ещё одна новая функция университета в современной экономике, которую можно считать основополагающей, - функция «интегратора знаний». Под «интегратором» понимается организация, реализующая процессы взаимодействия составных частей сложной системы, а именно процессы генерации, обмена и трансфера знаний. Одной из специфических черт экономики знаний является интеллектуализация труда, обусловленная возрастанием ценности изобретательных, творческих и высокоинтеллектуальных специалистов, появлением в трудовой деятельности большого количества задач с «размытой» междисциплинарной структурой, требующих нестандартных инновационных методов и решений в различных аспектах профессиональной деятельности [25].

Одной из специфических черт экономики знаний является развитие сетевых структур как важных проводников распространения и внедрения новых научных знаний и развития стратегических ноу-хау и профессиональных компетенций. Развитие современных информационно-коммуникационных технологий позволяет участникам одной группы работать над решением научно-технических задач, находясь в разных локациях без привязки к временным рамкам [26, цит. С. 131].

Выводы и рекомендации

Справедливо мнение экспертов что «в условиях экономики знаний, акцент делается на непрерывном образовании и развитии «мягких» навыков у выпускников. Генерация новых знаний, проведение актуальных исследований, формирование интеллектуальной культуры. Это способствует технологическому развитию и инновациям. Университеты могут стать драйверами социально-экономического развития регионов, так как их поддержка - важный элемент региональной политики. Они влияют на пространственное развитие и научно-технологическое развитие страны». Программа «Приоритет-2030» направлена на поддержку университетов, стратегические проекты которых ориентированы на технологическое лидерство. В рамках неё предоставляются гранты на развитие, а вузы могут заявлять до трёх стратегических технологических проектов, направленных на внедрение разработок в реальный сектор экономики [27].

С 2022 года сфера высшего образования столкнулась с проблемами и вызовами, среди которых можно выделить следующие. Во-первых, увеличивается дистанция между стратегией развития университетов и ожиданиями субъектов реальной экономики России. Во-вторых, отсутствие системы оценки интеллектуальной собственности не способствует вовлечению в образовательный процесс специалистов-практиков. В-третьих, бюрократизация коммерциализации разработок минимизирует заинтересованность субъектов бизнеса в сотрудничестве с университетами. В-четвёртых, активизировался отток молодых учёных в частный бизнес включая и иностранные компании. В-пятых, все эксперты указали на «нестабильность условий финансирования и требований к проектам (например, в рамках программы «Приоритет-2030»)). А это - тормоз долгосрочного планирования» [28].

Исправить сложившееся положение можно лишь при наличии политической воли у представителей государственной власти и управления экономикой. Прежде всего необходимо повысить статус университетов за счет упразднения из законодательства термин «образовательная услуга» и ограничения инициативы Минобрнауки по созданию отчётных циркуляров, являющимися бесполезными, а часто просто вредными, поскольку они отвлекают преподавателей от их образовательных функций.

Литература

1. Инструменты аналитических информационных систем государственного и муниципального управления / А. В. Бодяко, Т. М. Погуленко, Р. С. Близкий, Н. С. Матвеева // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 173-180. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-2-173-180. – EDN RMRDFS.

2. Гончарова М.А., Гончарова Н.А. Перегрузка системы высшего образования и формирование цифровой образовательной среды в РФ // Образовательные технологии. — 2021. № 2. - С. 63–75.

3. Такмазян А.С., Самойлова К.Н. Высшее образование в условиях цифровой трансформации: организационный и финансовый аспекты // Финансовые исследования. - 2022. № 1(74). - С. 46–52. Текст электронный DOI:

4. Смолин О.Н. Образование в течение всей жизни: законодательство и проблемы // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2015. Изд-во Прогресс. - С. 135–142. ISBN 5-01-000521-2.

5. Наука, общество, образование в условиях цифровой экономики: мировой опыт и национальные приоритеты: монография / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева. - Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». - 2020. - 90 с.

6. Лясникова Ю.В. Организационно-экономические проблемы цифровизации в сфере образования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. - 2022. № 2. - С. 56–69.

7. Минина В.Н. Цифровизация высшего образования и ее социальные результаты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. - 2020. Т. 13. Вып. 1. - С. 84–101. Текст электронный DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu.12.2020.106>.

8. Богославцева Л.В. Проблемы развития институциональной среды непрерывного образования в условиях развития цифрового образовательного пространства // Современные проблемы науки и образования: материалы междунар. науч. конф. - М., 2024. - С. 18–20.

9. Герсонская И.В. Функции государственного сектора экономики: теория и тенденции развития // Промышленность: экономика, управление, технологии. – 2019. № 4(78). – С. 37-42. ISSN Печатный: 1994-5094. Текст электронный DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsii-gosudarstvennogo-sektora-ekonomiki-teoriya-i-tendentsii-razvitiya>.
10. Программно-целевое управление в государственном секторе: современные тенденции и вызовы / В. В. Строев, Т. М. Рогулenco, Р. С. Близкий [и др.] // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 3. – С. 136-140. – EDN LLWUMO.
11. Рогулenco, Т. М. Роль государства в развитии предпринимательства: модели управления и механизмы поддержки / Т. М. Рогулenco, Н. С. Матвеева, Р. А. Абрамов // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 3. – С. 161-174. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-3-161-174. – EDN YGRMAR.
12. Перевощикова М. Морозный период: что грозит экономике России в 2026 г. (Мария Перевощикова Редакция Forbes. Текст электронный DOI: <https://www.forbes.ru/finansy/551921-moroznyj-period-cto-grozit-ekonomike-rossii-v-2026-godu>. Опубликовано 25.12.2025 г.
13. Ардак Ж. Фронтальный обвал. Такого кризиса Россия еще не видела. Текст электронный DOI: <https://inbusiness.kz/ru/news/frontalnyj-obval-takogo-krizisa-rossiya-eshe-ne-videla>. Опубликовано 9.02.2026 г.
14. Шкодинский С.В. (д.э.н.). Особенности финансирования системы высшего образования в условиях цифровой экономики / С.В. Шкодинский, М.В. Шевчук, В.Г. Костякова // Вестник евразийской науки. – 2023. Т. 15. № 2. – С. 1-12. URL: <https://esj.today/PDF/13ECVN223.pdf> (статья). Текст электронный DOI: <https://esj.today/PDF/13ECVN223.pdf?ysclid=mcv9t3bps870560039>
15. Строев, В. В. Государственное предпринимательство и антимонопольное регулирование: взаимодействие, ограничения, возможности развития / В. В. Строев, Т. М. Рогулenco, Р. С. Близкий // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 4. – С. 246-249. – EDN WXKAAZ.
16. Близкий, Р. С. Организация, модели, механизмы, инструменты и технологии государственного риск-ориентированного аудита / Р. С. Близкий, Т. М. Рогулenco, А. В. Бодяко // Russian Journal of Management. – 2025. – Т. 13, № 7. – С. 134-146. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-7-134-146. – EDN GBCXUN.
17. Линник, В. Ю. Концептуальные основы и инструментальное обеспечение государственного и муниципального контроллинга / В. Ю. Линник, Р. С. Близкий, Т. М. Рогулenco // Научный журнал
18. Рогулenco, Т. М. Формирование методики внутреннего контроля в высокотехнологичных компаниях с государственным участием / Т. М. Рогулenco, А. В. Бодяко, В. В. Мироненко // Экономическое развитие России. – 2025. – Т. 32, № 12. – С. 97-100. – EDN ZKZKRV.
19. Клячко Т.Л. Государственные именные финансовые обязательства (ГИФО). Текст электронный DOI: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/52585/1/UM_2022_4_011.pdf.
20. Гарник А. Заменит ли искусственный интеллект бухгалтеров: разбор мифов и перспектив Текст электронный DOI: <https://www.klerk.ru/user/2416162/661410/>. Опубликовано 12.09.2025 г.
21. Строев, В. В. Аспекты государственного управления в обеспечении технологического суверенитета: международный опыт / В. В. Строев, Р. С. Близкий, Т. М. Рогулenco // Пути повышения эффективности управленческой деятельности органов государственной власти в контексте социально-экономического развития территорий : Материалы IX Международной научно-практической конференции, Донецк, 05–06 июня 2025 года. – Донецк: Донецкая академия управления и государственной службы, 2025. – С. 196-202. – EDN XRJYFH.
22. Гареева Д.Р., Шеломенцев А.Г. Роль университетов в социально-экономическом развитии регионов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского гос. университета. - 2023. Том 3 № 4. – С. 428-439. ISSN Электронный: 2070-4992. Текст электронный DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-universitetov-v-sotsialno-ekonomicheskom-razviti-regionov>.
23. Васецкая Н.О. Функции университета в экономике знаний. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.227. – С. 1-5. Текст статьи электронный DOI: <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/247/article-247-2366.pdf>.
24. Смолин О.Н. Образование в течение всей жизни: законодательство и проблемы // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2015. Изд-во Прогресс. - С. 135–142. ISBN 5-01-000521-2.
25. Сундукова Г.М., Бобылева Н.В., Деревягина Л.Н. Стратегическое управление вузом в условиях цифровой экономики // Вестник Евразийской науки. — 2019. № 3. Текст электронный DOI: <https://esj.today/PDF/08ECVN319.pdf>.
26. Васецкая Н.О., Клочков Ю.С. Интегрированные инновационные научно-образовательные структуры. - СПб.: БМВ и К. - 2017. - 159 с.
27. Лукичев П.М. Экономика высшего образования России: перспективы развития и улучшения // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». – 2020. Том 30. Выпуск 2. – С. 216-221. ISSN Печатный: 2412-9550. Электронный: 2413-2446. Текст электронный DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-vysshego-obrazovaniya-rossii-perspektivy-razvitiya-i-uluchsheniya>.
28. Усманов М.Р., Шушкин М.А., Назаров М.Г., Крылов П.А. Барьеры, препятствующие эффективному взаимодействию российских университетов и бизнес-компаний. ISSN 1999-6640 (print). ISSN 1999-6659 (online) // Текст электронный DOI: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/98025/1/UM_2021_1_83-93.pdf.

The place and role of universities in the public sector of the russian economy

Bariev R.A., Bodyako A.V., Rogulenco T.M.

RUDN University, Financial University under the Government of the Russian Federation, RUDN University, Moscow State University of Management

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article considers the task of universities in the formation of highly professional specialists for the new technological order, which the Russian economy has entered. The problematic issues of solving this task are shown and options for their solution are proposed, one of which is the institutionalization of knowledge production. This predetermines the need to increase the status of universities in the public sector of the economy, and, consequently, to double the funding.

Keywords: technological sovereignty, university, knowledge economy, institutionalization of knowledge production, knowledge transfer, digitalization

References

1. Tools of analytical information systems of state and municipal administration / A. V. Bodyako, T. M. Rogulenco, R. S. Blizkiy, N. S. Matveeva // Russian Journal of Management. – 2025. – Vol. 13, No. 2. – Pp. 173-180. – DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-2-173-180. – EDN RMRDFS.
2. Goncharova M. A., Goncharova N. A. Rebooting the higher education system and forming a digital educational environment in the Russian Federation // Educational technologies. – 2021. No. 2. – Pp. 63–75.
3. Takmazyan A. S., Samoilova K. N. Higher education in the context of digital transformation: organizational and financial aspects // Financial research. - 2022. No. 1(74). - P. 46–52. Electronic text DOI:
4. Smolin O. N. Lifelong Education: Legislation and Problems // Science of Man: Humanitarian Research. - 2015. Progress Publishing House. - P. 135–142. ISBN 5-01-000521-2.
5. Science, Society, and Education in the Digital Economy: World Experience and National Priorities: Monograph / Ed. by G. Yu. - Penza: MCNS "Science and Education". - 2020. - 90 p.
6. Lyasniskova Yu. V. Organizational and Economic Problems of Digitalization in Education // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Economy. - 2022. No. 2. - P. 56–69.
7. Minina V.N. Digitalization of Higher Education and Its Social Results // Bulletin of St. Petersburg University. Sociology. - 2020. Vol. 13. Issue 1. - Pp. 84–101. Electronic text DOI: <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.106>.
8. Bogoslavtseva L.V. Problems of Developing the Institutional Environment of Continuous Education in the Context of Developing the Digital Educational Space // Modern Problems of Science and Education: Proc. of the International Scientific Conf. - Moscow, 2024. - Pp. 18–20.
9. Gersonskaya I.V. Functions of the Public Sector of the Economy: Theory and Development Trends // Industry: Economics, Management, Technology. - 2019. No. 4(78). - Pp. 37–42. ISSN Printed: 1994-5094. Electronic text DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsii-gosudarstvennogo-sektora-ekonomiki-teoriya-i-tendentsii-razvitiya>.
10. Program-targeted management in the public sector: current trends and challenges / V. V. Stroyev, T. M. Rogulenco, R. S. Blizkiy [et al.]. // Economic development of Russia. - 2025. - Vol. 32, No. 3. - Pp. 136-140. - EDN LLWUMO.
11. Rogulenco, T. M. The role of the state in the development of entrepreneurship: management models and support mechanisms / T. M. Rogulenco, N. S. Matveeva, R. A. Abramov // Russian Journal of Management. - 2025. - Vol. 13, No. 3. - Pp. 161-174. - DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-3-161-174. - EDN YGRMAR.
12. Perevoshchikova M. Frosty period: what threatens the Russian economy in 2026 (Maria Perevoshchikova, Forbes Editorial Board. Electronic text DOI: <https://www.forbes.ru/finansy/551921-moroznyj-period-cto-grozit-ekonomike-rossii-v-2026-godu>. Published on 25.12.2025
13. Ardak Zh. Frontal collapse. Russia has never seen such a crisis. Electronic text DOI: <https://inbusiness.kz/ru/news/frontalnyj-obval-takogo-krizisa-rossiya-eshe-ne-videla>. Published on 9.02.2026
14. Shkodinsky S.V. (Doctor of Economics). Features of financing the higher education system in the context of the digital economy / S.V. Shkodinsky, M.V. Shevchuk, V.G. Kostyakova // Bulletin of Eurasian Science. - 2023. Vol. 15. No. 2. - P. 1-12. URL:

- <https://esj.today/PDF/13ECVN223.pdf> (articles). Electronic text DOI: <https://esj.today/PDF/13ECVN223.pdf?ysclid=mcv9t3bps870560039>
15. Stroyev, V.V. State entrepreneurship and antimonopoly regulation: interaction, restrictions, development opportunities / V.V. Stroyev, T.M. Rogulenko, R.S. Blizkiy // Economic development of Russia. - 2025. - Vol. 32, No. 4. - P. 246-249. - EDN WXXAAZ.
 16. Blizkiy, R.S. Organization, Models, mechanisms, tools and technologies of state risk-oriented audit / R. S. Blizkiy, T. M. Rogulenko, A. V. Bodyako // Russian Journal of Management. - 2025. - Vol. 13, No. 7. - Pp. 134-146. - DOI 10.29039/2500-1469-2025-13-7-134-146. - EDN GBCXUN.
 17. Linnik, V. Yu. Conceptual foundations and instrumental support of state and municipal controlling / V. Yu. Linnik, R. S. Blizkiy, T. M. Rogulenko // Scientific journal
 18. Rogulenko, T. M. Formation of internal control methodology in high-tech companies with state participation / T. M. Rogulenko, A. V. Bodyako, V. V. Mironenko // Economic development of Russia. - 2025. - Vol. 32, No. 12. - Pp. 97-100. - EDN ZKZKRV.
 19. Klyachko T.L. State registered financial obligations (GIFO). Electronic text DOI: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/52585/1/UM_2022_4_011.pdf.
 20. Garnik A. Will artificial intelligence replace accountants: an analysis of myths and prospects Electronic text DOI: <https://www.klerk.ru/user/2416162/661410/>. Published 12.09.2025.
 21. Stroyev, V.V. Aspects of public administration in ensuring technological sovereignty: international experience / V.V. Stroyev, R.S. Blizkiy, T.M. Rogulenko // Ways to improve efficiency management activities of state bodiesgovernment in the context of socio-economic development of territories: Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, Donetsk, June 5-6, 2025. - Donetsk: Donetsk Academy of Management and Public Administration, 2025. - Pp. 196-202. - EDN XRJYFH.
 22. Gareeva D.R., Shelomentsev A.G. The role of universities in the socio-economic development of regions // Corporate governance and innovative development of the Northern economy: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. - 2023. Vol. 3 No. 4. - Pp. 428-439. ISSN Electronic: 2070-4992. Electronic text DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-universitetov-v-sotsialno-ekonomicheskoy-razvitiy-regionov>.
 23. Vasetskaya N.O. Functions of the University in the Knowledge Economy. DOI: 10.25683/VOLBI.2019.47.227. - Pp. 1-5. Electronic text of the article DOI: <https://vestnik.volbi.ru/upload/numbers/247/article-247-2366.pdf>.
 24. Smolin O.N. Lifelong Education: Legislation and Problems // Science of Man: Humanitarian Research. - 2015. Progress Publishing House. - Pp. 135-142. ISBN 5-01-000521-2. 25. Sundukova G.M., Bobyleva N.V., Derevyagina L.N. Strategic management of a university in the context of the digital economy // Bulletin of Eurasian Science. - 2019. No. 3. Electronic text DOI: <https://esj.today/PDF/08ECVN319.pdf>.
 26. Vasetskaya N.O., Klochkov Yu.S. Integrated innovative scientific and educational structures. - St. Petersburg: BMW i K. - 2017. - 159 p.
 27. Lukichev P.M. Economics of higher education in Russia: prospects for development and improvement // Bulletin of Udmurt University. Series "Economics and Law". - 2020. Volume 30. Issue 2. - Pp. 216-221. ISSN Printed: 2412-9550. Electronic: 2413-2446. Electronic text DOI: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-vysshego-obrazovaniya-rossii-perspektivy-razvitiya-i-uluchsheniya>.
 28. Usmanov M.R., Shushkin M.A., Nazarov M.G., Krylov P.A. Barriers to Effective Interaction between Russian Universities and Business Companies. ISSN 1999-6640 (print). ISSN 1999-6659 (online) // Electronic text DOI: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/98025/1/UM_2021_1_83-93.pdf.

Оценка влияния развития транспортной инфраструктуры на производительность труда и инвестиционную привлекательность регионов с различным уровнем экономической специализации

Коньчева Наталья Александровна

кандидат экономических наук, заведующий кафедрой, Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, konychevan@yandex.ru,

Саломатина Марина Николаевна

кандидат экономических наук, исполняющий обязанности декана факультета экономики, социологии и управления, Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, salomatina.m@yandex.ru

Развитие транспортной инфраструктуры выступает ключевым детерминантом пространственной организации региональных экономических систем, обуславливая вариации в производительности труда и инвестиционной привлекательности территорий с различной хозяйственной специализацией. В условиях выраженной межрегиональной асимметрии анализ панельных данных по субъектам Российской Федерации обнаруживает значительную дифференциацию эластичности производительности труда по параметрам плотности автомобильных и железных дорог, пропускной способности транспортных узлов и объемов инфраструктурных инвестиций. Для агропромышленных регионов характерна максимальная чувствительность к развитию локальной дорожной сети, отражающая необходимость эффективной логистики низкостоймостной продукции, тогда как сырьевые территории демонстрируют преобладающее влияние железнодорожной инфраструктуры, соответствующее технологическим особенностям массовых грузоперевозок. Индустриальные кластеры характеризуются сбалансированной структурой инфраструктурных эффектов, а сервисно-диверсифицированные субъекты проявляют признаки насыщения, при котором предельная отдача дополнительных вложений снижается, однако сохраняется высокая значимость мультимодальных логистических хабов и аэропортовой инфраструктуры. Временные лаги реализации инвестиционных эффектов варьируются от краткосрочных в динамичных сервисных экономиках до среднесрочных и долгосрочных в агропромышленном и сырьевом секторах, что обусловлено различиями в производственных циклах, адаптационных механизмах и инерционности крупных корпоративных инвестиций. Декомпозиция вклада отдельных компонентов транспортной сети в интегральный индекс инвестиционной привлекательности подтверждает кумулятивный характер инфраструктурного развития, формирование положительных обратных связей в высокообеспеченных регионах и наличие неиспользованного потенциала конвергенции за счет адресного устранения инфраструктурных дефицитов в периферийных территориях. Полученные количественные закономерности раскрывают механизмы прямого и косвенного воздействия транспортной инфраструктуры через снижение издержек, расширение рыночных зон, агломерационные процессы и мультипликативное влияние на сопряженные отрасли, обосновывая необходимость дифференцированной государственной политики, учитывающей исходный уровень обеспеченности и структурные особенности региональных экономик для максимизации предельной эффективности вложений и повышения общей производительности национального хозяйства. Такие результаты позволяют установить основное содержание работы, определить ее релевантность и решить, следует ли обращаться к полному тексту статьи.

Ключевые слова: Транспортная инфраструктура, производительность труда, инвестиционная привлекательность, экономическая специализация, панельный анализ.

Введение

Транспортная инфраструктура представляет собой фундаментальный элемент пространственной организации экономики, определяющий не только связанность территорий, но и эффективность использования производственных ресурсов. В условиях структурной трансформации российской экономики, усиления межрегиональной конкуренции за инвестиционные ресурсы и необходимости преодоления инфраструктурных ограничений роста, вопрос о количественной оценке влияния транспортной сети на ключевые показатели регионального развития приобретает особое значение [3]. Разрыв в уровне инфраструктурной обеспеченности между регионами-лидерами и периферийными субъектами Российской Федерации достигает, по различным оценкам, от 4 до 7 раз, что создаёт устойчивые барьеры для выравнивания экономического потенциала территорий [8].

Производительность труда как интегральный показатель эффективности хозяйственной деятельности находится в сложной зависимости от инфраструктурной оснащённости региона. Снижение логистических издержек, расширение зоны доступности рынков сбыта и рабочей силы, повышение скорости товародвижения — всё это формирует каналы косвенного воздействия транспортной инфраструктуры на производительные силы региональной экономики [11]. При этом величина и характер такого влияния существенно варьируются в зависимости от типа экономической специализации региона: для сырьевых территорий критическое значение имеют магистральные трубопроводы и железнодорожные линии, для обрабатывающих регионов — автомобильные дороги федерального значения и мультимодальные узлы, для агропромышленных территорий — дороги регионального и местного значения [1]. Подобная дифференциация требует разработки специализированных методологических подходов к оценке инфраструктурных эффектов, учитывающих структурные особенности региональных экономических систем [14].

Инвестиционная привлекательность, будучи комплексной характеристикой, также в значительной мере определяется состоянием транспортной сети. Потенциальные инвесторы, принимая решение о размещении капитала, анализируют плотность дорожной сети, пропускную способность магистралей, развитость портовой и аэропортовой инфраструктуры, наличие логистических центров [6]. Эмпирические исследования последних лет демонстрируют, что прирост инфраструктурных активов на 10% способен увеличить объём привлечённых прямых инвестиций в регион на 3,5–5,8% в среднесрочной перспективе, причём этот эффект существенно усиливается при одновременном развитии цифровых коммуникаций и транспортных сервисов [4]. Российская специфика заключается в том, что значительная часть территории страны характеризуется низкой плотностью транспортной сети, что обуславливает высокую предельную полезность каждого нового инфраструктурного проекта для локальной экономики [10].

Существующие теоретические подходы к анализу взаимосвязи транспортной инфраструктуры и экономического развития опираются на неоклассические модели пространственной экономики, теорию полюсов роста, концепцию новой экономической географии [13]. Работы отечественных и зарубежных авторов фиксируют статистически значимую положительную корреляцию между инфраструктурными инвестициями и темпами экономического роста, однако результаты существенно различаются в зависимости от методологии, временного горизонта и характеристик исследуемой выборки [7]. Накопленные результаты позволяют говорить об эффекте насыщения: в регионах с высокой плотностью транспортной сети дополнительные вложения дают меньший прирост производительности, тогда как в инфраструктурно недоинвестированных территориях эффекты оказываютсякратно выше [2]. Это обстоятельство формирует запрос на дифференцированную региональную инфраструктурную политику, учитывающую исходный уровень обеспеченности и специализацию территорий [15].

Представленная работа направлена на количественную оценку влияния различных типов транспортной инфраструктуры на производительность труда и индикаторы инвестиционной привлекательности в группах регионов, дифференцированных по критерию экономической специализации. В рамках проведённого анализа предлагается рассматривать инфраструктурные эффекты как многомерную систему, включающую прямые (снижение транспортных издержек, сокращение времени доставки) и косвенные (расширение рынков, агломерационные эффекты, мультипликативное воздействие на сопряжённые отрасли) компоненты [9]. Такой подход позволяет сформировать комплексное представление о механизмах влияния транспортной сети на параметры регионального развития и обосновать приоритетные направления инфраструктурной политики для различных типов территорий.

Материалы и методы исследования

Эмпирическую основу составили статистические данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства транспорта Российской Федерации, Агентства стратегических инициатив, аналитические материалы рейтингового агентства «Эксперт РА», показатели Национального рейтинга состояния инвестиционного климата за период 2015–2023 годов. Выборка охватывает 78 субъектов Российской Федерации, сгруппированных по критерию доминирующей экономической специализации в четыре кластера: сырьевые регионы (17 субъектов), индустриально-обрабатывающие (21 субъект), агропромышленные (19 субъектов) и сервисно-диверсифицированные (21 субъект). Классификация проводилась на основе доли соответствующего сектора в валовом региональном продукте с использованием пороговых значений от 28% для монопрофильных территорий.

Методологический инструментарий включает панельный регрессионный анализ с фиксированными эффектами, что позволяет контролировать ненаблюдаемую региональную гетерогенность и получать состоятельные оценки коэффициентов при объясняющих переменных. В качестве результативных показателей использовались годовая производительность труда (валовая добавленная стоимость на одного занятого) и интегральный индекс инвестиционной привлекательности, сконструированный на основе восьми частных индикаторов с использованием метода главных компонент [5]. Объясняющими переменными выступили плотность автомобильных дорог с твёрдым покрытием, плотность железнодорожной сети, показатели пропускной способности ключевых транспортных узлов, объём инвестиций в транспортную инфраструктуру на душу населения.

Теоретическую базу исследования сформировали работы 54 российских и зарубежных авторов в области региональной экономики, инфраструктурного развития, инвестиционного анализа и пространственной эконометрики. Применались также методы корреляционного анализа, кластеризации по методу k-средних, дисперсионного анализа для проверки статистической значимости межгрупповых различий [12]. Для верификации результатов использовался тест Хаусмана, тесты на мультиколлинеарность (VIF) и автокорреляцию остатков.

Результаты и обсуждение

Исходный этап анализа предполагал сопоставление базовых параметров транспортной обеспеченности по выделенным кластерам регионов. Существенная дифференциация в плотности и качестве транспортной сети между территориями с различной специализацией делает невозможным применение унифицированных оценочных моделей и требует раздельного рассмотрения каждой группы. Ключевые характеристики транспортной инфраструктуры и базовые экономические показатели по кластерам регионов представлены ниже (табл. 1).

Анализ приведённых значений обнаруживает парадоксальную ситуацию, характерную для российской экономической действительности: сырьевые регионы прикратно меньшей плотности транспортной сети демонстрируют вдвое более высокую производительность труда по сравнению с индустриальными территориями. Данный феномен объясняется преимущественно структурным фактором — высокой капиталовооружённостью и рентным характером добывающих производств, где вклад локальной транспортной инфраструктуры в формирование добавленной стоимости опосредован магистральными трубо-

проводными системами, не отражаемыми в показателях плотности автодорог. Разрыв между сырьевыми и агропромышленными регионами достигает 3,36 раза, что фиксирует фундаментальную асимметрию в эффективности использования трудовых ресурсов в российской экономике.

Таблица 1
Характеристики транспортной инфраструктуры и экономические показатели регионов по кластерам специализации, средние значения за 2020–2023 гг.

Показатель	Сырьевые	Индустриальные	Агропромышленные	Сервисно-диверсифицированные
Плотность автодорог, км/1000 км ²	47,3	284,6	197,8	342,1
Плотность железных дорог, км/10000 км ²	38,2	267,4	189,3	241,7
Производительность труда, тыс. руб./чел.	3847,2	1926,8	1143,6	2314,9
Инвестиции в инфраструктуру, тыс. руб./чел.	24,7	18,3	11,4	21,8
Индекс инвестиционной привлекательности	63,4	71,2	58,7	76,3

Особого внимания заслуживает соотношение объёмов инфраструктурных инвестиций и результирующих показателей. Сервисно-диверсифицированные регионы при относительно высоком уровне вложений (21,8 тыс. руб. на душу населения) достигают максимальных значений инвестиционной привлекательности (76,3 пункта), тогда как в агропромышленных территориях инвестиционные потоки в 1,9 раза ниже, что конвертируется в снижение интегрального индекса на 17,6 пункта. Это соответствует теоретическим предпосылкам о кумулятивном характере инфраструктурного развития: наличие качественной транспортной сети привлекает новые инвестиции, которые частично направляются на её дальнейшее расширение, формируя положительную обратную связь.

Следующий аспект исследования связан с количественной оценкой эластичности производительности труда по параметрам транспортной инфраструктуры в каждом из выделенных кластеров. Результаты панельной регрессии с фиксированными эффектами свидетельствуют о существенных межгрупповых различиях, что подтверждает корректность выбранной методологии сегментированного анализа (табл. 2).

Таблица 2
Коэффициенты эластичности производительности труда по параметрам транспортной инфраструктуры

Параметр инфраструктуры	Сырьевые	Индустриальные	Агропромышленные	Сервисно-диверсифицированные
Плотность автомобильных дорог	0,087	0,241	0,318	0,193
Плотность железных дорог	0,213	0,186	0,094	0,067
Пропускная способность узлов	0,142	0,276	0,128	0,231
Инвестиции в инфраструктуру	0,156	0,203	0,287	0,174
Коэффициент детерминации R ²	0,742	0,813	0,768	0,791

Полученные оценки эластичности демонстрируют предметно разную чувствительность региональных экономик к отдельным компонентам транспортной системы. Агропромышленный кластер характеризуется максимальной эластичностью производительности по плотности автомобильных дорог (0,318), что отражает решающее значение локальной дорожной сети для сбора, первичной переработки и транспортировки сельскохозяйственной продукции с низкой удельной стоимостью. Сокращение транспортной доступности на 10% в таких регионах приводит к падению производительности более чем на 3%, что существенно выше средних значений по экономике.

Сырьевые регионы показывают максимальную эластичность по плотности железнодорожной сети (0,213), что объясняется специфической технологией вывоза продукции добывающих отраслей — угля, руд, нефтепродуктов, металлов, где железнодорожный транспорт сохраняет роль критического логистического канала. Относительно низкая эластичность по автомобильным дорогам (0,087) подтверждает

ограниченное значение локальной дорожной сети для функционирования крупных добывающих комплексов, опирающихся преимущественно на корпоративные транспортные системы. Индустриальные регионы демонстрируют наиболее сбалансированный профиль эластичностей, что соответствует диверсифицированной структуре потребляемых транспортных услуг обрабатывающих производств с широкой кооперационной географией.

Сервисно-диверсифицированные территории обладают сравнительно умеренными значениями эластичности по большинству параметров, что может свидетельствовать об эффекте насыщения: при достижении высокого уровня инфраструктурной обеспеченности дополнительные вложения приносят меньшую отдачу в терминах прироста производительности. Высокая эластичность по пропускной способности узлов (0,231) указывает на сохраняющуюся значимость точечных инвестиций в расшивку узких мест и развитие транспортно-логистических хабов для этой категории регионов.

Дополнительную аналитическую ценность представляет исследование временной динамики инвестиционных откликов на инфраструктурные преобразования. Лаговая структура воздействия существенно варьируется между категориями регионов, что имеет принципиальное значение для планирования инфраструктурных программ и формирования реалистичных ожиданий относительно сроков окупаемости вложений (табл. 3).

Таблица 3
Распределение инвестиционных эффектов от инфраструктурных вложений во времени, процент от совокупного эффекта

Временной горизонт	Сырьевые	Индустриальные	Агропромышленные	Сервисно-диверсифицированные
1-й год после инвестиций	8,3	14,7	6,2	19,4
2–3-й годы	23,7	31,8	18,6	34,2
4–5-й годы	34,2	28,3	32,7	26,9
6–8-й годы	22,8	16,4	27,3	13,7
Свыше 8 лет	11,0	8,8	15,2	5,8

Распределение эффектов во времени обнаруживает фундаментальное различие в скорости инвестиционного отклика. Сервисно-диверсифицированные регионы демонстрируют максимально быструю реакцию: более 53% совокупного эффекта реализуется в первые три года после вложений. Это связано с гибкостью сервисного сектора, развитой финансовой инфраструктурой и способностью оперативно конвертировать новые транспортные возможности в расширение рыночного пространства и привлечение новых резидентов. Противоположная картина наблюдается в агропромышленных территориях, где основной эффект (60% совокупного воздействия) приходится на период 4–8 лет, что отражает длительный цикл модернизации сельскохозяйственного производства, необходимость адаптации производственных технологий и налаживания новых логистических цепочек.

Сырьевые регионы характеризуются смещением эффекта к 4–5 годам после инвестиций (34,2%), что связано с инерционностью добывающих производств, длительностью согласовательных процедур при подключении новых месторождений к транспортной инфраструктуре и временными лагами в инвестиционных решениях крупных корпоративных игроков. Индустриальные территории показывают концентрацию эффекта в периоде 2–3 лет (31,8%), что соответствует типичному горизонту производственного планирования обрабатывающих предприятий и скорости их адаптации к изменяющимся логистическим условиям.

Инвестиционная привлекательность как комплексная характеристика региона формируется под воздействием множества факторов, среди которых транспортная инфраструктура занимает одно из центральных мест. Декомпозиция вклада различных инфраструктурных компонентов в формирование интегрального индекса инвестиционной привлекательности позволяет определить приоритетные направления капитальных вложений для максимизации инвестиционного отклика (табл. 4).

Представленные коэффициенты детально иллюстрируют различия в приоритетах инфраструктурной политики для разных типов регионов. Наибольший вклад в рост инвестиционной привлекательности сервисно-диверсифицированных территорий обеспечивает развитие магистральных автодорог (5,12 процентных пункта) и логистических

центров (4,28 п. п.), что соответствует потребностям развитого потребительского рынка и распределительных функций крупных агломераций. Агропромышленные регионы показывают принципиально иную структуру: максимальное воздействие оказывает развитие региональных автодорог (4,37 п. п.), что фиксирует критическую значимость «капиллярной» транспортной сети для доставки продукции от производителя до магистральных логистических узлов.

Таблица 4
Вклад компонентов транспортной инфраструктуры в изменение индекса инвестиционной привлекательности, процентных пунктов

Компонент	Сырьевые	Индустриальные	Агропромышленные	Сервисно-диверсифицированные
Магистральные автодороги	2,17	4,83	3,96	5,12
Железнодорожная сеть	3,42	3,17	2,14	1,87
Логистические центры	1,83	3,94	2,67	4,28
Аэропортовая инфраструктура	2,34	2,71	1,43	3,76
Региональные автодороги	0,93	2,14	4,37	2,08

Для сырьевых регионов доминирующим фактором остаётся состояние железнодорожной сети (3,42 п. п.), что полностью соответствует технологической специфике отрасли и ограниченности альтернативных способов транспортировки массовых грузов на большие расстояния. Индустриальные территории демонстрируют сбалансированную структуру с приоритетом магистральных автодорог (4,83 п. п.) и логистических центров (3,94 п. п.), что отвечает потребностям обрабатывающей промышленности в гибких и мультимодальных логистических решениях. Аэропортовая инфраструктура имеет максимальное значение для сервисно-диверсифицированных регионов (3,76 п. п.), что связано с развитием деловых услуг, туризма и интернациональных деловых связей.

Исследование показало, что предельная эффективность инфраструктурных инвестиций существенно снижается по мере роста исходного уровня обеспеченности, что соответствует классическим представлениям об убывающей отдаче. Однако темпы убывания различаются между кластерами: наиболее выраженный эффект насыщения наблюдается в сервисно-диверсифицированных регионах, тогда как агропромышленные территории сохраняют высокую отдачу от вложений даже при относительно высоких исходных параметрах, что обусловлено фрагментарностью сельской транспортной сети и высокой территориальной дисперсией производственных единиц.

Совокупность полученных результатов формирует аргументированную основу для дифференциации государственной инфраструктурной политики по типам регионов. Унифицированный подход, предполагающий равномерное распределение ресурсов между субъектами федерации без учёта специфики их экономической специализации, ведёт к субоптимальным результатам, при которых часть инвестиций направляется в сегменты с низкой предельной отдачей, тогда как высокоэффективные направления остаются недофинансированными. Количественные оценки эластичностей и временных лагов позволяют перейти от интуитивного понимания этой закономерности к обоснованному проектированию региональных инфраструктурных программ.

Сопоставление показателей демонстрирует также важное обстоятельство, связанное с неравномерностью инфраструктурного развития: разрыв в плотности транспортной сети между лидирующими и отстающими регионами значительно превышает разрыв в производительности труда, что указывает на наличие неиспользованного потенциала конвергенции. Устранение критических инфраструктурных дефицитов в периферийных территориях способно обеспечить существенный прирост общенациональной производительности за счёт ускоренного роста отстающих регионов, где предельная эффективность вложений максимальна. Такой сценарий предполагает концентрацию ресурсов на проектах, обеспечивающих базовую транспортную связанность в агропромышленных территориях, и адресную поддержку узловых элементов в индустриальных регионах с выраженными кооперационными связями.

Выводы

Проведённое исследование позволило количественно зафиксировать существенную дифференциацию влияния транспортной инфра-

структуры на производительность труда и инвестиционную привлекательность российских регионов в зависимости от их экономической специализации. Эластичность производительности по ключевым параметрам транспортной сети варьируется в диапазоне от 0,067 до 0,318, что свидетельствует о четырёхкратных различиях в эффективности инфраструктурных вложений между различными типами территорий. Эти различия носят системный характер и отражают фундаментальные особенности производственно-технологической структуры региональных экономик, каналов поставок ресурсов и сбыта продукции, характера использования трудовых ресурсов.

Установлено, что агропромышленные регионы обладают максимальной отдачей от развития автомобильных дорог, сырьевые — от железнодорожной инфраструктуры, индустриальные — от пропускной способности транспортных узлов и логистических центров, а сервисно-диверсифицированные территории наиболее чувствительны к развитию магистральных автодорог и аэропортовой инфраструктуры. Эти закономерности имеют непосредственное прикладное значение для формирования региональной инфраструктурной политики и распределения средств национальных проектов. Применение дифференцированного подхода, основанного на полученных количественных оценках, способно существенно повысить эффективность государственных инвестиций за счёт их адресной направленности на сегменты с максимальной предельной отдачей.

Временная структура инвестиционных эффектов обнаружила значительную вариативность сроков окупаемости: от 2–3 лет в сервисно-диверсифицированных регионах до 6–8 лет в агропромышленных территориях. Это обстоятельство требует корректировки горизонтов планирования при оценке эффективности инфраструктурных проектов и формирования соответствующих ожиданий у лиц, принимающих инвестиционные решения. Линейная экстраполяция краткосрочных эффектов на долгосрочный период в ряде случаев ведёт к систематическим ошибкам в оценке результативности программ, особенно для регионов с длительным инвестиционным циклом.

Декомпозиция вклада компонентов транспортной инфраструктуры в изменение индекса инвестиционной привлекательности показала, что интегральный эффект формируется как взвешенная комбинация воздействия различных инфраструктурных элементов с существенно различающимися весами для разных типов регионов. Совокупный вклад транспортных факторов составляет от 10,7 до 17,1 процентов пункта в зависимости от кластера, что подтверждает центральное значение инфраструктуры как фактора инвестиционного климата. Относительная значимость отдельных компонентов должна учитываться при разработке региональных стратегий привлечения инвестиций, поскольку ошибочное определение приоритетов приводит к неэффективному расходованию ограниченных ресурсов.

Полученные результаты формируют эмпирическую основу для построения системы принятия решений в области инфраструктурной политики, основанной на дифференцированном учёте специализации территорий и стадии их инфраструктурного развития. Предложенный методологический подход, сочетающий классификацию регионов по критерию специализации с панельным эконометрическим анализом, может быть адаптирован для решения широкого круга задач регионального управления, включая оценку эффективности государственных программ, приоритизацию инфраструктурных проектов, формирование межбюджетных трансфертов развития. Практическое применение результатов способно обеспечить повышение отдачи от инфраструктурных инвестиций на 15–25% за счёт их точечной направленности на сегменты с максимальной предельной эффективностью и учёта временных характеристик инвестиционных эффектов при формировании бюджетных обязательств и контрольных показателей государственных программ.

Литература

1. Гольская Ю. Н. Понятие транспортной инфраструктуры и оценка ее влияния на региональную экономику // Транспортная инфраструктура Сибирского региона. 2011. Т. 2. С. 157–161.
2. Мингалева Ж. А., Подгорнова Е. В. Государственные инвестиции в инфраструктуру как фактор регионального экономического раз-

вития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2010. № 2 (96). С. 115–119.

3. Патракеева О. Ю., Кулыгин В. В. Пространственный анализ инфраструктурных эффектов экономической динамики регионов России // Экономика региона. 2024. Т. 20. № 3. С. 642–654.

4. Ходжаев П. Д., Ниязов З. С. Оценка факторов, влияющих на развитие региональной транспортной инфраструктуры на современном этапе // Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук. 2018. № 2. С. 105–109.

5. Кулакова Т. В., Дунаева Н. О. Предпосылки к развитию региональной транспортной инфраструктуры // Мир транспорта. 2009. Т. 7. № 3 (27). С. 96–101.

6. Сухадолец Т. В. Моделирование генеративных эффектов инвестиций в развитие транспортной инфраструктуры // Экономика железных дорог. 2015. № 1. С. 41–46.

7. Игнатъева Е. Д., Серкова А. Е. Оценка влияния транспортной инфраструктуры на индустриальное развитие и экономический рост в российских регионах // Креативная экономика. 2025. Т. 19. № 7. С. 1797–1816.

8. Колчинская Е. Э. Влияние транспортной инфраструктуры на промышленное развитие регионов России // Актуальные проблемы экономики и права. 2015. № 2. С. 77–82.

9. Шкурина Л. В., Воблова Т. В., Беряков С. Н. Теоретико-методологические основы финансирования транспортной инфраструктуры регионов // Экономика и предпринимательство. 2019. № 2 (103). С. 381–383.

10. Волков Е. А. Влияние глобальных экономических изменений на операционную эффективность и предпринимательские возможности в авиации // Вопросы природопользования. 2025. Т. 4. № 2. С. 33–51.

11. Бережная О. В. Транспортная инфраструктура как фактор развития экономики территории // Вестник университета. 2011. № 16. С. 165–168.

12. Михайлов М. В., Серебрякова Т. Ю. Совершенствование механизмов оценки и развития транспортной инфраструктуры региона: комплексный подход // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 7. С. 226–241.

13. Гольская Ю. Н., Кузнецова И. А. Оценка влияния транспорта на социально-экономическое развитие регионов // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2010. № 5. С. 61–64.

14. Лаврухин Е. М. Оценка влияния транспортной инфраструктуры на региональный экономический рост // Russian Journal of Management. 2025. Т. 13. № 9. С. 193–205.

15. Гасанов М. А., Магомедов А. Г. Влияние транспортно-дорожной инфраструктуры на развитие экономики региона // Вопросы структуризации экономики. 2011. № 4. С. 12–20.

Assessment of the impact of transport infrastructure development on labor productivity and investment attractiveness of regions with different levels of economic specialization
Konycheva N.A., Salomatina M.N.

Ryazan State University named after S.A. Yesenin

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The development of transport infrastructure serves as a key determinant of the spatial organization of regional economic systems, giving rise to variations in labor productivity and investment attractiveness across territories with differing economic specializations. Under conditions of pronounced interregional asymmetry, panel data analysis of the constituent entities of the Russian Federation reveals significant differentiation in the elasticity of labor productivity according to parameters of road and railway density, the throughput capacity of transport nodes, and volumes of infrastructure investment. Agro-industrial regions exhibit the greatest sensitivity to the development of local road networks, reflecting the need for efficient logistics of low-cost products, whereas resource-based territories demonstrate the predominant influence of railway infrastructure, in line with the technological requirements of large-scale cargo shipments. Industrial clusters are characterized by a balanced structure of infrastructure effects, while service-diversified entities display signs of saturation in which the marginal returns from additional investment decline, although the significance of multimodal logistics hubs and airport infrastructure remains high. The time lags associated with the realization of investment effects range from short-term in dynamic service economies to medium- and long-term in agro-industrial and resource sectors, owing to differences in production cycles, adaptation mechanisms, and the inertia of large corporate investments. Decomposition of the contribution of individual transport network components to the composite index of investment attractiveness confirms the cumulative character of infrastructure development, the formation of positive feedback in well-provisioned regions, and the existence of untapped convergence potential through targeted elimination of

infrastructure deficits in peripheral territories. The quantitative regularities obtained illuminate the mechanisms of direct and indirect influence of transport infrastructure via cost reduction, expansion of market areas, agglomeration processes, and multiplicative effects on interrelated industries. These findings substantiate the necessity of differentiated state policy that accounts for initial levels of infrastructure provision and the structural characteristics of regional economies in order to maximize the marginal efficiency of investments and raise the overall productivity of the national economy. Such results make it possible to establish the main content of the work, determine its relevance, and decide whether to consult the full text of the article.

Keywords: Transport infrastructure, labor productivity, investment attractiveness, economic specialization, panel analysis.

References

1. Golskaya Yu. N. The concept of transport infrastructure and its impact on the regional economy // *Transport infrastructure of the Siberian region*. 2011. Vol. 2. Pp. 157–161.
2. Mingaleva Zh. A., Podgornova E. V. Public investment in infrastructure as a factor of regional economic development // *Scientific and technical reports of the St. Petersburg State Polytechnic University. Economic sciences*. 2010. No. 2 (96). Pp. 115–119.
3. Patrakeeva O. Yu., Kulygin V. V. Spatial Analysis of the Infrastructure Effects of the Economic Dynamics of Russian Regions // *Economy of the Region*. 2024. Vol. 20. No. 3. Pp. 642–654.
4. Khodjaev P. D., Niyazov Z. S. Assessment of Factors Influencing the Development of Regional Transport Infrastructure at the Present Stage // *Bulletin of Tajik National University. Series of Social and Economic Sciences and Humanities*. 2018. No. 2. Pp. 105–109.
5. Kulakova T. V., Dunaeva N. O. Prerequisites for the Development of Regional Transport Infrastructure // *World of Transport*. 2009. Vol. 7. No. 3 (27). Pp. 96–101.
6. Sukhodolets T. V. Modeling the Generative Effects of Investments in the Development of Transport Infrastructure // *Economics of Railways*. 2015. No. 1. Pp. 41–46.
7. Ignatieva E. D., Serkova A. E. Assessment of the Influence of Transport Infrastructure on Industrial Development and Economic Growth in Russian Regions // *Creative Economy*. 2025. Vol. 19. No. 7. Pp. 1797–1816.
8. Kolchinskaya E. E. Influence of Transport Infrastructure on the Industrial Development of Russian Regions // *Actual Problems of Economics and Law*. 2015. No. 2. Pp. 77–82.
9. Shkurina L. V., Voblova T. V., Beryakov S. N. Theoretic and methodological foundations of financing transport infrastructure of the regions // *Economics and entrepreneurship*. 2019. No. 2 (103). Pp. 381–383.
10. Volkov E. A. The impact of global economic changes on operational efficiency and entrepreneurial opportunities in aviation // *Issues of environmental management*. 2025. Vol. 4. No. 2. Pp. 33–51.
11. Berezhnaya O. V. Transport Infrastructure as a Factor in the Territory's Economic Development // *University Bulletin*. 2011. No. 16. Pp. 165–168.
12. Mikhailov M. V., Serebryakova T. Yu. Improving the Mechanisms of Assessment and Development of the Region's Transport Infrastructure: A Comprehensive Approach // *Russian Journal of Management*. 2025. Vol. 13. No. 7. Pp. 226–241.
13. Golskaya Yu. N., Kuznetsova I. A. Assessment of the Impact of Transport on the Socioeconomic Development of Regions // *Izvestiya of the Irkutsk State Economic Academy*. 2010. No. 5. Pp. 61–64.
14. Lavrukhin E. M. Assessment of the Impact of Transport Infrastructure on Regional Economic Growth // *Russian Journal of Management*. 2025. Vol. 13. No. 9. Pp. 193–205.
15. Gasanov M. A., Magomedov A. G. The Impact of Transport and Road Infrastructure on the Development of the Regional Economy // *Issues of Economic Structuring*. 2011. No. 4. Pp. 12–20.

Особенности государственного регулирования и контроля оборота драгоценных металлов и камней

Сенотрусова Светлана Валентиновна

доктор биологических наук, профессор МГУ имени М.В. Ломоносова, Senotrusovasv@gmail.com

Свинухов Владимир Геннадьевич

доктор географических наук, профессор ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова», customs202@gmail.com

Жогличева Вероника Владимировна

преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ имени Г.В. Плеханова», ZHoglitcheva.VV@rea

В работе с одной стороны обсуждаются вопросы формирования рынка драгоценных камней и металлов России, а с другой обсуждается международный контроль оборота драгоценных металлов и камней. Показано, что современная международная система регулирования оборота драгоценных металлов включает в себя разнородные международные санкции и представляет собой многоуровневую конструкцию, в которой обязательные межправительственные стандарты добросовестной деловой практики в цепочках поставок из зон конфликтов и регионов высокого риска взаимодействуют с частными отраслевыми инициативами (инициативами LBMA, Responsible Jewellery Council, DMCC), национальными режимами противодействия отмыванию доходов, а также односторонними санкционными схемами. Развитию рынка ценных металлов будут способствовать расширение сферы участников, формирование инструментов финансового рынка непосредственно для регулирования оборота драгоценных металлов и камней, усиление деятельности банковского сектора, а также повышения спроса у инвесторов.

Ключевые слова: формирование рынка, драгоценные металлы и камни, оборот драгоценных металлов и камней, международные санкции, международная торговля.

Введение. В последнее время драгоценные камни и металлы начинают играть все большую роль не только в мировой экономике, но и в российской экономике, так как они являются в определенной степени надежным средством накопления, внутри страны растёт их производство и потребление, происходит поэтапная либерализация внутреннего рынка. Все это позволяет сделать вывод о том, что усиливается интерес к данной сфере финансовой деятельности как банковского сектора, так и государства.

Рынок драгоценных камней и металлов представляет собой сферу экономических отношений, в которой субъекты совершают сделки с драгоценными камнями и металлами и ценными бумагами. Деятельность данного рынка всегда связана с финансовыми взаимоотношениями, начиная с момента поиска, добычи и обработки камней и металлов, а также в области создания ювелирных украшений, при использовании сплавов в индустрии, медицине и других сферах [1].

Формирование рынка драгоценных камней и металлов России. Впервые на законодательном уровне в России рынок драгоценных металлов был регламентирован в Указе Президента Российской Федерации № 2148 от 16 декабря 1993 года «О развитии рынка драгоценных металлов и драгоценных камней в Российской Федерации» [2].

Если рассмотреть рынок драгоценных металлов и драгоценных камней с функциональной стороны, то это торгово-финансовый центр, где осуществляется торговля и другие различные имущественные сделки с камнями и металлами.

С институциональной стороны рынок драгоценных камней и металлов является комплексом специально уполномоченных на то организаций и компаний, которые осуществляют сделки с драгоценными камнями и металлами, а также ценными бумагами, например, банки, биржи, финансовые компании.

Для того, чтобы лучше изучить функционирование рынка драгоценных металлов, стоит рассмотреть первичный и вторичный рынок ценных металлов. Такое деление обусловлено спецификой его деятельности в зависимости от состава субъектов и предмета сделки [3].

Первичный рынок является наиболее полно сформированным, так как практически не имеет проблем со сбытом изделий промышленной и перерабатывающей промышленности. Рынок можно представить в трёх частях: прямой внутренний, посреднический внутренний и прямой экспортный, так как участники деятельности могут приобретать драгоценные камни и металлы непосредственно у субъектов, добывающих и изготавливающих эти ценности. Цель первичного рынка - сформировать индустриальные и стратегические резервы.

Если говорить о вторичном рынке, то в нем главным образом сформированы такие виды рынков, как межбанковский, оптовый и экспортный. Вторичный рынок нацелен на то, чтобы сформировать спрос внутри страны на драгоценные металлы и камни. Так как сейчас одна из основных проблем данного рынка – это значительное превышение предложения всех типов металлов над спросом на них, необходимо решать трудности с формированием рынка. Во вторичный рынок входят следующие отрасли: межбанковская, оптовая, розничная, биржевая и экспортная. В наибольшей степени на вторичном рынке развивается и формируется межбанковский рынок, где коммерческие банки и Центральный банк Российской Федерации совершают различные операции с ценными сплавами, например, такие как кассовые операции, срочные операции, типа «своп», депозитные операции и т. д.

Рынок драгоценных металлов и камней представляет собой систему, состоящую из различных обособленных секторов, основным из которых является рынок золота, которое может быть в качестве денежного актива, выполняющего некоторые денежные функции. [4].

Золото и серебро ещё несколько тысячелетий назад были обнаружены человечеством. Однако согласно исследованиям, люди стали заниматься добычей драгоценных металлов на постоянной основе около шести тысяч лет назад. В России золотые слитки были обнаружены в 1724 году крестьянином из Екатеринбурга. Теперь около трети всех субъектов Российской Федерации занимаются добычей золота от Карелии до Чукотки. В данной отрасли задействовано большое количество

акционерных обществ, артелей и других самостоятельных недропользователей.

Федеральный закон № 41-ФЗ от 26 марта 1998 г. «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» является основным нормативным правовым актом, регулирующим правовой режим в сфере операций с драгоценными металлами и камнями [5]. Необходима хорошая законодательная база для регулирования сделок с драгоценными камнями и металлами, которые обладают значительной инвестиционной ценностью и важным инструментом образования денежных средств.

Количество драгоценных металлов и камней, добываемых в Российской Федерации, настолько велико, что способно обеспечить нужды самой страны и может быть в немалом количестве продано другим странам, что делает российский рынок драгоценных металлов экспортоориентированным. Драгоценные металлы и камни сами по себе имеют разное значение и используются в разнообразных сферах жизнедеятельности. Драгоценные металлы обладают самостоятельной ценностью, изделия из них имеют эстетическое значение, показывают достаток и статусность и являются элементом ювелирных украшений. Помимо этого, драгоценные металлы могут являться материалом, обладающим особыми свойствами, например в электронике, медицине и т.д. А также одним из основных значений и сфер применений драгоценных металлов и камней является использование их в качестве особого инструмента финансов и бизнеса, объекта вложения для накопления и увеличения средств.

ЦБ РФ с определенным усердием старается увеличить запас золота в стране, так как оно обладает универсальной ценностью, в своей степени ликвидностью и безопасностью. Однако стоит отметить, что данный драгоценный металл не является бесконечным, и поэтому его цена растет шаг за шагом. Золото на протяжении веков сохраняет свою универсальную ценность и считается надежным активом в условиях нестабильности на финансовых рынках. Ликвидность данного металла позволяет относительно легко обменивать его на наличные средства или другие активы, что особенно важно в кризисных ситуациях. Одной из причин, по которым ЦБ РФ стремится увеличить золотовалютные резервы, является желание обеспечить финансовую стабильность страны. Золото, будучи активом, который не подвластен инфляции в той же степени, что и валюта, служит надежным щитом от экономической нестабильности. Однако стоит отметить, что данный драгоценный металл не является бесконечным, и поэтому его цена растет шаг за шагом. Добыча нового золота требует значительных затрат и усилий. В результате этого его цена может расти в зависимости от истощения доступных запасов, увеличения затрат на добычу и изменения спроса на золото на международном рынке. Таким образом, управление золотовалютными резервами становится одним из приоритетных направлений для Центрального банка, поскольку оно способствует обеспечению долгосрочной финансовой устойчивости и защиты экономических интересов страны в изменяющихся условиях мировой экономики.

В соответствии с российским законодательством недропользователи могут продать слитки драгоценных металлов только лишь следующим учреждениям: Государственному хранилищу России, ЦБ РФ и уполномоченным коммерческим банкам, которые затем в свою очередь продадут их на рынок. Несмотря на то, что Россия целиком регулирует российский рынок драгоценных металлов, цены, однако, формируют как недропользователи, так и инвесторы, которые покупают у банков драгоценные металлы.

Цена купли-продажи драгоценных металлов у Банка России в определенной степени зависит от цен данных металлов на мировом рынке. Обычно разница между ценами в стране и на мировом рынке может отличаться из-за накладных расходов, в которые входят цены за упаковку, транспортировку, страхование, таможенные сборы и т.п. Формирование цен на драгоценные металлы является результатом большого анализа как международного, так и внутреннего рынка и только после него ЦБ РФ ежедневно определяет официальную по стране стоимость (котировку) драгоценных металлов, которая является актуальной в условиях быстроменяющегося рынка.

Драгоценные камни и металлы являются стратегически значимыми для России, так как спрос на эти ценности является более-менее устойчивым. Золото востребовано всегда вне зависимости от фазы экономического цикла. Например, может быть ситуация, когда спрос на

ювелирные изделия резко снижается, но при этом увеличивается интерес инвесторов к золоту в качестве защитного актива. Поэтому драгоценные металлы всегда будут актуальны как в самой Российской Федерации, так и в целом мире, потому что интерес к ним может возникать с разных сторон, в разных сферах и отраслях.

Золотые активы на мировом рынке обладают очень высокой ликвидностью, что обусловлено равенством трех ведущих областей в сфере инвестиций денежных средств в:

- добычу и изготовление драгоценных металлов;
- изготовление ювелирных изделий и торговлю ими;
- финансовое обращение слитков из драгоценных металлов» [6].

Международный контроль оборота драгоценных металлов и камней. Оборот драгоценных металлов, а также драгоценных камней, включая алмазы, рубины, сапфиры, изумруды и другие минералы, носит выраженный трансграничный характер. Эти категории товаров одновременно выступают сырьевой базой для промышленности, объектом инвестирования, инструментом легализации преступных доходов и предметом незаконной добычи. Вследствие этого их регулирование вышло за пределы национальной компетенции и приобрело форму сложной многоуровневой системы международно-правовых, наднациональных и межведомственных механизмов.

К наиболее универсальным международным актам относится Конвенция Организации Объединённых Наций по борьбе против незаконного оборота наркотических средств и психотропных веществ 1988 года, согласно которой драгоценные металлы и камни прямо отнесены к объектам контроля в контексте предотвращения легализации преступных доходов. На её основе Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (FATF) включила указанные категории товаров в сферу своего стандарта из сорока рекомендаций, определяющих глобальные требования к финансовому и нефинансовому сектору [7].

Особое значение для рынка драгоценных металлов и камней имеют следующие положения FATF:

- рекомендации 22 и 28 устанавливают обязанность дилеров драгоценных металлов и камней проводить идентификацию клиентов, хранить документацию и направлять сообщения о подозрительных операциях при сделках на сумму свыше 15 000 долларов США или евро.
- рекомендация 1 предусматривает обязательную оценку рисков, проводимую каждой страной с учётом специфики сектора оборота драгоценных металлов и камней.

Существенным международным механизмом контроля является Кимберлийский процесс, созданный в 2003 году по инициативе Южно-Африканской Республики, Организации Объединённых Наций и крупнейших алмазодобывающих компаний. Он представляет собой единственный на сегодняшний день глобальный режим сертификации происхождения необработанных алмазов. По состоянию на ноябрь 2025 года в нём участвуют 82 государства, на долю которых приходится 99,8 % мирового производства алмазного сырья.

Основные требования Схемы сертификации Кимберлийского процесса включают:

- обязательное сопровождение каждого экспорта необработанных алмазов сертификатом Кимберли;
- допуск импорта только из государств — участников процесса;
- наличие внутренних систем контроля, соответствующих минимальным международным стандартам, включая аудит, статистическую отчётность и меры ответственности за нарушения.

Опыт отдельных государств свидетельствует о высокой степени интеграции Кимберлийского процесса в национальные правовые порядки. Так, Европейский союз имплементировал его посредством Регламента Совета (ЕС) № 2368/2001 с последующими изменениями, а с 2024 года — через Регламент (ЕС) 2023/2845, предусматривающий поэтапный запрет на импорт российских алмазов: массой свыше 1 карата с 1 января 2024 года и свыше 0,5 карата — с 1 сентября 2024 года [8].

В Соединённых Штатах Америки схема сертификации реализуется через федеральный закон Clean Diamond Trade Act 2003 года и соответствующие исполнительные указы президента. Начиная с 2022 года Управление по контролю за иностранными активами (OFAC) ввело полный запрет на импорт алмазов российского происхождения, включая камни, прошедшие огранку в третьих странах.

Индия, являющаяся крупнейшим мировым центром огранки, внедрила в 2024 году национальный протокол прослеживаемости India Diamond Traceability Protocol, совместимый как с требованиями Кимберлийского процесса, так и с механизмом прослеживаемости стран «семёрки».

Особое значение в международном регулировании имеет инициатива G7, направленная на обеспечение полной прозрачности цепочек поставок алмазов и исключение российских алмазов с рынков стран-участниц. После начала событий 2022 года государства «семёрки» приняли решение исключить продукцию российского происхождения, при том что доля компании ALROSA в мировом производстве составляет примерно 28–30 %. Запрет был введён поэтапно, что позволило сформировать централизованный механизм контроля происхождения алмазного сырья и полностью выстроить систему верификации поставок.

Таблица 1
Запреты российских алмазов по этапам введения санкций

Дата введения	Объект запрета	Юрисдикции
1 марта 2024	Необработанные алмазы российского происхождения >1 карата	G7 + ЕС, Австралия, Норвегия, Швейцария, Япония, Южная Корея
1 сентября 2024	Ограниченные алмазы и ювелирные изделия с российскими камнями >0,5 карата	G7 + ЕС, Австралия, Норвегия, Швейцария, Япония, Южная Корея
1 января 2025	Все алмазы российского происхождения независимо от размера и степени обработки	G7 + ЕС, Австралия, Норвегия, Швейцария, Япония, Южная Корея + Украина, Новая Зеландия

Источник: составлено авторами

Техническая реализация механизма «семёрки» по исключению российских алмазов из глобальных цепочек поставок была введена в действие в сентябре 2024 года. Центральный верификационный узел G7 Diamond Verification Node официально открыт в Антверпене и функционирует под управлением Antwerp World Diamond Centre как единая точка обработки всех партий алмазов, направляемых на территорию государств «семёрки» и стран, присоединившихся к режиму прослеживаемости. Инфраструктура системы основана на трёх совместимых распределённых реестрах: платформе Tracr (разработанной компанией De Beers), системе Sarine Traceability и решении на базе IBM Hyperledger Fabric. Каждая партия природных алмазов массой от 0,5 карата подлежит обязательному сопровождению цифровым паспортом Diamond Digital Passport, содержащим неизменяемые сведения о государстве и регионе добычи, датах добычи и огранки, весе, характеристиках по четырём основным параметрам (масса, цвет, чистота и огранка), а также криптографический идентификатор всех предшествующих транзакций в цепочке поставок.

С 1 марта 2025 года в Европейском союзе вводится дополнительное обязательство: каждая партия алмазов, независимо от заявленного происхождения, проходит неразрушающий контроль на специализированных рентгеновских установках, размещённых в уполномоченных таможенных пунктах Антверпена, Амстердама и Франкфурта-на-Майне. Разработанная HRD Antwerp и GGTL Laboratories технология анализа по изотопному составу углерода, азота, а также микроэлементному профилю обеспечивает веротность различения алмазов российского и нероссийского происхождения свыше 98 %. Результаты такого контроля автоматически сопоставляются с данными цифрового паспорта и передаются в единый реестр G7.

На национальном уровне ряд государств устанавливает ещё более строгие требования. С февраля 2025 года Таможенно-пограничная служба США требует от импортеров предоставления не только сертификата происхождения, но и оригинала лабораторного отчёта о стране добычи, содержащего методику анализа и сведения об аккредитации лаборатории. В Великобритании с 1 января 2025 года действует система обязательного лицензирования ввоза любых алмазов и ювелирных изделий с ними стоимостью свыше 500 долларов США; лицензирование осуществляется только после успешной верификации через узел G7. В Японии Министерство экономики, торговли и промышленности ввело требование обязательной регистрации импортеров алмазов в национальной системе JDEX, в рамках которой данные о каждой партии должны загружаться в японский сегмент общего реестра G7 в режиме реального времени. Несоблюдение данных требований влечёт

конфискацию продукции и административные взыскания в размере до 200 % её стоимости.

Современная международная система регулирования оборота драгоценных металлов представляет собой многоуровневую конструкцию, в которой обязательные межправительственные стандарты добросовестной деловой практики в цепочках поставок из зон конфликтов и регионов высокого риска взаимодействуют с частными отраслевыми инициативами (инициативами LBMA, Responsible Jewellery Council, DMCC), национальными режимами противодействия отмыванию доходов, а также односторонними санкционными схемами [9].

Ключевое место в данной системе занимает Лондонская ассоциация участников рынка драгоценных металлов. Её перечень надлежащих поставщиков остаётся международным эталоном качества: по состоянию на ноябрь 2025 года в него включено 72 аффинажных предприятия из 24 государств. С введением девятой версии программы ответственного происхождения, действующей с 1 января 2023 года, соблюдение требований стало обязательным условием поддержания статуса надлежащего поставщика. Нововведения данной версии сделали стандарт одним из наиболее строгих: требуется полная прослеживаемость цепочки поставок от места добычи до готового слитка с указанием географических координат месторождения и даты добычи; независимый аудит проводится ежегодно по международному стандарту управления аудитами ISO 19011 и рамочной системе Assurance Framework LBMA; введён перечень стран и территорий повышенного риска (Венесуэла, Мьянма, Южный Судан, Центральнаяафриканская Республика, отдельные провинции Демократической Республики Конго, ряд месторождений Зимбабве, а также Мали и Буркина-Фасо), поставки из которых допускаются только при наличии сертификата IRMA или равноценного независимого подтверждения. В качестве обязательного условия также установлено использование одной из четырёх одобренных блокчейн-платформ LBMA (IBM Responsible Sourcing Blockchain, Emergent, Peer Ledger, Responsible Gold Blockchain). С 2025 года каждому слитку стандарта Good Delivery присваивается уникальный цифровой сертификат с QR-кодом, содержащим данные о полном происхождении.

Швейцария, перерабатывающая до 70 % мирового добываемого золота, характеризуется крайне строгим государственным регулированием. С 1 января 2022 года здесь действуют Федеральный закон о контроле за оборотом драгоценных металлов и изделий из них и соответствующий ордонанс 2020 года (с поправками 2024 года). Все участники рынка с годовым оборотом свыше 10 кг драгоценных металлов обязаны получать специальную лицензию. Наличные операции свыше 100 тысяч швейцарских франков запрещены полностью, а сделки от 10 тысяч франков требуют идентификации клиента и конечного бенефициара. При наличии признаков связи с зонами повышенного риска применяется углублённая проверка. С 1 января 2025 года функционирует национальная платформа Swiss Better Gold Blockchain, в рамках которой каждой плавке присваивается уникальный идентификатор и QR-код; информация доступна в режиме чтения таможенным ведомствам ЕС, США и стран Евразийского экономического союза. Умышленное нарушение норм проверки происхождения влечёт уголовную ответственность по статье 305ter Уголовного кодекса Швейцарии в редакции 2023 года, предусматривающей лишение свободы до семи лет и штраф до пяти миллионов франков.

В Соединённых Штатах регулирование базируется на четырёх взаимосвязанных уровнях. Во-первых, требования законодательства о раскрытии информации по минеральным ресурсам из зон конфликтов (Section 1502 Закона Додда — Франка и правило 13r-1 Комиссии по ценным бумагам) обязывают компании предоставлять сведения о происхождении четырёх категорий минералов, а с 2024 года — проходить обязательный ежегодный независимый аудит с указанием точного места добычи. Во-вторых, санкционный режим Управления по контролю за иностранными активами вводит полный запрет на импорт золота российского происхождения, в том числе прошедшего аффинаж, в-третьих, странах, если его происхождение подтверждено. В-третьих, с 2025 года Налоговая служба США ввела отчётность для всех операций с физическим золотом и серебром свыше 10 тысяч долларов США. В-четвёртых, Таможенно-пограничная служба США требует для каждой партии золота и металлов платиновой группы сертификат происхождения и лабораторный изотопный анализ.

Объединённые Арабские Эмираты, особенно Дубай, после введения западных ограничений стали одним из ключевых центров реэкспорта российского и африканского золота. В ответ власти ОАЭ создали высокотехнологичную систему регулирования: стандарт Dubai Good Delivery, обязательное руководство Dubai Responsible Sourcing Guidance версии 5 (2023 год), ежегодные проверки более чем 850 компаний свободной зоны DMCC в соответствии с международными правилами ответственности, функционирование платформ DMCC Tradeflow и UAE Gold Blockchain Consortium, фиксирующих все сделки в режиме реального времени. С 1 июля 2025 года экспорт золота возможен только при наличии декларации ответственного происхождения, подписанной под угрозой уголовной ответственности.

Среди других ключевых юрисдикций выделяются Австралия, где с 2024 года публикуются полные данные о происхождении каждого слитка серий Kangaroo и Lunar, а с 2025 года государственные закупки золота допускаются только при наличии подтверждения IRMA; Китай, где с 2023 года импорт допускается при условии наличия сертификата LBMA Responsible Gold Certificate или его национального аналога, а с 2025 года действует квотная система, основанная на стопроцентной прослеживаемости; а также Южная Африка, где с 2024 года все добывающие компании обязаны внедрить принципы ответственной добычи Всемирного совета по золоту.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод о важности драгоценных камней и металлов в экономике рынка, который представляет собой не только часть финансового рынка, но и в целом финансовой сферы. Несмотря на определенную сформированность рынка драгоценных камней и металлов, он обладает немалыми способностями к развитию. Данному развитию будут способствовать расширение сферы участников, формирование инструментов финансового рынка непосредственно для регулирования оборота драгоценных металлов и камней, усиление деятельности банковского сектора, а также повышения спроса у инвесторов.

Рассмотрен мировой опыт государственного регулирования и контроля международной торговли драгоценными камнями и металлами на примере Бельгии, Индии, Китая и США. Показано, что санкционные ограничения, которые вводят недружественные страны весьма разнообразны и касаются, в основном, российских алмазов размером более 1,0 карата.

Литература

1. Михайленко, М.Н. Финансовые рынки и институты: учебник для вузов / М. Н. Михайленко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16945-4.
2. Указ Президента РФ от 16.12.1993 № 2148 "О развитии рынка драгоценных металлов и драгоценных камней в Российской Федерации" КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3267/
3. Филатов Е. В., Шапкин Д. С. Драгоценные металлы: путь от месторождения до потребителя // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2011. №15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dragotsennye-metally-put-ot-mestorozhdeniya-do-potrebitelya>
4. Балабанов И. Т. Издание: Финансы и статистика, Москва, 1998 г., 288 стр., УДК: 336.717+339.166: [669.21/23+549.211], ISBN: 5-279-01713-2

5. Федеральный закон от 26.03.1998 № 41-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "О драгоценных металлах и драгоценных камнях" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2024) КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18254/
6. Углицких О.Н., Русанов Е.А. ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКА ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ В РОССИИ // Экономика и социум. 2016. №5-2 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-rynka-dragotsennyh-metallov-v-rossii>
7. FATF's View on Gold & Jewellery Sectors Globally. URL: <https://www.sa-auditors.com/blog/fatf-s-view-on-gold-jewellery>
8. Access to European Union law. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%253A32002R2368>
9. Сенотрусова С.В., Свинухов В.Г., Волкова Е.В. Особенности международной торговли драгоценными камнями и металлами // Страхование, 2025. № 5, с. 3-10.

Features of state regulation and control of the turnover of precious metals and stones

Senotrusova S.V., Svinukhov V.G., Zhoglicheva V.V.

Lomonosov Moscow State University, Plekhanov Russian University of Economics

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The paper discusses, on the one hand, the formation of the Russian precious stones and metals market, and, on the other, the international control of the turnover of precious metals and stones. It is shown that the modern international system of regulating the turnover of precious metals includes diverse international sanctions and is a multi-level structure in which mandatory intergovernmental standards of fair business practices in supply chains from conflict zones and high-risk regions interact with private industry initiatives (LBMA, Responsible Jewelry Council, DMCC initiatives), national anti-money laundering regimes. income, as well as unilateral sanctions schemes. The development of the precious metals market will be facilitated by the expansion of the sphere of participants, the formation of financial market instruments directly for regulating the turnover of precious metals and stones, strengthening the activities of the banking sector, as well as increasing investor demand.

Keywords: market formation, precious metals and stones, turnover of precious metals and stones, international sanctions, international law.

References

1. Mikhailenko, M.N. Financial markets and institutions: a textbook for universities / M. N. Mikhailenko. — 3rd ed., revised. and add. Moscow: Yurait Publishing House, 2024. 351 p. (Higher education). — ISBN 978-5-534-16945-4.
2. Decree of the President of the Russian Federation dated December 16, 1993 No. 2148 "On the development of the market of precious metals and precious stones in the Russian Federation" Consultantplus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_3267/
3. Filatov E. V., Shapkin D. S. Precious metals: the path from deposit to consumer // Financial analytics: problems and solutions. 2011. №15. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dragotsennye-metally-put-ot-mestorozhdeniya-do-potrebitelya>
4. Balabanov I. T. Edition: Finance and Statistics, Moscow, 1998, 288 p., UDC: 336.717+339.166: [669.21/23+549.211], ISBN: 5-279-01713-2
5. Federal Law No. 41-FZ of 26.03.1998 (as amended on 29.12.2022) "On Precious Metals and Precious Stones" (as amended and supplemented, intro. effective from 03/01/2024) Consultantplus. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18254/
6. Uglitskikh O.N., Rusanov E.A. FORMATION OF THE PRECIOUS METALS MARKET IN RUSSIA // Economics and society. 2016. №5-2 (24). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-rynka-dragotsennyh-metallov-v-rossii>
7. FATF's View on Gold & Jewellery Sectors Globally. URL: <https://www.sa-auditors.com/blog/fatf-s-view-on-gold-jewellery>
8. Access to European Union law. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%253A32002R2368>
9. Senotrusova S.V., Svinukhov V.G., Volkova E.V. Features of international trade in precious stones and metals // Insurance Business, 2025. No. 5, pp. 3-10.

Рынок медицинского оборудования Республики Корея: перспективы для России

Семина Лада Игоревна

старший научный сотрудник Центра корейских исследований Института Китая и современной Азии РАН (ИКСА РАН), semina@iccaras.ru

Отрасль разработки и производства медицинского оборудования в Республике Корея начала свое развитие только лишь в 1995 г., до этого времени страна полностью зависела от импорта. Темпы роста отрасли превышают темпы роста промышленности в стране, однако зависимость от импорта сохраняется на уровне 69%, что обусловлено специализацией Республики Корея на медицинском оборудовании низкой и средней ценовой категории и не охватывает весь необходимый стране спектр технологий. При этом экспорт определенного вида продукции активно растет, что позволяет применять привычную для страны стратегию экспортоориентированности. Негативным фактором является не только зависимость от импорта, но и от технологий США и Германии, чьи компании входят в топ-10 крупнейших производителей медицинского оборудования в Республике Корея. В ближайшие десять лет РК сможет сделать отрасль по производству и разработке медицинского оборудования одним из драйверов для собственной экономики здравоохранения и для экономики страны в целом, важную роль в этом могут сыграть инновации, на которые в стране делается ставка, а также активное участие в международных организациях и подготовка кадров – специалистов в области международных норм и требований к медицинскому оборудованию.

России может быть полезен опыт Республики Корея, что может сделать отрасль разработки и производства медицинского оборудования драйвером для экономики, стимулируя сопутствующие отрасли, включая искусственный интеллект, химическую промышленность, программное обеспечение и т.д.

Сотрудничество России и Республики Корея в области медицинского оборудования усложнено из-за страха южнокорейского бизнеса перед нестабильной политической обстановкой.

Ключевые слова: рынок медицинского оборудования, Республика Корея, экономическое сотрудничество России и Республики Корея, драйвер экономического роста, импортозамещение, экспортоориентированная модель, технологическая зависимость.

Отрасль разработки и производства медицинского оборудования в Республике Корея является относительно молодой. До середины 1990-х гг. страна полностью зависела от импорта медицинского оборудования из развитых стран. В 1995 г. был запущен проект по продвижению здоровья и медицинских технологий, направленный на улучшение качества жизни людей путем содействия лечению заболеваний и укреплению здоровья населения, а также на развитие индустрии здравоохранения. Благодаря этому проекту, страна смогла перейти на производство собственного медицинского оборудования и снизить зависимость от импорта до 64% в 2001 г. (доля импорта от объема рынка медицинского оборудования Республики Корея в трлн вон). В денежном исчислении в Республике Корея производили 68% от объема рынка медицинского оборудования (2001 г.), при этом 47% отправлялось на экспорт. [1, С.2]

В 2004 году проект по разработке медицинских инженерных технологий был разделен на проект по разработке технологий медицинского оборудования и проект по разработке медицинских информационных технологий. Была поставлена цель - вывести РК на 10-е место в мире по производству и экспорту медицинского оборудования к 2015 году путем поддержки исследований и разработок для обеспечения активного роста рынка и производства медицинских изделий с высокой добавленной стоимостью. [2]

30 мая 2004 г. в силу вступил Закон о медицинском оборудовании (의료기기법), который заложил институциональные основы для данной отрасли. До этого индустрия подпадала под Закон о фармацевтике (약사법), что ограничивало создание необходимой системы для развития и продвижения отрасли. Новые правовые рамки позволили систематизировать классификацию медицинского оборудования в соответствии с меняющейся в мире практикой, а также создать систему контроля и управления в отрасли.

Благодаря реалистичной постановке целей и непрерывным исследованиям и разработкам отечественная индустрия медицинского оборудования смогла добиться стабильного роста. Так, в 2005 г. Республика Корея производила медицинского оборудования на сумму 1,7 трлн вон, в 2015 г. – 5 трлн вон, рост на 194% за 10 лет. Если в 2005 г. РК могла покрыть 67% объема собственного рынка медицинского оборудования, то в 2010 г. – уже 95%. В 2005 г. экспорт медицинского оборудования составлял 0,72 трлн вон (42% от произведенного), в 2015 г. – 3,07 трлн вон (61% от произведенного в денежном исчислении).

В 2020 году была создана межведомственная целевая группа по исследованиям полного цикла и разработкам медицинских устройств с участием всех министерств, связанных с исследованиями и разработками медицинского оборудования, включая Министерство науки и ИКТ, Министерство торговли, промышленности и энергетики, Министерство здравоохранения и благосостояния и Министерство безопасности пищевых продуктов и лекарственных средств, для содействия развитию отрасли медицинских устройств. Здесь наблюдается классический южнокорейский подход с активной консолидацией заинтересованных структур и единый общий план для различных министерств и организаций, способствующий быстрому развитию, интеграции и реализации поставленных задач. Принятые до 2020 г. законодательные и организационные решения уже принесли значительные результаты. За 5 лет (с 2015 г. по 2020 г.) производство медицинского оборудования выросло в 2 раза до 10,14 трлн вон и составило 134% от объема рынка (см. Рисунок 1). Экспорт составил 7,83 трлн вон, показав рост на 155% за пять лет. При этом зависимость от импорта сохраняется, в 2020 г. она составила 69%, что значительно больше, чем в предыдущие годы.

Учитывая, что в период с 2001 по 2020 год ВВП Республики Корея вырос в 2,73 раза с 707 трлн вон до 1933 трлн [3], это показывает, что отрасль медицинского оборудования росла примерно в три раза быстрее, чем в среднем по всей южнокорейской промышленности. Это объясняется тем, что чем больше увеличивается ВВП на душу населения, тем больше стремление людей к здоровому образу жизни и, в то же время, чем больше средняя продолжительность жизни, тем больше

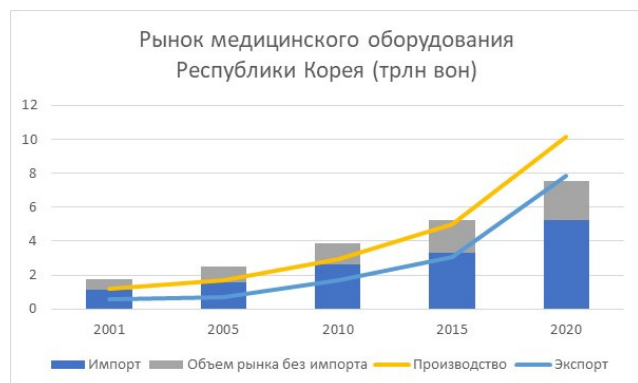
число пожилых людей, нуждающихся в помощи медицинских приборов. [1, С.3]

На первых этапах, до 2005 г., экспорт медицинского оборудования практически не рос, несмотря на увеличение производства, так как создание собственных технологий только начиналось и в стране производились базовые аппараты для внутреннего потребления. Как видно из рисунка 1, активный рост экспорта наблюдался после 2010 г., а пандемия 2020 г. только дополнительно его стимулировала. В год пандемии объем экспорта медицинского оборудования впервые превысил объем импорта, сальдо торгового баланса составило 2,61 трлн вон.



Рисунки 1. Производство, экспорт и импорт медицинского оборудования Республики Корея (2001-2020 гг.) в трлн вон
 Источник: Ём Хо Чжун, Чон Хён У, Пак Сан Су. Взгляд на историю и международную конкурентоспособность корейской индустрии медицинского оборудования// The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT). Vol. 8, No. 5, September 30, 2022. P. 3.

Важно отметить тенденцию, что несмотря на активный рост производства медицинского оборудования, импорт показывает так же тенденцию к росту. Это связано с двумя основными факторами: рост внутреннего спроса (и объема рынка, соответственно) и то, что внутреннее производство специализируется все еще на медицинском оборудовании низкой и средней ценовой категории и не охватывает весь необходимый стране спектр технологий. На рисунке 2 столбиками отображен объем рынка медицинского оборудования Республики Корея, где синим – доля импорта на этом рынке. Наблюдается значительный рост объемы рынка, обусловленный увеличением спроса и уровня жизни, при этом доля импорта также растет. Обратим внимание, что производство медицинского оборудования увеличивается планомерно, а после 2015 г. превышает объем самого внутреннего рынка. Экспорт также растет по мере роста производства.



Рисунки 2. Рынок медицинского оборудования Республики Корея (трлн вон)
 Источник: Составлено автором по данным, опубликованным в Ём Хо Чжун, Чон Хён У, Пак Сан Су. Взгляд на историю и международную конкурентоспособность корейской индустрии медицинского оборудования// The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT). Vol. 8, No. 5, September 30, 2022. P. 2-3.

Здесь проявляется классическая южнокорейская экспортоориентированная стратегия. Компаниям необходим доход от экспорта, часть которого может быть инвестирована в разработки для дальнейшего

развития. При этом вступать в конкурентную борьбу с лидерами мирового рынка на данном этапе – не оправданные риски, требующие солидного инвестирования. Таким образом, Республика Корея заняла определенную нишу на рынках развивающихся стран, но при этом все еще продолжает зависеть от импорта высокотехнологичных дорогостоящих устройств.

До 2017 г. основным товаром на экспорт и с самым большим объемом производства Республики Корея в сфере медицинского оборудования были ультразвуковые аппараты, с 2018 г. на первое место по объему производства вышли зубные импланты и импланты для костей. С 2020 г., в соответствии со спросом рынка из-за начавшейся пандемии, выросло производство и экспорт устройств для диагностики.

Изменения в объемах производства являются реакцией на спрос, в первую очередь, внутреннего рынка. В пресс-релизе Министерства безопасности пищевых продуктов и лекарственных средств (식품의약품안전처) отмечается, что рост производства зубных имплантов в 2018 г. обусловлен стареющим населением и расширением конкретных услуг медицинского страхования [4, С.2]. Так, с июля 2015 г. национальная система медицинского страхования Республики Корея стала покрывать стоимость зубных имплантов для лиц старше 70 лет, а с июля 2016 г. – для лиц старше 65 лет. В 2016 г. было проведено 485 365 таких процедур, а в 2018 г. – уже 650 115. Это и послужило основным драйвером для роста производства данной категории товаров. При этом основной статьей экспорта в 2018 г. все так же оставались ультразвуковые диагностические устройства (646,7 млрд вон), а зубные импланты вышли на второе место (271,8 млрд вон). Эти тенденции показывают гибкость и быстрое реагирование южнокорейского бизнеса на меняющиеся внешние факторы. Республика Корея продолжает производить конкурентоспособное ультразвуковое оборудование, которое идет на экспорт. При этом, отвечая на повышенный спрос на внутреннем рынке, оперативно наращивает производство зубных имплантов, которые также становятся значимой экспортной позицией. Говоря о гибкости и быстром реагировании южнокорейского бизнеса, можно отметить и колоссальный рост экспорта реагентов для тестов на СПИД, гепатит В и гепатит С на 91,3% в 2018 г. (с 49,9 млрд вон в 2017 г. до 95,5 млрд вон в 2018 г.), что связано с повышенным спросом на данные позиции в Египте в тот период (экспорт данных реагентов в Египет составил 29,9 млрд вон). Таким образом, Республика Корея придерживается следующей стратегии: есть флагманский экспортный товар (ультразвуковое диагностическое оборудование), есть быстрая реакция на увеличение внутреннего спроса (оперативное наращивание объемов производства), а также реакция на внешний спрос на мировом рынке. При этом продукция, которая начинает массово производиться в соответствии с растущим внутренним спросом, также начинает активно продвигаться на внешние рынки.

Подтверждением этому служит и ситуация, которая сложилась во время коронавирусной инфекции. В таблице 1 представлены топ-10 основных позиций по производству и экспорту.

Таблица 1

Топ-10 товаров медицинского оборудования по объемам производства и экспорта Республики Корея

Рейтинг	Производство	Экспорт
1	Реагент для генетического тестирования на инфекционные заболевания высокого риска	Реагент для генетического тестирования на инфекционные заболевания высокого риска
2	Реагент для иммунотестирования на возбудителей инфекций высокого риска	Реагент для иммунотестирования на возбудителей инфекций высокого риска
3	Крепление для зубных имплантов	Универсальный ультразвуковой аппарат
4	Универсальный ультразвуковой аппарат	Крепление для зубных имплантов
5	Суппорт дентального имплантата	Биоматериалы для восстановления тканей
6	Реагент для экстракции нуклеиновых кислот	Реагент для экстракции нуклеиновых кислот
7	Мягкие контактные линзы для ежедневного ношения	Мягкие контактные линзы для ежедневного ношения
8	Биоматериалы для восстановления тканей	Персональные тест-полоски для измерения уровня сахара в крови
9	Оборудование для медицинской визуализации	Оборудование для медицинской визуализации
10	Оборудование для имплантации зубов	Оборудование для имплантации зубов

Источник: Ём Хо Чжун, Чон Хён У, Пак Сан Су. Взгляд на историю и международную конкурентоспособность корейской индустрии

Первые две позиции в таблице 7 представляют собой реагенты для тестирования коронавирусной инфекции, поэтому их лидерство в производстве и экспорте не вызывает вопросов в период пандемии, а лишь раз доказывает, как южнокорейский бизнес оперативно адаптируется к новым вызовам и потребностям. Стоит обратить внимание, что это данные за 2020 г., т.е. практически первый год пандемии. На шестой позиции по производству и по экспорту также находится реагент, используемый для выделения нуклеиновой кислоты в том числе при взятии образца назально для диагностики коронавирусной инфекции. Такое реагирование на изменившиеся потребности рынка было обусловлено тем, что Республика Корея обладала высокоразвитыми технологиями для создания диагностических изделий in vitro.

На третьем, пятом и десятом месте по объему производства – находятся материалы и оборудование для стоматологического протезирования. Как говорилось выше – увеличение производства данной категории товаров является ответом на расширение внутреннего спроса, поэтому в экспорте они занимают 4 и 10 место.

Биоматериалы для восстановления тканей находятся на 8 месте по производству и на пятом по экспорту. Этот материал используется в пластической хирургии и косметологии, в которых Республик Корея является одним из мировых лидеров. С данным видом продукции сработала следующая стратегия: сначала использовались импортные материалы, однако из-за увеличения внутреннего спроса и активного развития внутреннего рынка, производители стали разрабатывать и производить собственные материалы. Процесс импортозамещения прошел успешно и южнокорейские компании стали активно выходить со своей продукцией на мировые рынки, имея необходимую узнаваемость и бренд в области пластической хирургии и косметологии.

Важно отметить, что ультразвуковые аппараты на третьем месте по экспорту, но по производству – на четвертом. Т.е. они производятся уже с ориентацией на внешние рынки в первую очередь.

С развитием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) появился новый рынок медицинского оборудования – оборудование для медицинской визуализации (PACS), которое является скорее не отдельным устройством, а созданием системы получения, хранения и передачи медицинских изображений. Благодаря успехам Республики Корея в сфере ИКТ, она смогла занять и специфическую нишу применения ИКТ в сфере медицины на мировом рынке.

Несмотря на успехи в собственном производстве медицинского оборудования, Республика Корея все еще зависит от импорта некоторых позиций и не может полностью закрыть свои потребности. В 2020 г. основной статьей импорта в данной отрасли было оборудование для взятия проб, что обуславливается условиями пандемии. Другие позиции – мультифокальные искусственные хрусталики, магнитно-резонансное томографическое оборудование (МРТ), коронарные стенты, фильтры для аппаратов искусственной почки, контактные линзы для ежедневного ношения, компьютерное томографическое оборудование (КТ) и т.д. Аппараты МРТ и КТ, производимые на территории Республики Корея, не могут конкурировать с лидерами мирового рынка, поэтому на данном этапе страна все еще зависит от их импорта. При этом можно сказать, что это является потенциалом для дальнейшего развития отрасли, если южнокорейские компании смогут разработать свои собственные аппараты высокого качества, отвечающие мировым нормам. Рынки сбыта будут как внутри страны, так и в развивающихся странах, в которых влияние Республики Корея в сфере здравоохранения нарастает. К этому же разряду товаров относятся мультифокальные искусственные хрусталики, коронарные стенты, фильтры для аппаратов искусственной почки и мягкие контактные линзы. Их качество в Республике Корея пока недостаточно конкурентоспособно, но это означает, что это может стать потенциалом для развития.

Десять крупнейших компаний Республики Корея по производству медицинского оборудования в основном специализируются на производстве зубных имплантов (например, Osstem Implant и Dentium) или оборудования для диагностики in vitro (например, Seegene, SD Biosensor, Abbott Diagnostics Korea и Sugen Tech). Samsung Medison, Siemens Healthineers и GE Healthcare в основном специализируются

на ультразвуковых медицинских приборах, а Samsung Electronics производит электронное медицинское оборудование (см. Таблицу 2).

Среди 10 ведущих производителей медицинского оборудования 5 компаний специализируются на реагентах для диагностики in vitro, 2 компании на стоматологических протезах и 3 компании на ультразвуковом оборудовании. Южнокорейские ученые полагают, что это отражает происходящую в отрасли тенденцию к переходу от специализации на электронном оборудовании к имплантам и диагностическим медицинским устройствам.

Таблица 2

Топ-10 компаний производителей медицинского оборудования Республики Корея по данным продаж 2020 г.

	Компания	Объем продаж (млрд вон)	Специализация
1.	오스템임플란트 (Osstem Implant)	1150	Зубные импланты
2.	씨젠 (Seegene)	1139,7	Реагенты для диагностики (в том числе коронавируса)
3.	에스디바이오센서 (SD Biosensor)	481,6	Реагенты для диагностики (в том числе коронавируса)
4.	한국에보트진단 (Abbott Diagnostics Korea)	403,8	Реагенты для диагностики in vitro
5.	삼성메디슨 (Samsung Medison)	256	Ультразвуковое оборудование
6.	덴티움 용인공장 (Dentium)	151,4	Зубные импланты
7.	수젠텍 (Sugen Tech)	114	Реагенты для диагностики in vitro
8.	삼성전자 (Samsung Electronics)	114	Электронные медицинские приборы
9.	지멘스헬시니어스 (Siemens Healthineers)	109,6	Реагенты для диагностики in vitro и ультразвуковые медицинские приборы
10.	한국지이초음파 (GE Healthcare)	105,5	Ультразвуковое оборудование

Источник: Ём Хо Чжун, Чон Хён У, Пак Сан Су. Взгляд на историю и международную конкурентоспособность корейской индустрии медицинского оборудования)// The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT). Vol. 8, No. 5, September 30, 2022. P. 4.

В топ-10 компаниях присутствуют южнокорейские представительства транснациональных корпораций, в том числе Abbott (США), Siemens Healthineers (Германия) и GE Healthcare (США).

Для Республики Корея отрасль медицинского оборудования становится одним из драйверов для развития как экономики здравоохранения, так и экономики страны в целом. Важно отметить, что наряду с крупными игроками на рынке появляется все больше компаний, которые занимаются как разработкой и производством, так и продажей, импортом-экспортом, обслуживанием и ремонтом оборудования, его арендой. В 2010 г. количество компаний составляло 29 711 штук, из которых почти 83% занималось продажами, производством – 7,3%. За 5 лет количество компаний в отрасли практически удвоилось и составило 59 170 в 2015 г. Количество компаний-производителей выросло на 51%, а в продажах на 108%. Самый существенный рост наблюдался в сфере лизинга – на 1487% с 23 до 365 компаний. Это говорит о появлении новой ниши в сфере экономики здравоохранения. В 2020 г. количество компаний, занимающихся медицинским оборудованием, составило уже 72 115, показав рост в 22% за пять лет. Основная часть компаний – 84,6% все также составляют фирмы, занимающиеся продажами. Компании, занимающиеся лизингом, также продолжают демонстрировать активный рост – 205% за пять лет, их число составило 1114 в 2020 г. По последним данным (2023 г.) в отрасли работает 122 603 компании, 3,8 % из которых занимаются производством, 2,6 % - импортом, 2,2 % - ремонтом, 89,8 % - продажами, 1,6 % - лизингом. [5]

Если обратиться к Рисунку 3, то можно отметить, как быстро формируется новая отрасль в Республике Корея, отвечая как на внешние, так и на внутренние потребности рынка. Первый значительный скачок в количестве компаний наблюдается в 2014 г., следующий значительный скачок – после начала пандемии, которая стала стимулом для более активного развития индустрии медицинского оборудования.

Корейская индустрия медицинского оборудования имеет короткую историю и все еще имеет высокую степень зависимости от импорта, но в 2020 году объем производства медицинского оборудования

впервые превысил 10 трлн вон, а объем продаж двух ведущих компаний превысил 1 трлн вон, тенденция к дальнейшему выходу на мировой рынок медицинского оборудования уже наблюдается. Как и с другими отраслями, Республика Корея смогла оперативно среагировать на кризисную мировую ситуацию, связанную с пандемией, и использовать ее для расширения столь важной индустрии.



Рисунок 3. Количество компаний, работающих в сфере медицинского оборудования

Источник: (Таблица 7-1-1. Состояние компаний, занимающихся производством, импортом, ремонтом, продажей и арендой медицинского оборудования, по годам и провинциям: 2007–2023 гг.) // Министерство безопасности пищевых продуктов и лекарственных средств). URL: https://www.mfds.go.kr/wpgpe/m_320/de01060310001.do

Для того чтобы Республике Корея конкурировать с мировыми компаниями, производящими медицинское оборудование, необходимо разработать стратегию увеличения объема продаж ведущих компаний, путем опережающего развития сложных медицинских устройств и инновационных медицинских изделий. РК занимается подготовкой кадров, которые становятся экспертами в международных требованиях к медицинскому оборудованию, чтобы оперативно выходить на рынки развитых стран. Как и с другими отраслями, связанными со здравоохранением, нормы и законы разных стран играют существенную роль для завоевания новых рынков и преодоление сертификационных барьеров становится одной из важнейших задач, для решения которой Республика Корея входит в различные международные организации и сообщества, готовит необходимые кадры. Таким образом, задел для дальнейшего развития отрасли медицинского оборудования в РК есть: активно развиваются инновационные технологии, страна проходит важный этап импортозамещения, по некоторым позициям уже вступила в стадию экспортной ориентации. Можно сказать, что в ближайшие десять лет РК сможет сделать отрасль по производству и разработке медицинского оборудования одним из драйверов для собственной экономики здравоохранения и для экономики страны в целом, важную роль в этом могут сыграть инновации, на которые в стране делается ставка. России будет полезно обратиться к данному опыту и использовать стратегию Республики Корея, сделав акцент на тех рынках, с которыми налажены экономические связи и логистика и ориентироваться на их нормы для производства медицинского оборудования.

Несмотря на текущую геополитическую ситуацию, сотрудничество Республики Корея и России в области здравоохранения казалось перспективным, так как отрасль относится к гуманитарным, а Сеул старается придерживаться взвешенного подхода к введению ограничений и санкций.

Включение в санкционные списки продукции индустрий, связанных со здравоохранением, произошло 24 февраля 2023 г. Если в первоначальном списке напротив, делались исключения для медицинского оборудования (так, к примеру, в пункте 1, где под санкции попадали сверхпроводящие электромагниты и соленоиды, в пункте 4. Дается комментарий об исключении из списка изделий для МРТ), то новые пункты 196 и 198 целиком касаются фарминдустрии и изделий медицинского назначения – под санкциями оказались «Вакцины, иммунотоксины, изделия медицинского назначения, диагностические и пи-

щевые тест-наборы», а также «Химические смеси и наборы для медицинских, аналитических, диагностических и пищевых тестов». Кроме того, в списках оказалось и некоторое медицинское оборудование. Разумеется, данный список не подразумевает тотального запрета на экспорт в РФ данной продукции, однако значительно его усложняет.

Несмотря на то, что 28 февраля 2025 г. Республика Корея исключила медицинское оборудование из списков экспортного контроля, южнокорейский бизнес не спешит возвращаться на рынок. Те, кто был ранее представлен в России – продолжают свою работу, в России можно найти южнокорейские импланты и стоматологические материалы высокого качества, протезы, ряд другого оборудования. Но бизнес отмечает, что риски работы с Россией сейчас слишком высоки, а прибыль не такая значительная, поэтому предпочитают ориентироваться на другие рынки, в том числе страны СНГ.

Мировой рынок медицинского оборудования оценивался в 38,5 млрд долл. в 2025 г. и средний темп роста до 2032 г. ожидается на уровне 8,1 %. Доля рынка США при этом составляет 21,5 % [6], что говорит о том, что США остаются ключевым партнером Республики Корея не только с точки зрения политической стабильности, но и с экономической точки зрения это самый выгодный регион. При этом объем рынка России оценивается примерно в 130 млрд руб. [7] (около 1,7 млрд долл.), что составляет около 4 % от мирового. Отдельно стоит отметить политику импортозамещения Российской Федерации, в рамках которой предпочтение при закупках отдается отечественным товарам. Действительно, зависимость от импортного оборудования сохраняется, его доля составляет примерно 74,6 %, а в высокотехнологичном сегменте, включающем аппараты КТ и МРТ до 80 %. В планах правительства довести долю отечественной продукции до 80 % до 2030 г. Это означает, что предпочтение отдается отечественной продукции и выход на российский рынок будет осложнен не только из-за санкций, проблем с проведением платежей и усложнившейся логистикой, но и по причине поддержки отечественных компаний.

При этом стоит отметить, что РФ отстает от Республики Корея по количеству компаний, работающих в отрасли. Если в РК их более 4650, то в России их около 3 тыс. Здесь важно обратиться к опыту Республики Корея, стимулировать развитие отрасли разработки и производства медицинского оборудования. В связи с проблемой стареющего населения, увеличением продолжительности жизни, повышением количества случаев инвалидизации, ростом хронических заболеваний, как негативных факторов, а также повышением качества жизни, приводящим к большей заботе о здоровье, внедрением искусственного интеллекта и инновационных технологий в систему здравоохранения – рынок медицинского оборудования будет только расти. Кроме того, теперь он предъявляет новые требования к уровню разработки, что позволит стимулировать развитие программного обеспечения, ИИ, новых материалов, химической промышленности и т.д. Как показывает южнокорейский опыт, в дальнейшем развитие этой индустрии приведет и к росту сопутствующих компаний, занимающихся обслуживанием, ремонтом, лизингом и продажами. Данная область может стать драйвером и для экономики России.

Литература

1. Ём Хо Чжун, Чон Хён У, Пак Сан Су. Взгляд на историю и международную конкурентоспособность корейской индустрии медицинского оборудования) // The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT). Vol. 8, No. 5, September 30, 2022.
2. Оценка проекта по продвижению здравоохранения и медицинских технологий// 국회예산정책처 (Национальное управление бюджетной политики). October 2005. URL: <https://viewer.nabo.go.kr/streamdocs/view/sd;streamdocsId=72059348155993611> (дата обращения: 02.08.2025)
3. Валовой внутренний продукт и темпы экономического роста (ВВП) // Ministry of Economic Planning and Strategy. URL: https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2736 (дата обращения: 02.08.2025)
4. Объем производства отечественных медицинских изделий впервые превысил 6 триллионов вон, при этом продолжается рост производства инновационных медицинских изделий и медицинских изделий для диагностики in vitro.) Министерство безопасности пищевых

продуктов и лекарственных средств). Пресс-релиз. 29.04.2019. URL: <https://www.mfds.go.kr/docviewer/skin/doc.html?fn=20190429091510909.pdf&rs=/docviewer/result/ntc0021/43406/2/202205> (дата обращения: 01.08.2025)

5. Таблица 7-1-1. Состояние компаний, занимающихся производством, импортом, ремонтом, продажей и арендой медицинского оборудования, по годам и провинциям: 2007–2023 гг.) // Министерство безопасности пищевых продуктов и лекарственных средств). URL: https://www.mfds.go.kr/wpge/m_320/de01060310001.do (дата обращения: 01.08.2025)

6. Медицинское оборудование. Анализ размера, доли и тенденций рынка, стратегические инсайты, прогнозы роста (2025 - 2032) // Future Market Report. URL: <https://www.futuremarketreport.com/ru/industry-report/medical-equipment-market> (дата обращения: 03.04.2026)

7. Эксперты подвели итоги 2025 года на российском рынке медоборудования // Медвестник. 06.02.2026. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/eksperty-podveli-itogi-2025-goda-na-rossiiskom-rynke-medoborudovaniya.html> (дата обращения: 03.04.2026)

The medical equipment market of the Republic of Korea: prospects for Russia Semina L.I.

Russian Academy of Sciences (ICCA RAS)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The medical equipment development and manufacturing industry in the Republic of Korea began its development only in 1995, until that time the country was completely dependent on imports. The growth rate of the industry exceeds the growth rate of manufacturing in the country, but import dependence remains at 69%, due to the specialization of the Republic of Korea in medical equipment of low and medium price categories and does not cover the full range of equipment required by the country. At the same time, exports of a certain type of product are actively growing, which makes it possible to apply the country's usual export-oriented strategy. A negative factor is not only the dependence on imports, but also on technology from the United States and Germany, whose companies are among the top 10 largest manufacturers of medical equipment in the Republic of Korea. In the next ten years, the Republic of Korea will be able to make the medical equipment manufacturing and development industry one of the drivers for its own healthcare economy and for the country's economy as a whole, and innovations that the country relies on can play an important role in this.

Russia can benefit from the experience of the Republic of Korea, which can make the medical equipment development and manufacturing industry the driver for the economy, stimulating related industries, including artificial intelligence, chemical industry, software, etc.

Cooperation between Russia and the Republic of Korea in the field of medical equipment is complicated due to South Korean businesses' fear of an unstable political situation.

Keywords: medical equipment market, Republic of Korea, economic cooperation between Russia and the Republic of Korea, driver of economic growth, import substitution, export-oriented model, technological dependence.

References

1. Yeom Ho-joon, Hyun-woo Jung, Sang-soo Park. History of Korean medical device industry and international competitiveness examination) // The Journal of the Convergence on Culture Technology (JCCT). Vol. 8, No. 5, September 30, 2022.
2. Evaluation of health and medical technology promotion project) // National Budget Policy Office). October 2005. URL: <https://viewer.nabo.go.kr/streamdocs/view/sd;streamdocsId=72059348155993611> (accessed: 02.08.2025)
3. Gross domestic product and economic growth rate (GDP) // Ministry of Economic Planning and Strategy. URL: https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2736 (accessed: 02.08.2025)
4. Domestic medical device production performance broke through 6 trillion won for the first time, continued increase in production of innovative medical devices and in vitro diagnostic medical devices, etc.) // Ministry of Food and Drug Safety). Press-release. 29.04.2019. URL: <https://www.mfds.go.kr/docviewer/skin/doc.html?fn=20190429091510909.pdf&rs=/docviewer/result/ntc0021/43406/2/202205> (accessed: 01.08.2025)
5. Table 7-1-1. Medical device manufacturing, import-repair-sales-rental company status - By year, by district: 2007–2023 rr.) // Ministry of Food and Drug Safety). URL: https://www.mfds.go.kr/wpge/m_320/de01060310001.do (accessed: 01.08.2025)
6. Medical equipment. Analysis of market size, share and trends, strategic insights, growth forecasts (2025-2032) // Future Market Report. URL: <https://www.futuremarketreport.com/ru/industry-report/medical-equipment-market> (accessed: 03.04.2026)
7. Experts summed up the results of 2025 in the Russian medical equipment market // Medvestnik. 06.02.2026. URL: <https://medvestnik.ru/content/news/eksperty-podveli-itogi-2025-goda-na-rossiiskom-rynke-medoborudovaniya.html> (accessed: 03.04.2026)

Риск-ориентированный подход в управлении экосистемой региона (на примере Московской области)

Сергеева Светлана Александровна

доктор экономических наук, старший научный сотрудник сектора научно-исследовательских работ и проектов Университета Правительства Москвы, ugmzmag@gmail.com

Погудаева Марина Юрьевна

доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансового менеджмента и финансового права Университета Правительства Москвы, rogudaevamy@edu.mos.ru

Говор Сергей Андреевич

аспирант, Московский городской университет управления Правительства Москвы имени Ю. М. Лужкова, ugmzmag@gmail.com

Федоров Сергей Алексеевич

старший преподаватель, Высшая школа транспортного строительства, геодезии и землеустройства Тихоокеанский государственный университет, fedoroff27@mail.ru

Величенко Валерий Владимирович

доктор биологических наук, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, г.н.с.-ученый секретарь Научно-исследовательского института прикладной экологии Севера СВФУ, ipes-08@mail.ru

В статье рассматривается применение риск-ориентированного подхода к управлению экосистемой региона на примере Московской области. Обосновывается необходимость перехода от реактивного управления природными комплексами к проактивному, основанному на идентификации, оценке и ранжировании экологических рисков. Проведен анализ основных экологических рисков: загрязнение водных объектов, деградация почв, сокращение биоразнообразия и рекреационная нагрузка на зеленые зоны. Выявлены ключевые факторы антропогенного давления на экосистему Московской области (урбанизация, транспортная нагрузка, промышленные выбросы, рекреационное воздействие). Показано, что внедрение риск-ориентированного подхода позволяет повысить эффективность природоохранной деятельности и снизить социально-экономические потери от экологических нарушений в Московской области.

Московская область — один из самых густонаселенных и экономически развитых регионов России. Здесь синтезируются крупнейшая городская агломерация (Москва + города-спутники), промышленные зоны (химическая, машиностроительная, фармацевтическая промышленность), интенсивное сельское хозяйство, развитая транспортная инфраструктура (ж/д, автотрассы, аэропорты). Все это создает комплекс экологических рисков. Регион активно реализует программы жилищного строительства, реновации промышленных зон, развития логистики. Без риск-ориентированного подхода возникает конфликт между экономическим развитием, уничтожением зеленых коридоров, водосборных зон, фрагментация местообитаний, а также между ухудшением экосистемных услуг (водоочистка, рекреация, климаторегуляция) и снижением качества жизни населения. Риск-ориентированный подход позволяет количественно оценить, как именно то или иное решение повлияет на устойчивость экосистемы. Внедрение риск-ориентированного подхода соответствует принципам «умного регулирования» — снижению административных барьеров при контроле за соблюдением природоохранного законодательства. Риск-ориентированное управление позволяет создать системы раннего предупреждения, зонировать территории по степени уязвимости и обоснованно распределять ресурсы на превентивные меры.

Ключевые слова: риск-ориентированный подход, управление экосистемой региона, экологические риски, Московская область, устойчивое развитие, эколого-экономическая безопасность.

Введение

Современное развитие природно-технических систем в России требует нового подхода к управлению, учитывающего принципы устойчивого развития и концепцию приемлемого риска. Эти системы, представляющие собой сложное взаимодействие природных ресурсов и технической инфраструктуры, оказывают значительное влияние на экологическое состояние территорий и здоровье населения. Однако их функционирование связано с ростом техногенных рисков, которые могут привести к негативным экологическим и социальным последствиям [7].

Современное региональное развитие сталкивается с возрастающей неопределенностью внешней и внутренней среды, вызванной как природно-климатическими изменениями, так и антропогенными нагрузками, техногенными рисками и социально-экономическими дисбалансами. В этих условиях управление экосистемой региона требует перехода от реактивного (устранение последствий) к превентивному управлению, основанному на выявлении, оценке и минимизации рисков. Наиболее перспективным инструментом такого управления выступает риск-ориентированный подход, широко применяемый в сфере государственного контроля, промышленной безопасности, финансового менеджмента, но пока недостаточно адаптированный к задачам региональной экологической политики.

Особую значимость данный подход приобретает для регионов-лидеров с высокой концентрацией населения, промышленности и транспорта, где экосистемные риски носят комплексный характер. Московская область синтезирует в себе интенсивную урбанизацию, наличие особо охраняемых природных территорий, развитое сельское и лесное хозяйство, а также трансграничное воздействие мегаполиса. Управление экосистемой области сталкивается с рисками деградации почв, загрязнения водных объектов, сокращения биоразнообразия, рекреационной перегрузки и климатических аномалий. Существующая система экологического менеджмента региона пока в большей степени ориентирована на соблюдение нормативов, а не на управление вероятностью и последствиями неблагоприятных событий [1].

Несмотря на наличие отдельных исследований по риск-ориентированному подходу в природопользовании, системные подходы к интеграции данного процесса в управление именно региональной экосистемой остаются фрагментарными. Остро ощущается недостаток моделей, позволяющих классифицировать и количественно соизмерять разнородные экологические риски в увязке с управленческими решениями.

Цель данной статьи — обоснование применения риск-ориентированного подхода к управлению экосистемой Московской области и разработка методических рекомендаций по его внедрению. Для достижения цели решаются следующие задачи:

- 1) выявление ключевых экологических рисков региона с их классификацией;
- 2) анализ существующих практик управления природными и техногенными рисками в Московской области;
- 3) формализация процедуры риск-оценки (идентификация, анализ, ранжирование);
- 4) предложение системы приоритетных мероприятий по снижению рисков.

В статье на примере Московской области показано, как переход к риск-ориентированному управлению экосистемой позволяет более эффективно распределять ограниченные ресурсы региональной экологической политики, повышая устойчивость территории и качество жизни населения.

Обсуждение и результаты

Риск-ориентированный подход предполагает идентификацию экологических рисков, ранжирование рисков по степени критичности, разработку приоритетных мер управления для снижения наиболее опасных рисков, постоянный мониторинг и адаптацию мероприятий.

Для экосистемы региона это означает переход к управлению устойчивостью природной среды [6].

Основные экосистемные риски Московской области:

1. Атмосферный - высокий уровень загрязнения воздуха (в зоне влияния Москвы и крупных городов: Балашиха, Химки, Подольск) - автотранспорт, промышленные выбросы, ТЭЦ, транзитные потоки.
2. Водный - загрязнение рек (Москва-река, Клязьма, Пехорка), снижение качества подземных вод - неочищенные стоки, смыл пестицидов и удобрений, нелегальные свалки
3. Земельный - деградация почв в рекреационных зонах, накопление отходов (полигоны ТКО) - неконтролируемая застройка, мусорные полигоны (закрытые: «Кучино», «Тимохово»)
4. Биоразнообразие - утрата местообитаний (леса распаиваются, болота осушаются), инвазивные виды - расширение жилой и транспортной инфраструктуры
5. Природно-техногенный - аварии на очистных сооружениях, прорывы нефтепроводов, пожары на торфяниках - старение инфраструктуры, аномальная жара/

Ранжировать риски по приоритету можно следующим образом: загрязнение вод городскими стоками, качество воздуха в санитарно-защитных зонах, захламливание земель и старые полигоны, утрата лесов вокруг городов, инвазивные виды растений. В Московской области красными зонами (высокий риск) признаны территории в радиусе 50–80 км от МКАД и районы вдоль крупных транспортных магистралей.

Зонирование территории по уровню риска происходит следующим образом:

1. Зоны с неприемлемым риском – исключаются для нового жилищного строительства, требуют санации.
2. Зоны ограниченного использования – устанавливаются квоты на рекреацию, ограничения по выбросам.
3. Зоны минимального риска – поддержание статуса (Лосиный Остров, заказники «Журавлиная родина» и др.).

Эффективными мерами управления рисками являются мониторинг и раннее предупреждение, автоматические станции контроля воздуха (в Коломне, Серпухове, Воскресенске), спутниковый мониторинг свалок и торфяников, гидрохимический контроль в створах Москвы-реки и ее притоков (Росгидромет + Мосэкомониторинг) [5].

К экономическим механизмам риск-ориентированного подхода в управлении экосистемой региона относят дифференцированную плату за негативное воздействие на окружающую среду в зависимости от зоны риска, субсидии для предприятий, снижающих риск (переход на замкнутые системы водоснабжения), зеленые облигации Подмосковья на проекты восстановления экосистем.

Регуляторные меры риск-ориентированного подхода в управлении экосистемой региона предполагают режим неблагоприятных метеословий для предприятий в периоды высокого риска, запрет на открытое складирование отходов в зонах водозаборов, обязательную оценку воздействия на окружающую среду для всех объектов в буферных зонах особо охраняемых природных территорий [8].

Рассмотрим пример из практики Московской области при управлении рисками водного бассейна Пехорки (река в Балашихе, приток Москвы-реки) из-за неочищенных ливневок и устаревших очистных сооружений. Риск-ориентированный подход в управлении экосистемой предполагает следующие последовательные действия:

1. Выявлен участок с превышением нефтепродуктов — риск «красный».
2. Проведено ранжирование источников: 60% риска — точечные сбросы с очистных, 30% — диффузный сток с селитебных территорий.
3. Модернизация канализационно очистных сооружений, установка автоматических пробоотборников, отключение незаконных врезок.
4. Эффективность: через 2 года риск снижен до «оранжевого» (по данным Минэкологии МО).

Сложности внедрения риск-ориентированного подхода в управлении экосистемой региона связаны с неполнотой данных — по микрозагрязнителям и состоянию подземных вод, политической инерцией — трудно отказаться от деvelopeмента в зоне высокого риска из-за бюджетных доходов, кумулятивными эффектами — риски от множества

мелких источников сложно оценить стандартными методами, отсутствием порогов риска для экосистем — допустимый уровень снижения биоразнообразия экономически не обоснован [2].

В качестве рекомендаций для дальнейшего развития риск-ориентированного подхода в управлении экосистемой в Московской области можно предложить следующие действия:

1. Создать единую цифровую платформу экологических рисков с интеграцией данных МЧС, Росгидромета, Роспотребнадзора и муниципалитетов.
2. Перейти к управлению рисками по бассейновому принципу (водосборные районы, а не административные границы).
3. Утвердить региональную методику оценки приемлемости экологического риска (с учетом социально-экономических условий).
4. Применять государственно-частное партнёрство для реабилитации территорий высокого риска (закрытые полигоны, очистные сооружения).
5. Внедрить страхование экологических рисков для промышленных объектов в водоохраных зонах.

В большинстве стратегий российских регионов уделяется внимание рискам и угрозам, однако лишь в трети случаев это делается относительно качественно, а мероприятия по противодействию рискам прорабатываются не более чем в 8% стратегий [3]. Риск-ориентированный подход в управлении экосистемой Московской области позволяет сместить фокус с ликвидации последствий на предупреждение экологических угроз, сделать расходование бюджетных средств более адресным и снизить нагрузку на природную среду при минимальном ограничении экономической активности.

Выводы

Высокая антропогенная нагрузка Московской области, концентрация промышленности, транспорта и населения (более 8,5 млн чел.), а также наличие особо охраняемых природных территорий делают риск-ориентированное управление экосистемой необходимым инструментом для предотвращения необратимых изменений.

Главные экосистемные риски региона — техногенные и урбанизационные. Анализ показал, что для Московской области наиболее значимыми являются загрязнение водных объектов (р. Москва, Клязьма, Пехорка); деградация почв и накопление твердых коммунальных отходов; атмосферное загрязнение (особенно в зоне влияния Москвы и крупных городов — Подольск, Электросталь, Люберцы); нарушение гидрологического режима из-за неконтролируемой застройки.

Риск-ориентированный подход позволяет ранжировать территории по степени экологической опасности. На основе матрицы «вероятность – ущерб» выделены зоны критического риска (юго-восточные районы, прилегающие к промышленным кластерам) и зоны устойчивого развития (северные и западные лесные массивы, особо охраняемые природные территории) [4].

Существующая система управления в регионе недостаточно адаптирована под динамические риски. Контрольные мероприятия (проверки) чаще ориентированы на плановые показатели, а не на актуальные индикаторы риска. Предложен переход от плановых проверок к реактивным и прогнозным — с использованием данных дистанционного зондирования и датчиков качества среды.

Внедрение риск-ориентированного подхода требует пересмотра региональных нормативов. Требуется разработка региональных предельно допустимых концентраций с учетом фонового загрязнения (особенно для NO₂, PM2.5, тяжелых металлов в почвах рядом с полигонами твердых коммунальных отходов) и зонирование по уровню допустимой антропогенной нагрузки.

Экономический эффект выражается в снижении потерь от экологических ущербов. Оценка предотвращенного ущерба (аварийные сбросы, пожары на полигонах, рекультивация) показывает, что каждый рубль, вложенный в мониторинг и управление рисками, дает до 4–5 рублей экономии на ликвидацию последствий.

Риск-ориентированное управление повышает устойчивость экосистемных услуг. Для Московской области критически важны водоочистная функция лесов (нарушена в зонах рекреационного давления); климатотенегулирующая (риск сокращения зеленых зон); рекреационная (риск деградации из-за перегрузки). Подход позволяет количественно

оценить риск потери этих услуг и заложить компенсационные механизмы. Для Московской области уже создан прототип ГИС «Экологический риск», который интегрирует данные по 200+ показателям (загрязнение воды/воздуха/почв, заболеваемость населения, расположение производств). Дальнейшее развитие — введение режима реального времени.

Риск-ориентированный подход в управлении экосистемой Московской области позволяет перейти от реагирования на происшествя к предсказуемому управлению устойчивостью территории, но требует нового качества данных, цифровых инструментов и согласования интересов города и области.

Литература

1. Абдулаева З.М. Исследование ключевых параметров инновационных проектов: понятие, классификация, структура // Вестник ГГНТУ. Гуманитарные и социально экономические науки. 2020. Т. 16. №. 3. С. 5-11.
2. Акоюн А.Р., Воронцова Ю.В., Панфилова Е.Е. Риск-менеджмент: учебное пособие. Москва: ООО «Русайнс», 2022. 264 с.
3. Жихаревич Б.С. Риски и угрозы в стратегиях российских регионов // Региональная экономика. Юг России. 2020. Т. 8, № 4. С. 19–29.
4. Карамнова Н.В. Основные направления развития инновационной деятельности аграрного сектора экономики региона // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России : материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Том 4. Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия им. профессора И.И. Иванова, 2020. С. 262-267.
5. Концептуальная модель управления природно-техническими системами и территориями / М.П. Федоров, Е.П. Истомин, А.А. Музалевский, А.Г. Соколов // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. 2020. № 1(37). С. 147–166.
6. Петров М.В. Финансирование инновационного развития России в условиях усиления геополитической напряженности и международных санкций // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13. № 1. С. 77-92.
7. Рожков Р.С., Молчанова Е.С., Фадеев М.К., Пименов Н.А. Управление природно-техническими системами через концепцию устойчивого развития и приемлемого риска // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № 5. URL: <https://esj.today/PDF/55FAVN524.pdf>.
8. Черняев А.М. Инвестиции в инновационную деятельность России как инструмент обеспечения экономической безопасности государства // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 2. С. 511-524.

A risk-based approach to regional ecosystem management (case study of the Moscow region)

Sergeeva S.A., Pogudaeva M.Yu., Govor S.A., Fedorov S.A., Velichenko V.V.

Moscow Metropolitan Governance Yury Luzhkov University, Pacific National University, North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the application of a risk-based approach to regional ecosystem management, using the Moscow Region as an example. It substantiates the need to shift from reactive to proactive management of natural systems, based on the identification, assessment, and ranking of environmental risks. An analysis of the main environmental risks is provided: water pollution, soil degradation, biodiversity loss, and recreational pressure on green spaces. Key factors of anthropogenic pressure on the Moscow Region ecosystem (urbanization, transport load, industrial emissions, and recreational impacts) are identified. It is demonstrated that the implementation of a risk-based approach improves the effectiveness of environmental protection activities and reduces socioeconomic losses from environmental violations in the Moscow Region.

The Moscow Region is one of the most densely populated and economically developed regions of Russia. The region combines a major urban agglomeration (Moscow and its satellite towns), industrial zones (chemical, mechanical engineering, and pharmaceutical industries), intensive agriculture, and a developed transportation infrastructure (railways, highways, and airports). All of this creates a complex set of environmental risks. The region is actively implementing housing construction programs, renovating industrial zones, and developing logistics. Without a risk-based approach, a conflict arises between economic development, the destruction of green corridors and watersheds, habitat fragmentation, and the deterioration of ecosystem services (water treatment, recreation, and climate regulation) with a decline in the population's quality of life. A risk-based approach allows for a quantitative assessment of how a particular decision will impact ecosystem resilience. The implementation of a risk-based approach is consistent with the principles of "smart regulation"—reducing administrative barriers to environmental compliance. Risk-based management enables the creation of early warning systems, the zoning of territories by vulnerability, and the informed allocation of resources for preventive measures.

Keywords: risk-based approach, regional ecosystem management, environmental risks, Moscow Region, sustainable development, environmental and economic security.

References

1. Abdullayeva Z.M. Study of Key Parameters of Innovative Projects: Concept, Classification, and Structure // GGNTU Bulletin. Humanitarian and Socio-Economic Sciences. 2020. Vol. 16. No. 3. pp. 5-11.
2. Akopyan A.R., Vorontsova Yu.V., Panfilova E.E. Risk Management: A Study Guide. Moscow: Rusains LLC, 2022. 264 p.
3. Zhikharevich B.S. Risks and Threats in the Strategies of Russian Regions // Regional Economy. South of Russia. 2020. Vol. 8, No. 4. pp. 19-29.
4. Karamnova N.V. Main directions of development of innovative activities in the agricultural sector of the regional economy // Innovations in scientific and technical support of the agro-industrial complex of Russia: materials of the all-Russian (national) scientific and practical conference. Vol. 4. Kursk: Kursk State Agricultural Academy named after professor I.I. Ivanov, 2020. pp. 262-267.
5. Conceptual model of management of natural-technical systems and territories / M.P. Fedorov, E.P. Istomin, A.A. Muzalevsky, A.G. Sokolov // Information technologies and systems: management, economics, transport, law. 2020. No. 1 (37). pp. 147-166.
6. Petrov M.V. Financing of innovative development of Russia in the context of increasing geopolitical tensions and international sanctions // Issues of innovative economics. 2023. Vol. 13. No. 1. P. 77-92.
7. Rozhkov R.S., Molchanova E.S., Fadeev M.K., Pimenov N.A. Management of natural and technical systems through the concept of sustainable development and acceptable risk // Bulletin of Eurasian Science. 2024. Vol. 16. No. 5. URL: <https://esj.today/PDF/55FAVN524.pdf>.
8. Chernyaev A.M. Investments in innovative activities of Russia as a tool for ensuring the economic security of the state // Economic Security. 2022. Vol. 5. No. 2. P. 511-524.

Эволюция государственного управления социально-экономическими процессами в условиях цифровой трансформации на пути к устойчивому развитию

Сергеева Ирина Владимировна

кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, Сургутский государственный университет, sergeeva_iv86@mail.ru,

Мошляк Габриэль Алексеевна

кандидат исторических наук, доцент кафедры Сравнительной образовательной политики УНИСОП, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, moshlyak-gal@rudn.ru,

Воронина Евгения Васильевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и бизнеса, Сургутский государственный университет, voronina_ev@surgu.ru,

Кауфман Наталья Юрьевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, Сургутский государственный университет, kaufman_nju@surgu.ru,

Имамвердиева Марина Ивановна

кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления и управления персоналом, Сургутский государственный университет, imamverdieva_mi@surgu.ru

В статье исследуется трансформация государственного управления социально-экономическими процессами. Авторами сформулированы этапы эволюции государственного управления под воздействием цифровой трансформации и мирового вектора на устойчивое развитие. Авторами выражена солидарность к выводу о влиянии цифровой трансформации на классические механизмы управления что обуславливает необходимость адекватного реагирования на государственном уровне. В ходе исследования вопроса, авторами выявлен ряд барьеров, препятствующих эффективному управлению социально-экономическими процессами, а также предложены направления их разрешения. В качестве инструмента повышения эффективности современного государственного управления социально-экономическими процессами предложена и обоснована теоретическая двухфакторная модель оценки цифрового развития. Данная модель представляется как инструмент повышения эффективности современного государственного управления социально-экономическими процессами в условиях требований цифровой трансформации и устойчивого развития.

Ключевые слова: государственное управление, цифровая трансформация, устойчивое развитие, социально-экономические процессы.

Обсуждение и результаты

Современное государственное управление в настоящее время сталкивается с фундаментальными противоречиями. С одной стороны, социально-экономические процессы становятся все более сетевыми, динамичными и непредсказуемыми. [15] С другой, традиционные подходы к управлению в эпоху изменений демонстрируют низкую адаптивность. В этих условиях цифровая трансформация рассматривается не просто как технологическое обновление, а как институциональный сдвиг, меняющий саму природу отношений в государственном управлении.

Одновременно глобальная повестка устойчивого развития предъявляет новые требования к характеру государственного управления: теперь оно должно быть не только эффективным, но и инклюзивным, ответственным, экологически ориентированным. [8]

В связи с обозначенными противоречиями возникает необходимость исследования вопроса о влиянии цифровой трансформации государственного управления на достижение заданных результатов, и формулируется цель исследования в систематизации этапов эволюции государственного управления и возможности оценки ее влияния на социально-экономические процессы.

Эволюция государственного управления прошла путь от классической бюрократии М. Вебера к электронному правительству, и, к настоящему времени, к концепции «цифрового государства», предполагающей сервисную модель государства, проактивное оказание услуг и управление на основе данных. [9, с. 18]

Эволюция государственного управления протекает также и на фоне принятия положений концепции устойчивого развития. Теперь реализуемое государственное управление с учетом политических, социальных, экономических, экологических особенностей и потребностей страны основано на подходах к управлению нового порядка, когда учитываются аспекты справедливого и безопасного миропорядка. [8, с. 113]

Смену парадигмы, обусловленную эволюцией государственного управления, представляем в несколько этапов: от первых задач автоматизации рутинных задач до создания целой управленческой экосистемы, основанной на технологиях с применением искусственного интеллекта (табл. 1).

Таблица 1

Этапы эволюции государственного управления

Этап	Период	Содержание
Этап I. Электронное правительство 1.0	1990-е – середина 2000-х гг.	На данном этапе в государственном управлении ставится задача автоматизации рутинных операций и перевода публичных услуг в цифровой формат. Здесь социально-экономические процессы управляются фрагментарно, в том числе, создаются отдельные порталы для налоговой, пенсионной службы, регистрации бизнеса. Ключевым недостатком данного этапа является отсутствие межведомственного взаимодействия.
Этап II. Интерактивное правительство 2.0	Середина 2000-х – 2010-е гг.	На данном этапе появляются порталы государственных услуг, реализующие принцип «одного окна». Решается проблема межведомственного взаимодействия с внедрением системы межведомственного взаимодействия. Теперь граждане могут получать услуги без личного посещения ведомств. Начинается публикация открытых данных (бюджет, закупки, статистика).
Этап III. Цифровое правительство 3.0	2010-е – 2020 гг.	Данный этап характеризуется переходом к платформенным решениям. Государство создает цифровые платформы для управления отраслями (образование, здравоохранение, транспорт), внедряет проактивный режим (услуги оказываются при наступлении жизненной ситуации, например, рождение ребенка, выход на пенсию). Начинается использование больших данных для макроэкономического прогнозирования.

Этап IV. Интеллектуальное управление	2020 г. – настоящее время	Ключевыми технологиями на данном этапе становятся: искусственный интеллект, цифровые двойники регионов и отраслей, предиктивная аналитика, блокчейн в учетных системах. Теперь государство переходит от реагирования на уже произошедшие события к предсказанию социально-экономических рисков: дефицит бюджета, безработица, техногенные аварии и пр. Внедряются автоматизированные контрольно-надзорные системы с удаленным мониторингом.

Источник: составлено авторами на материалах [6, 10]

Как видим, из табл. 1 в том числе, меняется парадигма государственного управления, происходит глубокий реинжиниринг государственных функций, механизмов, требований к способам и методам достижения результатов. [14]

Мы солидарны с мнением [19], что цифровая трансформация изменяет классические механизмы управления, в том числе, в части планирования, регулирования и контроля:

1) планирование становится предиктивным, когда на основе больших данных строятся модели экономической активности (например, цифровые двойники регионов);

2) регулирование приобретает платформенный характер, когда государственные платформы, например, такие как в сфере занятости, жилищного строительства, социальной помощи, выступают не только как агрегаторы услуг, но и как институты взаимодействия власти, бизнеса и общества, что снижает транзакционные издержки;

3) контроль трансформируется в риск-ориентированный удаленный мониторинг, когда системы искусственного интеллекта анализируют потоки данных и выявляют несоответствия, требующие вмешательства (соответственно, классические проверки заменяются автоматическими, без особого участия человека, что снижает риск коррупционной составляющей).

Несмотря на сложившиеся положительные, на наш взгляд, тенденции в эволюции государственного управления под воздействием цифровой трансформации на фоне мировых требований устойчивого развития на практике складывается ряд барьеров, которые сказываются на управлении социально-экономическими процессами [18, 7, 14, 5]:

1. Переход к новой модели управления упирается в недостатки технократического подхода – акцент при переходе делается на функциональных и политических изменениях, а не трансформации инфраструктуры.

2. Институциональные барьеры, основанные на фрагментарности внедряемых цифровых решений, отсутствии единых стандартов цифровизации, недостаточности координации между различными уровнями власти. Фрагментарность также связана с проблемами несовершенства нормативно-правовой базы.

3. Социокультурные барьеры, связанные, в том числе, сопротивлением изменениям, недостаточным уровнем цифровой грамотности, низким уровнем осведомленности о цифровых потребностях и возможностях как среди населения, так и среди представителей органов власти. 4. Кадровые барьеры, проявляющиеся в нехватке квалифицированных кадров для цифровизации.

5. Барьеры кибербезопасности, которые создаются в условиях концентрации социально-экономической информации в цифровых системах, а утечки персональных данных из этих систем могут подрывать доверие к государству.

В качестве решений предлагается ряд направлений совершенствования государственного управления на пути к устойчивому цифровому будущему, как драйверов ускоренного процесса адаптации, среди которых выделяют:

1. Барьеры перехода на новые подходы к государственному управлению возможно нивелировать путем совершенствования нормативно-правового поля в отношении стратегии развития государства в условиях цифровой устойчивости. [11, 12]

2. Социокультурные барьеры возможно решить через применение клиентоцентричной модели государственного управления, в том числе, через просветительскую деятельность (например, через сохранение физических точек обслуживания, в том числе, удаленных, для доступа граждан без цифровых навыков, стимулируя переход в онлайн через позитивные стимулы, обучение цифровой грамотности). [4, 12]

3. Кадровые барьеры можно разрешить путем реализации программы системной переподготовки государственных служащих. [4]

4. В отношении барьеров кибербезопасности решения видятся [12] в совершенствовании нормативно-правовой базы, регулирующей сбор, хранение и обработку персональных данных в государственных информационных системах, внедрения стандартов информационной безопасности на всех этапах разработки и эксплуатации государственных информационных платформ, создания системы независимого мониторинга и аудита безопасности государственных информационных систем.

На основе вышеизложенных рассуждений нам представляется важным проводить оценку влияния государственного управления на социально-экономические процессы как важного этапа цифровой трансформации. Для этих целей нами сформулирована модель такой оценки через призму фактора цифровой зрелости.

Концептуальными основами моделирования является представление о проведении оценки как необходимого инструмента стратегического управления в условиях цифровой трансформации. Целесообразность разработки обосновывается положениями Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период 2030 и на перспективу 2036 года» [1], где достижение «цифровой зрелости» государственного управления закреплено в качестве одной из национальных целей развития. Это создает нормативно-правовую основу для мониторинга и оценки прогресса цифровой трансформации.

В модели также учтены факторы эффективности управления и качества государственных услуг. Оценка цифрового государственного управления позволяет увязать затраты на информацию с достигнутыми результатами, что критически важно для обоснования бюджетных расходов и повышения эффективности государственного управления в целом. Цифровая зрелость государственного управления напрямую коррелирует с доступностью и качеством государственных услуг, что подтверждается динамикой использования Единого портала государственных услуг. [13]

Разработанная модель базируется на официальной методологии, утвержденной Правительством Российской Федерации (табл. 2).

Таблица 2
Нормативная база для разработки модели оценки влияния эволюции государственного управления на социально-экономические процессы

Нормативный акт	Содержание	Значение для модели
Постановление Правительства РФ от 28.01.2025 № 58	Утверждение методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов	Устанавливает единую методологическую основу расчета показателя «Цифровая зрелость»
Приказ Минцифры России от 29.12.2025 № 1268	Утверждение методики расчета «Цифровая зрелость»	Конкретизирует алгоритмы расчета и состав индикаторов
Указ Президента РФ № 309 от 07.05.2024	Национальные цели развития до 2030 и 2036 гг.	Определяет стратегические ориентиры цифровой трансформации

Источник: составлено авторами на материалах [1, 2, 3]

Итак, модель оценки представляет собой композитный индекс, агрегирующий оценки по двум ключевым компонентам:

- цифровая зрелость государственного управления;
- цифровая зрелость ключевых отраслей экономики и социальной сферы.

Формула расчета интегрального показателя цифровой зрелости выглядит следующим образом (1):

$$ЦЗ = \frac{ЦЗ_{гг} + ЦЗ_{отр}}{2} \quad (1)$$

где:

ЦЗ – интегральный показатель цифровой зрелости (в процентах, предельное значение – 100%);

ЦЗ_{гг} – достижение цифровой зрелости государственного управления;

ЦЗ_{отр} – достижение цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы.

Расчет компоненты цифровой зрелости государственного управления предлагается проводить на основе общепринятой методики

расчета фактически достигнутого значения (уровня) показателя «Цифровая зрелость» [2] следующим образом:

$$ЦЗ_{г\gamma} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k d_i \times 100\% \quad (2)$$

где:
 k – количество индикаторов, характеризующих цифровую зрелость государственного управления;
 d_i – доля достижения планового значения i -го индикатора.
 Доля достижения планового значения для каждого индикатора рассчитывается как (3):

$$d_i = \frac{\text{Факт}_i}{\text{План}_i} \quad (3)$$

где:
 Факт_i – фактическое значение i -го индикатора на конец отчетного периода;
 План_i – плановое значение i -го индикатора на конец 2030 года.

При оценке достижения планового значения учитывается следующее соответствие – если фактическое значение превышает либо равно плановому, то доля достижения планового значения приравнивается к 100% (4):

$$\text{Факт}_i \geq \text{План}_i \quad (4)$$

Выбор индикаторного подхода для сравнения с плановыми значениями на 2030 год позволяет оценивать прогресс относительно единого целевого ориентира.

Оценивать вторую компоненту (цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы) предлагается по отраслям, установленным Постановлением № 58 [2], в соответствии с которым к ключевым отраслям относятся: здравоохранение, образование, городская среда и ЖКХ, транспорт, физическая культура и спорт, туристская индустрия.

В целом, данный перечень охватывает как социально значимые сферы (здравоохранение, образование), так и секторы, определяющие качество городской среды и экономическое развитие. Это позволяет оценить цифровую эволюцию не только как технологический процесс, но и как фактор повышения качества жизни населения.

Формулу расчета этой компоненты представляем следующим образом (5):

$$ЦЗ_{отр} = \frac{1}{n} \sum_{n=1}^6 \left(\frac{1}{m_n} \sum_{j=1}^{m_n} d_{nj} \times 100\% \right) \quad (4)$$

где:
 n – количество отраслей ($n = 6$);
 m_n – количество индикаторов в n -отрасли;
 d_{nj} – доля достижения планового значения для j -го индикатора n -й отрасли.

Следует отметить, что официальным источником данных о показателе цифровой зрелости могут являться данные Росстата и Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС). [17]

Интерпретацию результатов расчетов предлагаем проводить следующим образом (табл. 3).

Таблица 3
Интерпретация результатов оценки интегрального показателя

Диапазон значений	Уровень цифровой зрелости	Интерпретация
0-25%	Начальный	Формирование базовой информационно-коммуникационной инфраструктуры
25-50%	Базовый	Автоматизация отдельных процессов
50-75%	Развитый	Платформизация, интеграция систем
75-100%	Высокий	Управление на основе данных AI, проактивные услуги

Таким образом, включение в модель как собственно государственного управления, так и отраслевых аспектов цифровизации позволяет

оценить цифровую трансформацию комплексно – не только как трансформацию управления в органах власти, но и как реальное влияние на ключевые сферы жизнедеятельности общества (здравоохранение, образование, транспорт, городская среда). [16]

Заключение

Проведенное исследование показало актуальность вопроса об эволюции государственного управления социально-экономическими процессами. Установлено, что под воздействием цифровой трансформации и положений концепции устойчивого развития меняются классические механизмы управления. Вместе с тем, данный процесс сопровождается рядом барьеров – институциональных, социокультурных, кадровых, кибербезопасности. Преодоление барьеров видится в совершенствовании нормативно-правовой базы, реализации клиентоцентричного подхода, повышения квалификации служащих, развитие специального законодательства при работе с персональными данными.

Решением представленных барьеров видится также в реализации в отношении вопроса об управлении социально-экономическими процессами в реализации такой управленческой функции как – оценка. Оценку рекомендуется проводить через мониторинг показателя цифровой зрелости государственного управления, двухкомпонентная модель которой построена на оценке двух показателей – цифровой зрелости государственного управления как такового и цифровой зрелости ключевых отраслей экономики и социальной сферы. На данном этапе предложенная модель носит теоретический характер и предполагает дальнейшую апробацию. Однако, с учетом перечня предлагаемых к оценке в модели факторов характеризуют ее как инструмент повышения эффективности современного государственного управления социально-экономическими процессами, а, значит, повышения качества жизни населения.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период 2030 и на перспективу 2036 года»
2. Постановление Правительства РФ от 28.01.2025 № 58 «Об утверждении методик расчета показателей оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации»
3. Приказ Минцифры России от 29.12.2025 № 1268 «Об утверждении методики расчета показателя «Достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, предполагающий автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта государственной программы Российской Федерации «Информационное общество»
4. Адамская Л.В. Ориентация деятельности органов исполнительной власти на оказание услуг населению. Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2025;15(3):76-84. <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2025-15-3-76-84>
5. Алексеева, М. В. Специфика развития государственного управления в условиях современной цифровой трансформации / М. В. Алексеева, Ю. И. Исакова // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2025. – № 2. – С. 50-58. – EDN CYVJNO.
6. Бурденко Елена Викторовна МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА // Вопросы инновационной экономики. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-elektronnogo-pravitelstva> (дата обращения: 01.10.2025).
7. Ватлина, Л. В. Цифровая трансформация государственного управления с применением компетентностных моделей / Л. В. Ватлина // Экономика и управление. – 2021. – Т. 27, № 3(185). – С. 183-189. – DOI 10.35854/1998-1627-2021-3-183-189. – EDN NNHLMF.
8. Головина, Т. А. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ / Т. А. Головина, И. Л. Авдеева // Среднерусский вестник общественных

наук. – 2024. – Т. 19, № 6. – С. 111-129. – DOI 10.22394/2071-2367-2024-19-6-111-129. – EDN NTNBAV

9. Зайковский, В. Н. "Сервисное государство": новая парадигма или современная технология государственного управления? / В. Н. Зайковский // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2014. – Т. 10, № 24(261). – С. 18-28. – EDN SEXIFV.

10. Калмыков И.А. Предиктивная аналитика и «цифровая зрелость» / И. А. Калмыков // ИСУП. – 2020. – № 6(90). – С. 50-52.

11. Кудряшов, А. Л. Методология цифровой трансформации в устойчивом развитии: междисциплинарный подход к оценке системной устойчивости / А. Л. Кудряшов, Г. Шарафяни // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17. – № 2. – URL: <https://esj.today/PDF/59FAVN225.pdf>.

12. Маггели, П. А. Как преодолеть неравенство цифровизации в России / П. А. Маггели. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2025. – № 49 (600). – С. 19-22. – URL: <https://moluch.ru/archive/600/130929>.

13. Мурзина И. А., Лукьянова К. Д. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства»: первые результаты и стратегические перспективы // JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS AND MANAGEMENT. 2025. №. 12. С. 245-249. DOI: <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2025.89.69.031> (дата обращения: 06.04.2026).

14. Панченко В. Ю., Ромашов Р. А. Цифровое государство (digital state) – концептуальное основание глобального мирового порядка // Государство и право – 2018. – Номер 7 С. 99-109 [Электронный ресурс]. URL: <http://ras.jes.su/gp/s013207690000235-0-1> (дата обращения: 03.04.2026). DOI: 10.31857/S013207690000235-0.

15. Пудовкина, О. Е. Современные тренды организации цифровой архитектуры государственного управления как новая парадигма развития / О. Е. Пудовкина, М. А. Бражников, И. В. Хорина // Вестник евразийской науки. – 2023. – Т. 15, № 2. – DOI 10.15862/07ECVN223. – EDN HPSWVH.

16. Сенькив И.О., Бездудная А.Г. Оценка цифровой зрелости субъектов Российской Федерации: методологические основы и практические аспекты применения // Известия СПбГЭУ. 2025. №6 (156). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovoy-zrelosti-subektov-rossiyskoy-federatsii-metodologicheskie-osnovy-i-prakticheskie-aspekty-primeneniya> (дата обращения: 06.04.2026).

17. «Цифровая зрелость» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования. URL: <https://fedstat.ru/opendata/7708234640-sixathreeaoneazeroatwo> (дата обращения: 06.04.2026).

18. Gritsenko, Daria & Zhrebtsov, Mikhail. (2020). E-Government in Russia: Plans, Reality, and Future Outlook. 10.1007/978-3-030-42855-6_3.

19. Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). *Digital Era Governance – IT Corporations, the State and e-Government*. New York: Oxford University Press. 289 pp.

Evolution of Public Administration of Socio-Economic Processes in the Context of Digital Transformation on the Path to Sustainable Development
Sergeeva I.V., Moshlyak G.A., Voronina E.V., Kaufman N.Ju., Imamverdieva M.I.
Surgut State University, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the transformation of public administration of socio-economic processes. The authors formulate the stages in the evolution of public governance under the influence of digital transformation and the global trend toward sustainable development. The authors express agreement with the conclusion that digital transformation affects classical governance mechanisms, which necessitates an adequate response at the state level. In the course of the research, the authors identify a number of barriers that hinder the effective management of socio-economic processes and propose directions for overcoming them. As a tool for improving the effectiveness of modern public administration of socio-economic processes, a theoretical two-factor model for assessing digital development is proposed and substantiated. This model is presented as a means to enhance the efficiency of contemporary public governance of socio-economic processes under the conditions and requirements of digital transformation and sustainable development.

Keywords: public administration, digital transformation, sustainable development, socio-economic processes.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 309 dated May 7, 2024 «On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036».
2. Decree of the Government of the Russian Federation No. 58 dated January 28, 2025 «On Approval of Methodologies for Calculating Indicators for Assessing the Effectiveness of Senior Officials of the Constituent Entities of the Russian Federation and the Performance of Executive Bodies of the Constituent Entities of the Russian Federation».
3. Order of the Ministry of Digital Development, Communications and Mass Media of the Russian Federation No. 1268 dated December 29, 2025 "On Approval of the Methodology for Calculating the Indicator 'Achievement of «Digital Maturity» of Public and Municipal Administration, Key Sectors of the Economy and Social Sphere, Including Healthcare and Education, Involving Automation of Most Transactions within Unified Sectoral Digital Platforms and a Data-Driven Management Model, Taking into Account the Accelerated Implementation of Big Data Processing Technologies, Machine Learning, and Artificial Intelligence' of the State Program of the Russian Federation 'Information Society».
4. Adamskaya, L.V. (2025). Orientation of executive authorities' activities towards providing public services. *Humanities. Bulletin of the Financial University*, 15(3), 76-84 pp. URL: <https://doi.org/10.26794/2226-7867-2025-15-3-76-84> (date of access: 06.04.2026).
5. Alekseeva, M.V., & Isakova, Yu.I. (2025). Specifics of public administration development in the context of modern digital transformation. *North Caucasus Legal Bulletin*, (2), 50-58 pp. EDN CYVJNO.
6. Burdenko, E.V. (2023). Models of e-government. *Russian Journal of Innovation Economics*, (1). Retrieved October 1, 2025, from. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modeli-elektronnoho-pravitelstva> (date of access: 06.04.2026).
7. Vatlina, L.V. (2021). Digital transformation of public administration using competency models. *Economics and Management*, 27(3(185)), 183-189 pp. URL: <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-3-183-189> EDN NNHLMF.
8. Golovina, T.A., & Avdeeva, I.L. (2024). Public administration of sustainable development of economic systems. *Central Russian Journal of Social Sciences*, 19(6), 111-129 pp. <https://doi.org/10.22394/2071-2367-2024-19-6-111-129> EDN NTNBAV.
9. Zaikovskiy, V.N. (2014). «Service state»: A new paradigm or a modern technology of public administration? *National Interests: Priorities and Security*, 10(24(261)), 18-28 pp. EDN SEXIFV.
10. Kalmykov, I.A. (2020). Predictive analytics and «digital maturity». *ISUP*, (6(90)), 50-52 pp.
11. Kudryashov, A.L., & Sharafyani, G. (2025). Methodology of digital transformation in sustainable development: An interdisciplinary approach to assessing systemic sustainability. *Bulletin of Eurasian Science*, 17(s2). Retrieved from. URL: <https://esj.today/PDF/59FAVN225.pdf> (date of access: 06.04.2026).
12. Magleli, P.A. (2025). How to overcome digitalization inequality in Russia. *Young Scientist*, (49(600)), 19-22 pp. Retrieved from. URL: <https://moluch.ru/archive/600/130929> (date of access: 06.04.2026).
13. Murzina, I.A., & Lukyanova, K.D. (2025). National project "Data Economy and Digital Transformation of the State": First results and strategic prospects. *Journal of Monetary Economics and Management*, (12), 245-249 pp. <https://doi.org/10.26118/2782-4586.2025.89.69.031> (Retrieved April 6, 2026).
14. Panchenko, V.Yu., & Romashov, R.A. (2018). Digital state – conceptual foundation of the global world order. *State and Law*, (7), 99-109 pp. Retrieved April 3, 2026. <http://ras.jes.su/gp/s013207690000235-0-1>. URL: <https://doi.org/10.31857/S013207690000235-0> (date of access: 06.04.2026).
15. Pudovkina, O.E., Brazhnikov, M.A., & Khorina, I.V. (2023). Modern trends in organizing the digital architecture of public administration as a new development paradigm. *Bulletin of Eurasian Science*, 15(2). URL: <https://doi.org/10.15862/07ECVN223> EDN HPSWVH (date of access: 06.04.2026).
16. Senkiv, I.O., & Bezdudnaya, A.G. (2025). Assessment of digital maturity of the constituent entities of the Russian Federation: Methodological foundations and practical aspects of application. *Proceedings of SPbGGEU*, (6(156)). Retrieved April 6, 2026. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-tsifrovoy-zrelosti-subektov-rossiyskoy-federatsii-metodologicheskie-osnovy-i-prakticheskie-aspekty-primeneniya> (date of access: 06.04.2026).
17. «Digital maturity» of public and municipal administration, key sectors of the economy and social sphere, including healthcare and education. Retrieved April 6, 2026. URL: <https://fedstat.ru/opendata/7708234640-sixathreeaoneazeroatwo>
18. Gritsenko, D., & Zhrebtsov, M. (2020). E-Government in Russia: Plans, Reality, and Future Outlook. In *10.1007/978-3-030-42855-6_3*. (date of access: 06.04.2026).
19. Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2006). *Digital Era Governance – IT Corporations, the State and e-Government*. New York: Oxford University Press. 289 pp.

Оценка эффективности экспортной деятельности промышленных предприятий России на рынках азиатско-тихоокеанского региона в условиях трансрегионализации

Смирный Кирилл Юрьевич

соискатель кафедры экономики Института экономики, управления и финансов, РочНОУ, kr.smr@mail.ru

В статье исследуется оценка эффективности экспортной деятельности российских промышленных предприятий в условиях переориентации на рынки АТР. Теоретическую основу составляют концепции трансрегионализации и конкурентного регионализма. На основе статистики 2019–2024 гг. выявлены структурные сдвиги географии и товарной номенклатуры экспорта, проанализирована роль интеграционных объединений. Идентифицированы ключевые проблемы: логистические ограничения, рост транспортных издержек, сложности с трансграничными расчётами, несоответствие продукции зарубежным стандартам. Предложен методический подход к комплексной оценке эффективности, включающий систему показателей с целевыми ориентирами. Апробация проведена на данных ПАО «ММК», ОК «РУСАЛ» и ПАО «ФосАгро». Выявлена отраслевая дифференциация проблем. Сформулированы рекомендации по диверсификации рынков, оптимизации логистики, использованию механизмов интеграции и инструментов господдержки.

Ключевые слова: экспорт, промышленные предприятия, внешнеэкономическая деятельность, эффективность экспорта, трансрегионализация, интеграционные объединения, цепочки поставок.

Введение

Геополитические изменения последних лет привели к кардинальной трансформации внешнеэкономических связей Российской Федерации. Сокращение торговли с недружественными странами и переориентация экспортных потоков на Восток стали объективной реальностью для большинства промышленных предприятий-экспортёров. Согласно данным Федеральной таможенной службы, доля стран Азиатско-Тихоокеанского региона во внешнеторговом обороте России достигла 72,6% в 2024 году [27]. Для сравнения: в 2021 году этот показатель составлял около 30% [22]. В денежном выражении экспорт товаров из России в Азию в 2024 году достиг 329,2 млрд долларов, увеличившись на 7,6% по сравнению с 2023 годом [27].

Как отмечает Б.А. Хейфец, трансрегионализация представляет собой ответ на вызовы глобализации в условиях, когда традиционные механизмы многосторонней торговой либерализации теряют эффективность [28]. В этом контексте российские промышленные предприятия оказываются перед необходимостью адаптации к требованиям различных интеграционных форматов.

Цель исследования — разработка и апробация методического подхода к комплексной оценке эффективности экспортной деятельности промышленных предприятий России на рынках АТР в условиях трансрегионализации.

Задачи исследования:

- Проанализировать динамику и структуру российского экспорта в страны АТР за 2019–2024 гг. с учётом региональной специфики.
- Оценить роль интеграционных объединений в формировании экспортных возможностей для промышленных предприятий.
- Выявить ключевые проблемы, снижающие эффективность экспортной деятельности.
- Предложить научно обоснованную систему показателей для оценки эффективности экспорта на уровне предприятия.
- Апробировать предложенный подход на примере предприятий различных отраслей и регионов.
- Сформулировать рекомендации по повышению эффективности экспортной деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение

- Динамика и структура российского экспорта в страны АТР

Анализ статистических данных за 2019–2025 гг. позволяет выделить несколько ключевых тенденций.

Динамика товарооборота. После резкого спада в 2020 году, вызванного пандемией COVID-19, торговля со странами АТР демонстрирует устойчивый рост (табл. 1). Наиболее значительный скачок произошёл в 2022–2023 гг., что связано с переориентацией экспортных потоков с европейского на азиатское направление. В 2024 году позитивная динамика сохранилась: экспорт вырос на 7,6% по сравнению с предыдущим годом [27].

Таблица 1
Динамика экспорта РФ в страны АТР в 2019–2025 гг.

Год	Объём экспорта, млрд долл.	Темп роста, % к предыдущему году
2019	120,5	—
2020	112,3	-6,8
2021	156,8	+39,6
2022	245,6	+56,6
2023	306,0	+24,6
2024	329,2	+7,6
2025	350,0	+6,3

Составлено автором по данным ФТС России [27], Минэкономразвития России [5]

Несмотря на общий рост, структура экспорта остаётся преимущественно сырьевой. Доля минеральных продуктов составляет около

70% [27]. Доля машин, оборудования и транспортных средств не превышает 2–3%, что свидетельствует о сохранении сырьевой модели и слабой включённости российских производителей в высокотехнологичные сегменты рынков АТР.

Анализ данных по федеральным округам показывает существенную дифференциацию в участии регионов в экспорте на рынки АТР (табл. 2).

Таблица 2
Региональная структура экспорта в страны АТР в 2024 г.

Федеральный округ	Доля в экспорте %	Основные товарные группы	Ключевые партнёры
Дальневосточный	28,4	СПГ, уголь, рыба, лес	Китай, Япония, Корея
Уральский	24,7	Нефть, металлы, трубы	Китай, Индия
Сибирский	19,2	Уголь, алюминий, лес	Китай, Корея
Приволжский	12,8	Нефтепродукты, химия	Китай, Индия
Центральный	8,3	Удобрения, оборудование	Разные страны
Прочие	6,6	Разное	Разные страны

Составлено автором по данным ФТС России [27], Росстата [25]

Ключевую роль в экспорте на рынки АТР играют Дальневосточный, Уральский и Сибирский федеральные округа, что обусловлено как географической близостью к рынкам сбыта, так и ресурсной специализацией этих регионов. Предприятия ДФО имеют логистические преимущества, однако сталкиваются с ограничениями инфраструктуры.

2. Роль интеграционных объединений в формировании экспортных возможностей

Участие России в различных интеграционных форматах создаёт дифференцированные условия для экспортёров (табл. 3).

Таблица 3
Интеграционные объединения и их влияние на экспортную деятельность промышленных предприятий

Объединение	Ключевые механизмы для экспортёров	Практические выгоды	Ограничения
ЕАЭС	Единое таможенное пространство, отмена пошлин, унификация стандартов	Упрощение поставок в Казахстан, Беларусь, Армению, Кыргызстан; транзит в третьи страны	Ограниченная ёмкость рынков
ШОС	Механизмы торгово-экономического сотрудничества, Деловой совет	Доступ к рынкам Китая, Индии, Пакистана, стран ЦА; содействие в решении торговых споров	Отсутствие режима свободной торговли
БРИКС	Новый банк развития, механизмы расчётов в национальных валютах, Деловой совет	Финансирование инфраструктурных проектов, альтернатива SWIFT	Механизмы в стадии становления
ЗСТ ЕАЭС-Вьетнам	Нулевые/сниженные пошлины на широкий спектр товаров	Преференциальный доступ на рынок с населением 100 млн. чел.	Необходимость подтверждения происхождения

Составлено автором по материалам [3, 4, 6]

Особое значение для промышленных экспортёров имеет развитие механизмов расчётов в национальных валютах в рамках БРИКС и двусторонних соглашений. По данным ЦБ РФ, доля рубля в расчётах за российский экспорт выросла с 14% в 2021 году до 39% в 2024 году, доля юаня — с 0,5% до 34% [29]. Это позволяет частично снизить зависимость от долларовой системы расчётов, хотя создаёт новые риски, связанные с волатильностью курсов.

3. Проблемы эффективности экспортной деятельности

Проведённый анализ, а также изучение экспертных оценок и публикаций в отраслевых изданиях позволяют выделить следующие группы проблем, существенно влияющих на эффективность экспорта промышленных предприятий.

«Разворот на Восток» привёл к критической перегрузке транспортной инфраструктуры. Доля Дальневосточного бассейна в контейнерообороте морских портов по импорту достигла 53,8%, по экспорту — 37,3% [29]. Железнодорожная инфраструктура работает на пределе пропускной способности: при проектной мощности 180 млн тонн в год фактическая загрузка в 2024 году составила 173 млн тонн [7].

Уход с рынка крупных международных судоходных компаний и дефицит собственного тоннажа привели к росту фрахтовых ставок. В

2022–2023 гг. тарифы повышались на 100–200% по отдельным направлениям [19].

Санкционные ограничения, отключение российских банков от SWIFT, блокировка корреспондентских счетов создают серьёзные трудности при проведении платежей. По данным опросов РСПП, 67% экспортёров сталкиваются с задержками платежей, 43% — с отказами банков проводить операции [21].

Рынки АТР предъявляют высокие требования к качеству, безопасности, экологичности продукции. Сертификация по международным стандартам требует от 3 до 12 месяцев и значительных средств [23].

4. Методический подход к оценке эффективности экспортной деятельности

Для комплексной оценки эффективности экспортной деятельности промышленного предприятия предлагается система показателей, объединённых в четыре блока (табл. 4). Данная система разработана на основе синтеза существующих подходов к оценке эффективности ВЭД [8, 15, 20] и адаптирована к специфике экспорта на рынки АТР в современных условиях.

Таблица 4
Система показателей оценки эффективности экспортной деятельности предприятия

Блок показателей	Показатель	Обоснование ориентира
1. Экономический	Рентабельность экспортных продаж, доля экспорта в выручке, коэффициент покрытия экспортных затрат, оборачиваемость средств в экспортных операциях	Среднеотраслевой уровень по промышленности РФ, минимальный уровень для обеспечения устойчивой прибыльности, платежная дисциплина
2. Логистический	Доля транспортных издержек в цене экспорта, срок доставки до границы/порта, коэффициент использования инфраструктуры	Бенчмарк для сырьевых товаров, индикатор логистической эффективности, оптимальный уровень загрузки без рисков перегрузки
3. Рыночный	Доля рынка в стране-импортёре, индекс концентрации экспорта, коэффициент освоения новых рынков	Индикатор конкурентоспособности, порог высокой концентрации по методологии ФТС, индикатор диверсификации
4. Качественный	Наличие сертификации по международным стандартам, использование инструментов господдержки, уровень цифровизации ВЭД	Необходимое условие для высокотехнологичного экспорта, оптимальное использование доступных ресурсов, операционная эффективность

Составлено автором

5. Апробация методики на примере промышленных предприятий

Для апробации методики были выбраны три крупнейшие российские публичные компании, со значительной долей экспорта в АТР в структуре продаж и представляют разные отрасли: ПАО «ММК», ОК «РУСАЛ» и ПАО «ФосАгро».

Таблица 5
Оценка показателей эффективности экспортной деятельности ПАО «ММК»

Блок	Показатель	Значение (2024)	Целевой ориентир
Финансовый	Рентабельность EBITDA	19,9%	> 15%
Финансовый	Валовая прибыль, млрд руб.	176,1	Рост
Финансовый	Операционная прибыль, млрд руб.	99,7	Рост
Логистический	Расположение производственных активов	Урал, международный сегмент	—
Логистический	Использование Восточного полигона	Да	—
Рыночный	Диверсификация сегментов	3 сегмента	—
Рыночный	EBITDA международного сегмента	-2,2 млрд руб.	> 0
Качественный	Соответствие МСФО	Да	Да
Качественный	Экологические инициативы	Программа рекультивации	Да

Составлено автором по материалам [11, 12]

Группа столкнулась с невозможностью выплаты основного долга и купонов по еврооблигациям отдельным держателям из-за ограничений финансовой инфраструктуры со стороны ЕС и США [12].

Себестоимость продаж выросла с 543,4 млрд рублей в 2023 году до 592,4 млрд рублей в 2024 году, что привело к сжатию валовой прибыли с 220 до 176 млрд рублей [12].

Международный сегмент производства металлопродукции показал отрицательный показатель EBITDA: -2,2 млрд рублей в 2024 году

[12], что свидетельствует о системных проблемах с эффективностью зарубежных активов.

Рост ключевой ставки ЦБ РФ привёл к увеличению стоимости заимствований. Группа использовала ставку дисконтирования 24,5% для оценки справедливой стоимости заёмных средств [12].

Для повышения эффективности экспортной деятельности на рынках АТР предприятию целесообразно развивать прямые поставки, активнее используя предпочтения ЕАЭС. Одновременно стоит провести реструктуризацию или оптимизацию международного сегмента, который в текущем виде демонстрирует убыточность. Важно переходить на расчёты в национальных валютах с задействованием механизмов БРИКС и обязательно хеджировать возникающие валютные риски. Логистику необходимо развивать через инфраструктуру Восточного полигона, а также продолжать программу экологической модернизации — это поможет соответствовать требованиям «зелёной» сертификации, которые предъявляют многие страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Таблица 6
Оценка показателей эффективности экспортной деятельности ОК «РУСАЛ»

Блок	Показатель	Значение (2023)	Целевой ориентир
Финансовый	Рентабельность EBITDA	11,1%	> 15%
Финансовый	Доля экспорта в выручке	~ 80%	Индивидуально
Финансовый	Себестоимость производства, долл./т	1 926	Снижение
Логистический	Доля Азии в продажах	0.52	Рост
Логистический	Среднее расстояние до рынков сбыта	Увеличилось	—
Рыночный	Индекс концентрации (HHI)	~ 2 100	< 2 500
Рыночный	Доля продукции с добавленной стоимостью	0.49	Рост
Качественный	«Зелёная» сертификация (ASI)	Да	Да
Качественный	Бренд низкоуглеродного алюминия	ALLOW	—

Составлено автором по материалам [9, 10]

Падение мировых цен на алюминий при одновременном росте себестоимости производства привело к сжатию маржи.

Переориентация на азиатские рынки увеличила транспортное плечо. Основные заводы расположены в Сибири, а поставки осуществляются через порты Дальнего Востока или по железной дороге, что увеличивает сроки и стоимость доставки.

Для укрепления позиций на азиатских рынках компании стоит расширить географию продаж за счёт Индии, Вьетнама и Индонезии, одновременно увеличивая долю продукции с добавленной стоимостью в структуре экспорта. Необходимы инвестиции в снижение углеродного следа — это усилит конкурентоспособность в условиях ужесточения экологических требований. Также требуется развитие собственной логистической инфраструктуры, а для минимизации валютных рисков имеет смысл активнее использовать рублёвые и юаневые контракты.

Таблица 7
Оценка показателей эффективности экспортной деятельности ПАО «ФосАгро»

Блок	Показатель	Значение (2023)	Целевой ориентир
Финансовый	Рентабельность EBITDA	34,2%	> 15%
Финансовый	Доля экспорта в выручке	0.69	Индивидуально
Финансовый	Свободный денежный поток, млрд руб.	68,8	> 0
Логистический	Доля АТР в экспорте	~ 35–40%	Рост
Логистический	Использование ЗСТ ЕАЭС–Вьетнам	Да	Да
Рыночный	Количество стран-покупателей	100+	Рост
Рыночный	Индекс концентрации (HHI)	~ 1 400	< 2 500
Качественный	Экологическая сертификация	«Зелёный» бренд	Да
Качественный	Цифровизация продаж	Платформа PhosAgro Digital	Высокий

Составлено автором по материалам [13, 14]

Существенное снижение мировых цен на удобрения в 2023 году привело к падению выручки и рентабельности, несмотря на рост физических объёмов производства.

Расчёты с покупателями из Индии, Индонезии, других стран АТР сопряжены с задержками платежей, необходимостью использования альтернативных валют и валютными рисками.

Предприятию целесообразно внедрить хеджирование валютных рисков при расчётах в национальных валютах и одновременно развивать прямые расчёты в рублях с использованием механизмов БРИКС. Стоит активнее применять предпочтения зоны свободной торговли между ЕАЭС и Вьетнамом, а также лоббировать заключение аналогичных соглашений с Индией и Индонезией. Для снижения удельных издержек необходимо оптимизировать логистику через порты Балтики и Чёрного моря, организовав перевалку на суда класса Capesize. Кроме того, рекомендуется развивать цифровые каналы продаж — это упростит работу с мелкими и средними покупателями в странах Азиатско-Тихоокеанского региона.

6. Направления повышения эффективности экспортной деятельности

На основе проведённого анализа сформулирован организационно-экономический механизм повышения эффективности экспортной деятельности промышленных предприятий (табл. 8).

Таблица 8
Организационно-экономический механизм повышения эффективности экспортной деятельности

Направление	Инструменты	Субъекты реализации	Ожидаемый эффект
1. Диверсификация экспортных рынков	Анализ потенциала рынков; участие в выставках; использование ЗСТ	Предприятия, РЭЦ, торгпредства	Снижение HHI до < 2500; снижение рисков зависимости
2. Оптимизация логистики	Участие в развитии хабов; мультимодальные перевозки; СМП; кооперация с российскими перевозчиками	Предприятия, РЖД, Росморпорт, Минтранс	Снижение доли логистических издержек до < 15%
3. Адаптация продукции	Сертификация ISO; «зелёная» сертификация; адаптация упаковки и маркировки	Предприятия, органы сертификации, РЭЦ	Доступ к премиальным сегментам рынка
4. Использование господдержки	Кредитование, страхование; статус УЭО; упрощённый коридор с КНР	Предприятия, РЭЦ, ФТС	Снижение транзакционных издержек на 10–15%
5. Решение проблем расчётов	Расчёты в нацвалютах; использование механизмов БРИКС; хеджирование	Предприятия, банки, ЦБ РФ	Снижение задержек платежей
6. Цифровизация ВЭД	ЭДО; электронные площадки, блокчейн-мониторинг	Предприятия, IT-провайдеры	Сокращение времени операций на 20–30%

Составлено автором

Ориентация исключительно на Китай создаёт риски, поэтому перспективными направлениями для диверсификации экспорта следует считать Индию, Вьетнам, Индонезию, Малайзию и Таиланд. Для оптимизации логистики и снижения транспортных издержек предприятиям целесообразно участвовать в развитии транспортно-логистических хабов, использовать мультимодальные перевозки, включая Северный морской путь в период навигации, а также развивать собственную перевалочную инфраструктуру. Крупные экспортёры могут кооперироваться с российскими судоходными компаниями и применять рублёвые контракты на фрахт. Что касается инструментов государственной поддержки, стоит активнее участвовать в программах Российского экспортного центра, использовать механизмы упрощённого торгового коридора, получить статус уполномоченного экономического оператора для упрощения таможенных процедур и наладить взаимодействие с региональными центрами поддержки экспорта.

Ключевые выводы исследования: за 2019–2024 годы российский экспорт в страны АТР вырос до 329 млрд долларов, а доля региона во внешней торговле превысила 72%. Однако сохраняются структурные проблемы: сырьевая направленность, слабая диверсификация и перегруженная логистика. Предложенная в статье система показателей позволяет на уровне конкретного предприятия выявлять узкие места и резервы роста — апробация на трёх компаниях это подтвердила. Практическая реализация сформулированных рекомендаций поможет

промышленным экспортёрам укрепить позиции на рынках Азиатско-Тихоокеанского региона.

Литература

1. Безграничный бизнес с Китаем тормозит на таможне // Реальное время. — 2023. — URL: <https://realnoevremya.ru/news/290323-bezgranichnyy-biznes-s-kitayem-tormozit-na-tamozhne/> (дата обращения: 04.03.2026).
2. Бордачёв, Т.В. ВРЭП и перспективы участия России в азиатской экономической интеграции / Т.В. Бордачёв // Мировая экономика и международные отношения. — 2022. — Т. 66, № 4. — С. 5–14.
3. Евразийская экономическая комиссия. Обзор торговой политики ЕАЭС. — М.: ЕЭК, 2024. — 112 с.
4. Лузянин, С.Г. ШОС: итоги 2024 года и перспективы развития / С.Г. Лузянин // Проблемы Дальнего Востока. — 2025. — № 1. — С. 28–42.
5. Министерство экономического развития РФ. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов. — URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognoz_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_2025_god_i_na_planovyy_period_2026_i_2027_godov.html (дата обращения: 10.03.2026).
6. Новый банк развития БРИКС. Годовой отчёт 2024. — Шанхай: NDB, 2025. — URL: <https://www.ndb.int/governance/corporate-assets-documents/> (дата обращения: 10.03.2026).
7. ОАО «РЖД». Годовой отчёт за 2024 год. — М.: РЖД, 2025. — URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471/> (дата обращения: 10.03.2026).
8. Оболенский, В.П. Внешнеэкономические связи России: некоторые уроки глобального кризиса / В.П. Оболенский // Вопросы экономики. — 2021. — № 5. — С. 87–100.
9. ОК «РУСАЛ». Годовой отчёт за 2024 год. — М., 2024. — URL: <https://rusal.ru/investors/financial-stat/presentations/> (дата обращения: 10.03.2026).
10. ОК «РУСАЛ». Презентация для инвесторов, 2024. — URL: <https://rusal.ru/investors/financial-stat/presentations/> (дата обращения: 10.03.2026).
11. ПАО «ММК». Годовой отчёт за 2024 год. — Магнитогорск, 2025. — URL: <https://mmk.ru/ru/search/?tab=documents&q=годовой%20отчет%202024> (дата обращения: 15.03.2026).
12. ПАО «ММК». Консолидированная финансовая отчётность специального назначения за год, закончившийся 31 декабря 2024 г. — Магнитогорск, 2025. — URL: <https://mmk.ru/ru/investors/reports/> (дата обращения: 15.03.2026).
13. ПАО «ФосАгро». Годовой отчёт за 2024 год. — М., 2024. — URL: <https://www.phosagro.ru/investors/reports/year/#accordion-2024> (дата обращения: 10.03.2026).
14. ПАО «ФосАгро». Консолидированная финансовая отчётность по МСФО за 2024 год. — URL: https://www.phosagro.ru/investors/reports_and_results/#accordion-2024 (дата обращения: 10.03.2026).
15. Покровская, В.В. Внешнеэкономическая деятельность: учебник / В.В. Покровская. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2020. — 731 с.
16. Порфирьев, Б.Н. Углеродное регулирование: риски и возможности для российского экспорта / Б.Н. Порфирьев, А.А. Широков // Вопросы экономики. — 2023. — № 8. — С. 52–74.
17. Посольство КНР в РФ. Статистика двусторонней торговли за 2024 год // china-embassy.gov.cn. — URL: <http://ru.china-embassy.gov.cn> (дата обращения: 09.03.2026).
18. Приморские делороссы нашли «подводные камни» на пути робизнеса на международные рынки // PrimaMedia. — 2025. — URL: <https://primamedia.ru/news/562519/> (дата обращения: 07.03.2026).
19. Пробки из вагонов и дефицит судов: что мешает развороту торговли в сторону Азии // Forbes / ATI.SU. — 2025. — URL: <https://news.ati.su/article/2025/07/03/probki-iz-vagonov-i-defitsit-sudov-chto-meshaet-razvorotu-torgovli-v-storonu-azii-642837/> (дата обращения: 05.03.2026).
20. Прокушев, Е.Ф. Внешнеэкономическая деятельность: учебник / Е.Ф. Прокушев. — 10-е изд. — М.: Юрайт, 2022. — 449 с.
21. Российский союз промышленников и предпринимателей. Доклад о состоянии делового климата в 2024 году. — М.: РСПП, 2025.
22. Российский экспортный центр. Аналитический обзор внешней торговли России за 2021 год. — М.: РЭЦ, 2022. — 48 с.
23. Российский экспортный центр. Годовой отчёт за 2024 год. — М.: РЭЦ, 2025. — 96 с.
24. Спартак, А.Н. Развитие и международно-правовое регулирование процессов региональной экономической интеграции: новые тенденции и явления в начале XXI века / А.Н. Спартак // Российский внешнеэкономический вестник. — 2020. — № 3. — С. 7–28.
25. Федеральная служба государственной статистики. Промышленное производство в России. — М.: Росстат, 2024. — 286 с.
26. Федеральная таможенная служба. Порядок получения статуса уполномоченного экономического оператора // ФТС России. — URL: <https://customs.gov.ru/activity/tamozhennoe-regulirovanie/ueo> (дата обращения: 08.03.2026).
27. Федеральная таможенная служба. Таможенная статистика внешней торговли // ФТС России. — URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 08.03.2026).
28. Хейфец, Б.А. Трансрегионализация глобального экономического пространства / Б.А. Хейфец // Общество и экономика. — 2016. — № 6. — С. 19–42.
29. Центральный банк Российской Федерации. Обзор внешнеэкономической деятельности // cbr.ru. — URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/ (дата обращения: 06.03.2026).
30. Andreev, P.S. Methods of performance evaluation of Russia's participation in GVC and the forming of effective value chains involving Asia-Pacific countries / P.S. Andreev // RUDN Journal of Economics. — 2017. — Vol. 25, No. 1. — P. 28–40. DOI: 10.22363/2313-2329-2017-25-1-28-40.
31. Gereffi, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain / G. Gereffi // Journal of International Economics. — 1999. — Vol. 48, No. 1. — P. 37–70. DOI: 10.1016/s0022-1996(98)00075-0.
32. Kaplinsky, R. Global Value Chains: where they came from, where they are going and why this is important / R. Kaplinsky // IKD Working Paper. — 2013. — Vol. 68. — The Open University.
33. Tikhonova, A. Modelling External Economic Activity by Individual Commodity Groups / A. Tikhonova // HSE University. — 2025. — URL: <https://www.hse.ru/en/edu/vkr/1045036708> (дата обращения: 04.03.2026).
34. World Economic Outlook Database // IMF. — URL: <https://www.imf.org/external/datamapper> (дата обращения: 05.03.2026).

Evaluation of the export activity efficiency of Russian industrial enterprises in the markets of the Asia-Pacific region under transregionalization conditions
Smirnyi K.Yu.
RosNOU
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the efficiency of export activities of Russian industrial enterprises in the context of reorientation to the Asia-Pacific markets. The theoretical basis includes the concepts of transregionalization and competitive regionalism. Based on 2019–2024 statistics, structural shifts in export geography and commodity composition are identified, and the role of integration associations is analyzed. Key problems are identified: logistical constraints, rising transport costs, cross-border payment difficulties, and non-compliance with foreign standards. A methodological approach to comprehensive efficiency assessment is proposed, including a system of indicators with target benchmarks. The approach is tested on the data of MMK, RUSAL, and PhosAgro, revealing industry-specific problems. Recommendations are formulated for market diversification, logistics optimization, use of integration mechanisms, and government support instruments.

Keywords: export, industrial enterprises, foreign economic activity, export efficiency, transregionalization, integration associations, supply chains.

Literature

1. "Borderless Business with China Hindered by Customs" // Real Time. — 2023. — URL: <https://realnoevremya.ru/news/290323-bezgranichnyy-biznes-s-kitayem-tormozit-na-tamozhne/> (Accessed: 04.03.2026).
2. Bordachev, T.V. "RCEP and the Prospects of Russia's Participation in Asian Economic Integration" // World Economy and International Relations. — 2022. — Vol. 66, No. 4. — Pp. 5–14.
3. Eurasian Economic Commission. Review of the EAEU Trade Policy. — Moscow: EEC, 2024. — 112 p.
4. Luzyanin, S.G. SCO: Results of 2024 and Development Prospects / S.G. Luzyanin // Problemy Dalnego Vostoka. — 2025. — No. 1. — Pp. 28–42.

5. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Forecast of Socioeconomic Development of the Russian Federation for 2025 and for the Planning Period of 2026 and 2027. — URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya/prognost_socialno_ekonomicheskogo_razvitiya_rf_na_2025_god_i_na_planning_period_2026_i_2027_godov.html (date of access: 10.03.2026).
6. New Development Bank of BRICS. Annual Report 2024. — Shanghai: NDB, 2025. — URL: <https://www.ndb.int/governance/corporate-assets-documents/> (date of access: 10.03.2026).
7. JSC Russian Railways. Annual Report for 2024. — Moscow: Russian Railways, 2025. — URL: <https://company.rzd.ru/ru/9471> (date of access: 10.03.2026).
8. V. P. Obolensky. Russia's Foreign Economic Relations: Some Lessons of the Global Crisis / V. P. Obolensky // *Voprosy ekonomiki*. — 2021. — No. 5. — pp. 87–100.
9. OK RUSAL. Annual Report for 2024. — Moscow, 2024. — URL: <https://rusal.ru/investors/financial-stat/presentations/> (date of access: 10.03.2026).
10. OK RUSAL. Presentation for investors, 2024. — URL: <https://rusal.ru/investors/financial-stat/presentations/> (date of access: 10.03.2026).
11. PAO MMK. Annual report for 2024. — Magnitogorsk, 2025. — URL: <https://mmk.ru/ru/search/?tab=documents&q=годовой%20отчет%202024> (date of access: 15.03.2026).
12. PAO MMK. Consolidated special-purpose financial statements for the year ended 31 December 2024. — Magnitogorsk, 2025. — URL: <https://mmk.ru/ru/investors/reports/> (date of access: 15.03.2026).
13. PJSC PhosAgro. Annual Report for 2024. — Moscow, 2024. — URL: <https://www.phosagro.ru/investors/reports/year/#accordion-2024> (date of access: 10.03.2026).
14. PhosAgro PJSC. Consolidated IFRS financial statements for 2024. Available at: https://www.phosagro.ru/investors/reports_and_results/#accordion-2024 (accessed on March 10, 2026).
15. Pokrovskaya, V.V. Foreign Economic Activity: Textbook / V.V. Pokrovskaya. — 2nd ed. — Moscow: Yurait, 2020. — 731 p.
16. Porfiryev, B.N. Carbon Regulation: Risks and Opportunities for Russian Exports / B.N. Porfiryev, A.A. Shirov // *Voprosy Ekonomiki*. — 2023. — No. 8. — pp. 52–74.
17. Embassy of the People's Republic of China in the Russian Federation. Bilateral Trade Statistics for 2024 // china-embassy.gov.cn. — URL: <http://ru.china-embassy.gov.cn> (date accessed: 09.03.2026).
18. Primorsky Business Russia members found pitfalls on the path of Russian businesses to international markets // PrimaMedia. — 2025. — URL: <https://primamedia.ru/news/562519/> (date accessed: 07.03.2026).
19. Traffic jams of train cars and a shortage of ships: what is hindering the trade shift towards Asia // Forbes / ATI.SU. — 2025. — URL: <https://news.ati.su/article/2025/07/03/probki-iz-vagonov-i-defitsit-sudov-chto-meshaet-razvorotu-torgovli-v-storonu-azii-642837/> (date of access: 05.03.2026).
20. Prokushev, E.F. Foreign Economic Activity: textbook / E.F. Prokushev. — 10th ed. — Moscow: Yurait, 2022. — 449 p.
21. Russian Union of Industrialists and Entrepreneurs. Report on the state of the business climate in 2024. — Moscow: RSPP, 2025.
22. Russian Export Center. Analytical review of Russia's foreign trade for 2021. — Moscow: REC, 2022. — 48 p.
23. Russian Export Center. Annual Report for 2024. — Moscow: REC, 2025. — 96 p.
24. Spartak, A.N. Development and International Legal Regulation of Regional Economic Integration Processes: New Trends and Phenomena at the Beginning of the 21st Century / A.N. Spartak // *Russian Foreign Economic Bulletin*. — 2020. — No. 3. — Pp. 7–28.
25. Federal State Statistics Service. Industrial Production in Russia. — Moscow: Rosstat, 2024. — 286 p.
26. Federal Customs Service. Procedure for Obtaining the Status of an Authorized Economic Operator // FCS of Russia. — URL: <https://customs.gov.ru/activity/tamozhennoe-regulirovanie/ueo> (date of access: 08.03.2026).
27. Federal Customs Service. Customs Statistics of Foreign Trade // FCS of Russia. — URL: <https://customs.gov.ru/statistic> (date of access: 08.03.2026).
28. Kheifets, B.A. Transregionalization of the Global Economic Space / B.A. Kheifets // *Society and Economy*. — 2016. — No. 6. — Pp. 19–42.
29. Central Bank of the Russian Federation. Review of Foreign Economic Activity // cbr.ru. — URL: https://www.cbr.ru/statistics/macro_itm/svs/ (date of access: 06.03.2026).
30. Andreev, P.S. Methods of performance evaluation of Russia's participation in GVC and the formation of effective value chains involving Asia-Pacific countries / P.S. Andreev // *RUDN Journal of Economics*. — 2017. — Vol. 25, No. 1. — P. 28–40. DOI: 10.22363/2313-2329-2017-25-1-28-40.
31. Gereffi, G. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain / G. Gereffi // *Journal of International Economics*. — 1999. — Vol. 48, No. 1. — P. 37–70. DOI: 10.1016/s0022-1996(98)00075-0.
32. Kaplinsky, R. Global Value Chains: where they came from, where they are going and why this is important / R. Kaplinsky // IKD Working Paper. — 2013. — Vol. 68. — The Open University.
33. Tikhonova, A. Modeling External Economic Activity by Individual Commodity Groups / A. Tikhonova // HSE University. — 2025. — URL: <https://www.hse.ru/en/edu/vkr/1045036708> (access date: 03/04/2026).
34. World Economic Outlook Database // IMF. — URL: <https://www.imf.org/external/datamapper> (access date: 03/05/2026).

Пространственная дифференциация инвестиционной активности регионов Российской Федерации в условиях структурной трансформации экономики 2022–2025 годов

Соколинская Юлия Михайловна

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической безопасности и финансового мониторинга, Воронежский государственный университет инженерных технологий, misterias@mail.ru

Пономарева Наталия Игоревна

кандидат экономических наук, доцент кафедры теории экономики и учетной политики, Воронежский государственный университет инженерных технологий, ponomareva220387@yandex.ru

Структурная трансформация российской экономики после 2022 года изменила географию инвестиционных потоков, усилив различия между регионами и федеральными округами. Актуальность исследования обусловлена необходимостью оценить, как структурная трансформация 2022–2025 годов повлияла на пространственное распределение инвестиций. Стратегия пространственного развития Российской Федерации предполагала сокращение межрегиональных различий, однако санкционное давление изменило приоритеты. Национальный проект «Международная кооперация и экспорт» также подвергся пересмотру с учётом новых логистических реалий. После 2022 года сложившаяся пространственная структура подверглась значительному воздействию. Переориентация экспортных потоков с европейского на восточное направление повысила значимость Дальнего Востока и Сибири. Расширение оборонно-промышленного комплекса поддержало инвестиции в Уральском федеральном округе. Программы импортозамещения стимулировали обрабатывающие производства в Приволжском округе. Вместе с тем Северо-Кавказский федеральный округ продолжает отставать по всем инвестиционным показателям, а малые города столкнулись с оттоком трудовых ресурсов. Авторы анализируют динамику инвестиций в основной капитал по федеральным округам за 2019–2024 годы, выявляет три кластера регионов по характеру инвестиционной реакции на санкционное давление (растущие, адаптирующиеся, сжимающиеся) и оценивает роль государственных программ территориального развития. Установлено, что Дальневосточный и Уральский федеральные округа демонстрируют опережающий рост инвестиций, обусловленный переориентацией логистических потоков и наращиванием оборонно-промышленных мощностей. Центральный федеральный округ сохраняет лидерство по абсолютным объёмам, однако темпы роста замедляются. Северо-Кавказский и Южный округа отстают по удельным инвестициям на душу населения. Практическая значимость состоит в определении факторов, определяющих инвестиционную устойчивость регионов в условиях внешних ограничений.

Ключевые слова: пространственная дифференциация, инвестиции в основной капитал, федеральные округа, структурная трансформация, региональная экономика, санкционное давление, территории опережающего развития, инвестиционный климат, государственные программы, кластерный анализ.

Введение

Структурная трансформация российской экономики, развернувшаяся после 2022 года, существенно перекроила географию инвестиционных потоков и обнажила накопленные диспропорции пространственного развития страны. Санкционное давление, разрыв привычных внешнеэкономических связей и разворот торговых маршрутов с европейского направления в сторону Азиатско-Тихоокеанского региона изменили иерархию приоритетов территориального планирования и поставили под сомнение прежние ориентиры Стратегии пространственного развития Российской Федерации.

Актуальность исследования продиктована сразу несколькими обстоятельствами. Прежде всего, инвестиционная активность регионов в новых геоэкономических условиях демонстрирует разнонаправленную динамику, которая не укладывается в логику постепенной конвергенции, наблюдавшейся в предшествующее десятилетие. Помимо того, пересмотр национального проекта «Международная кооперация и экспорт» с учётом изменившихся логистических реалий потребовал переоценки роли отдельных федеральных округов в обеспечении экономической безопасности страны. Наконец, привычные методики оценки регионального развития не вполне отражают тектонические сдвиги, произошедшие за последние три года.

Цель работы состоит в выявлении и классификации типов инвестиционной реакции федеральных округов на структурные изменения 2022–2025 годов.

Научная новизна заключается в выделении трёх типов инвестиционной реакции регионов на санкционное давление и определении факторов, определяющих принадлежность региона к каждому типу.

Методы и материалы

Эмпирическая база сформирована на данных Росстата за 2019–2024 годы. Использованы индексы физического объёма инвестиций в основной капитал, удельные инвестиции на душу населения, структура инвестиций по источникам финансирования. Кластеризация проведена методом сравнительного анализа по двум критериям. Первый критерий есть среднегодовой темп роста инвестиций в 2022–2024 годах относительно 2019–2021 годов. Второй критерий есть отношение удельных инвестиций на душу населения к среднероссийскому значению.

Результаты и обсуждение

Анализ пространственной дифференциации экономического развития в России имеет длительную научную традицию. А. Г. Гранберг [1] сформулировал концепцию «экономического пространства» и показал, что Россия отличается уникальным сочетанием огромной территории и высокой концентрации экономической активности в нескольких центрах. Принципиально важным представляется его тезис о том, что транспортная связность территории является не менее значимым фактором, чем наличие природных ресурсов. Именно транспортная составляющая оказалась в эпицентре структурной трансформации после 2022 года, когда логистические маршруты из Европы сместились в сторону Азии. Н. В. Зубаревич [2] конкретизировала концепцию А. Г. Гранберга, выделив четыре «России», различающихся по урбанизации, экономической структуре и человеческому капиталу. Её классификация позволяет объяснить, почему одни регионы адаптируются к шокам быстрее других. Крупные агломерации («первая Россия») обладают диверсифицированной экономикой и высоким человеческим капиталом, тогда как малые города и сельская периферия («третья» и «четвёртая Россия») лишены ресурсов адаптации.

П. А. Минакир [3] обратил внимание на роль интеграционных процессов в Азиатско-Тихоокеанском регионе для развития восточных территорий задолго до того, как переориентация стала вынужденной. Его работы 2005–2015 годов содержат прогнозы, которые реализовались в ускоренном режиме после 2022 года. Б. М. Штульберг и В. Г. Введенский [4] связали проблему пространственной дифференциации

с задачами государственного регулирования, обосновав необходимость активной региональной политики. А. И. Татаркин [5] показал, что пространственная неравномерность порождает угрозы экономической безопасности, поскольку отстающие регионы становятся источником социальной нестабильности. А. И. Хорев и Ю. М. Соколинская [6] развили этот тезис применительно к монопрофильным муниципальным образованиям, обосновав дифференцированный подход к мерам государственной поддержки в зависимости от типа модели экономической безопасности территории. Л. В. Овешникова и Ю. М. Соколинская [7] предложили пространственный подход к исследованию экономической безопасности региона, систематизировав индикаторы диагностики с учётом территориальной специфики. В. В. Климанов [8] исследовал бюджетный федерализм как механизм сглаживания межрегиональных различий и пришёл к выводу, что трансфертная система сама по себе не устраняет причины отставания. О. В. Кузнецова [9] проанализировала эффективность государственной региональной политики и зафиксировала разрыв между декларируемыми целями и реальными результатами. Л. Б. Лавровский [10] предложил методику измерения конвергенции и дивергенции регионов, позволяющую количественно оценить динамику неравенства. Е. А. Коломак [11] оценила агломерационные эффекты и показала, что концентрация экономической активности в крупных городах усиливает межрегиональное неравенство, но одновременно повышает общую производительность.

Динамика инвестиций в основной капитал за 2019–2024 годы по федеральным округам позволяет выделить три кластера, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Кластеризация федеральных округов по характеру инвестиционной реакции на структурную трансформацию 2022–2025 годов

Кластер	Характеристика	Федеральные округа	Среднегодовой темп роста инвестиций 2022–2024, %	Удельные инвестиции на душу к среднероссийским, %
Растущие	Опережающий рост инвестиций, обусловленный переориентацией потоков и/или государственными программами	Дальневосточный, Уральский	Выше 110	Выше 100
Адаптирующиеся	Умеренный рост, сохранение позиций	Центральный, Приволжский, Северо-Западный	103–108	85–130
Сжимающиеся	Замедление или стагнация инвестиций	Южный, Северо-Кавказский, Сибирский	Ниже 103	Ниже 85

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата [15].

Данные таблицы 1 требуют развёрнутой интерпретации по каждому кластеру.

Кластер «растущих» включает Дальневосточный и Уральский федеральные округа. Инвестиционный рост ДФО обусловлен тремя конкретными механизмами. Переориентация экспорта углеводородов на Азиатско-Тихоокеанский регион потребовала масштабного строительства трубопроводной и портовой инфраструктуры. Территории опережающего развития, созданные на основании Федерального закона от 29.12.2014 № 473-ФЗ «О территориях опережающего развития в Российской Федерации», и Федерального закона от 13.07.2015 № 212-ФЗ «О свободном порте Владивосток» обеспечили льготный режим для инвесторов. Наконец, развитие Северного морского пути усилило транзитную значимость дальневосточных портов. П. А. Минакир ещё в досанкционный период указывал, что восточный вектор развития является стратегическим, однако темпы его реализации сдерживались недостатком инфраструктуры. После 2022 года инфраструктурные инвестиции в ДФО резко выросли, что подтверждает тезис П. А. Минакира о нереализованном потенциале.

Уральский федеральный округ получил импульс иного характера. Расширение оборонно-промышленных мощностей обеспечило загрузку предприятий Свердловской и Челябинской областей. Нефтегазохимические проекты в Тюменской области и ХМАО-Югре привлекли крупные инвестиции в переработку. Следует отметить, что А.

И. Татаркин обращал внимание на зависимость Уральского округа от добывающего сектора, которая в условиях санкций одновременно стала и преимуществом (высокая рентабельность добычи), и уязвимостью (технологическая зависимость от импортного оборудования).

Кластер «адаптирующихся» объединяет три округа, каждый из которых адаптируется по собственной траектории. Центральный ФО сохраняет лидерство по абсолютным объёмам инвестиций благодаря масштабу московской агломерации, однако темпы роста замедлились. Е. А. Коломак объясняет подобную динамику тем, что крупнейшие агломерации первыми ощутили уход иностранных инвесторов и разрыв международных деловых связей. Вместе с тем диверсифицированная экономика Москвы и Подмоскovie позволила компенсировать потери за счёт перераспределения капитала между секторами. Приволжский ФО усилил позиции в обрабатывающих производствах, особенно в автомобилестроении и химической промышленности. Программы импортозамещения, на которые обращала внимание О. В. Кузнецова именно в ПФО нашли наибольший отклик, поскольку округ располагает промышленной базой, квалифицированными кадрами и развитой логистикой. Северо-Западный ФО демонстрирует выраженную внутреннюю неоднородность. Санкт-Петербург и Ленинградская область растут за счёт переориентации портовой инфраструктуры (Усть-Луга, Приморск), тогда как периферийные регионы (Псковская, Новгородская области) стагнируют. Н. В. Зубаревич объясняла подобные внутриокружные контрасты тем, что «четыре России» существуют не между округами, а внутри каждого из них.

Кластер «сжимающихся» включает три округа с различными причинами отставания. Южный ФО ограничен преобладанием аграрного сектора и туристической инфраструктуры, которые не являются объектами крупных инвестиций в условиях структурной трансформации. Северо-Кавказский ФО устойчиво занимает последнее место по большинству экономических показателей, и Н. В. Зубаревич многократно указывала, что причины отставания носят институциональный характер (теневая экономика, клановость, слабость формальных институтов), санкционное давление не изменило положения принципиально. Сибирский ФО оказался в наиболее парадоксальной ситуации. Обладая значительным ресурсным потенциалом, округ сталкивается с сочетанием высокого износа основных фондов (свыше 55 %), инфраструктурных ограничений Транссибирской магистрали и оттока населения. Л. Б. Вардомский [14] объяснял этот парадокс тем, что ресурсная ориентация без глубокой переработки создаёт «ловушку среднего дохода» на региональном уровне.

Факторы, определяющие принадлежность округа к тому или иному кластеру, систематизированы в таблице 2.

Таблица 2

Факторы инвестиционной реакции федеральных округов на структурную трансформацию

Фактор	Растущие (ДФО, УФО)	Адаптирующиеся (ЦФО, ПФО, СЗФО)	Сжимающиеся (ЮФО, СКФО, СФО)
Переориентация экспорта на Восток	Сильное положительное влияние	Слабое	Отсутствует
Государственные программы территориального развития	ТОР, Свободный порт	Федеральные целевые программы	Зависимость от трансфертов
Оборонно-промышленный комплекс	Значительная доля	Умеренная	Минимальная
Обрабатывающие производства (импортозамещение)	Умеренное	Значительное (ПФО)	Слабое
Человеческий капитал	Приток мигрантов (ДФО ограничен)	Крупные агломерации	Отток
Инфраструктурная обеспеченность	Растёт (инвестиции в логистику)	Высокая (ЦФО, СЗФО)	Низкая

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата [15].

Данные таблицы 2 позволяют сделать несколько содержательных выводов. Инвестиционная реакция региона определяется не одним фактором, а их комбинацией. ДФО и УФО выигрывают одновременно от логистической переориентации, государственных программ и расширения ОПК. Адаптирующиеся округа опираются на диверсифицированную экономику крупных агломераций, но теряют иностранные инвестиции. Сжимающиеся округа лишены всех трёх преимуществ и зависят от бюджетных трансфертов, объём которых ограничен. Примечательно, что человеческий капитал оказывается скорее следствием,

чем причиной инвестиционной активности. Регионы с растущими инвестициями привлекают мигрантов, тогда как сжимающиеся теряют население, что создаёт самоподдерживающийся цикл.

Особого анализа заслуживает вопрос об источниках инвестиций. Структура финансирования за 2022–2024 годы претерпела значительные изменения, обобщённые в таблице 3.

Таблица 3
Изменение структуры источников инвестиций в основной капитал по кластерам федеральных округов, 2021 и 2024 годы (оценка), %

Источник	Растущие (2021)	Растущие (2024)	Адаптирующиеся (2021)	Адаптирующиеся (2024)	Сжимающиеся (2021)	Сжимающиеся (2024)
Собственные средства предприятий	48	52	50	55	35	32
Бюджетные средства	25	30	15	18	45	50
Кредиты банков	15	12	20	18	12	10
Иностранные инвестиции	7	1	10	2	3	1
Прочие	5	5	5	7	5	7

Источник: составлено авторами на основе данных Росстата [15].

Данные таблицы 3 демонстрируют три ключевые тенденции. Доля иностранных инвестиций сократилась во всех кластерах до минимальных значений (1–2 %). Бюджетные средства нарастили долю, особенно в растущих (с 25 до 30 %) и сжимающихся (с 45 до 50 %) округах, однако природа этого роста принципиально различается. В ДФО и УФО бюджетные инвестиции направляются на инфраструктурные проекты с мультипликативным эффектом (транспорт, энергетика, порты). В ЮФО, СКФО и СФО бюджетные средства покрывают текущие потребности и социальные расходы, не создавая мультипликатора. В. В. Климанов обратил внимание на подобный парадокс бюджетного федерализма, когда одинаковый инструмент (федеральные трансферты) приводит к противоположным результатам в зависимости от институциональной среды региона.

Полученные результаты согласуются с выводами ряда авторов. Л. Б. Вардомский подчёркивал, что внешнеэкономическая переориентация меняет пространственную структуру экономики быстрее, чем внутренние программы развития. Именно это наблюдается в 2022–2025 годах. С. Н. Растворцева [12] показала, что региональная конвергенция, наблюдавшаяся в 2010-х годах, в условиях санкций замедляется и по ряду показателей сменяется дивергенцией. Методика Б. Л. Лавровского позволяет количественно подтвердить этот вывод. А. Н. Швецов [13] обратил внимание на то, что государственная политика выравнивания расходится с реальной динамикой инвестиций, а декларируемые цели Стратегии пространственного развития не подкреплены адекватными механизмами реализации. Е. А. Коломак подтвердила, что агломерационные эффекты усиливают неравенство в периоды структурных изменений, поскольку крупные города способны быстрее перестроить экономическую специализацию.

Отдельного рассмотрения заслуживает роль институциональных механизмов. Территории опережающего развития и свободный порт Владивосток привлекли более 3 трлн рублей инвестиций в 2024 году. Подобный объём сопоставим с годовым объёмом инвестиций всего Сибирского федерального округа, что наглядно показывает масштаб воздействия адресных программ. В. В. Климанов отмечал, что бюджетный федерализм в условиях санкций работает парадоксально, поскольку регионы-доноры наращивают расходы на импортозамещение, а дотационные регионы лишаются части трансфертов. О. В. Кузнецова указывала, что государственная региональная политика нуждается в пересмотре целевых ориентиров. Результаты настоящего исследования подтверждают обе позиции и позволяют дополнить их следующим наблюдением. Эффективность государственных программ территориального развития определяется не объёмом финансирования, а наличием экономической базы для мультипликативного эффекта. В ДФО такая база создана через логистическую переориентацию. В СКФО она

отсутствует, и увеличение трансфертов без институциональных реформ не приведёт к сокращению отставания. А. И. Хорев и Ю. М. Соколинская на примере моногородов показали, что дифференцированный подход к мерам поддержки, учитывающий тип модели экономической безопасности территории, способен повысить эффективность государственных программ. Л. В. Овешникова и Ю. М. Соколинская обосновали, что пространственный подход к диагностике экономической безопасности позволяет выявить территории с наибольшей концентрацией угроз, что согласуется с полученными результатами по кластеру «сжимающихся» округов.

Выводы

Авторами проанализирована динамика инвестиций в основной капитал по восьми федеральным округам за 2019–2024 годы. Установлено, что санкционное давление изменило не только объёмы, но и пространственную структуру инвестиций, усилив роль Дальнего Востока и Урала и замедлив рост Центрального округа.

Федеральные округа кластеризованы в три группы (таблица 1). «Растущие» (ДФО, УФО) демонстрируют среднегодовой темп роста выше 110 %. «Адаптирующиеся» (ЦФО, ПФО, СЗФО) удерживают темп 103–108 %. «Сжимающиеся» (ЮФО, СКФО, СФО) растут ниже 103 % или стагнируют.

Определены шесть факторов инвестиционной реакции (таблица 2). Переориентация экспорта, государственные программы и расширение ОПК отличают растущие округа. Диверсифицированная экономика агломераций поддерживает адаптирующиеся. Отсутствие всех трёх факторов и зависимость от трансфертов характеризуют сжимающиеся.

Общий итог состоит в подтверждении того, что структурная трансформация 2022–2025 годов усилила пространственную дифференциацию инвестиционной активности. Политика выравнивания, заложенная в Стратегии пространственного развития, требует корректировки с учётом новой географии инвестиционных потоков. Дальнейшее исследование предполагает анализ на уровне субъектов Российской Федерации, что позволит выявить внутриокружную дифференциацию.

Литература

- Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. — М.: ГУ-ВШЭ, 2004. — 495 с.
- Зубаревич, Н. В. Четыре России / Н. В. Зубаревич // Pro et Contra. — 2011. — Т. 15, № 6. — С. 6–20.
- Минакир, П. А. Экономика и пространство (тезисы размышлений) / П. А. Минакир // Пространственная экономика. — 2005. — № 1. — С. 4–26. — EDN KYNFHX.
- Штульберг, Б. М. Региональная политика России: теоретические основы, задачи и методы реализации / Б. М. Штульберг, В. Г. Введенский. — М.: Гелиос АРВ, 2000. — 208 с.
- Татаркин, А. И. Региональная направленность экономической политики Российской Федерации как института пространственного обустройства территорий / А. И. Татаркин // Экономика региона. — 2016. — Т. 12, № 1. — С. 9–27. — DOI 10.17059/2016-1-1. — EDN VQGXPN.
- Соколинская, Ю. М. Дифференцированный подход к оказанию мер государственной поддержки моногородов в составе моделей экономической безопасности / Ю. М. Соколинская, А. И. Хорев // Экономическая безопасность. — 2020. — Т. 3, № 1. — С. 79–94. — DOI 10.18334/ecsec.3.1.110123. — EDN DOAJBH.
- Овешникова, Л. В. Детерминанты пространственно-временного исследования экономической безопасности региона / Л. В. Овешникова, Ю. М. Соколинская // Регион: системы, экономика, управление. — 2019. — № 3(46). — С. 54–62. — EDN URCBEL.
- Климанов, В. В. Разграничение полномочий в российской системе бюджетного федерализма / В. В. Климанов, Е. Н. Тимушев // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2025. — № 1. — С. 38–63. — DOI 10.17323/1999-5431-2025-0-1-38-63. — EDN IEOICB.
- Кузнецова, О. В. Федеральная региональная политика: об идеологии и институтах / О. В. Кузнецова // Российский экономический журнал. — 2013. — № 1. — С. 32–51. — EDN QAFUKD.
- Лавровский, Б. Л. Российские регионы: сближение или расслоение? / Б. Л. Лавровский, Е. А. Шильцин // Экономика и математические методы. — 2009. — Т. 45, № 2. — С. 31–36. — EDN JXOYBX.

11. Коломак, Е. А. Агломерационная экономика в России: региональное измерение / Е. А. Коломак // *Метаморфозы современного российского пространства: приоритеты общественно-географического анализа: Материалы Международной научной конференции (XV научная Ассамблея АРГО)*, Краснодар, 29 сентября – 08 октября 2024 года. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2024. – С. 30-33. – EDN EWYJDR.

12. Растворцева, С. Н. Причины и тенденции регионального неравенства в России / С. Н. Растворцева // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. – 2024. – Т. 4, № 2. – С. 135-140. – DOI 10.34130/2070-4992-2024-4-2-132. – EDN TLHVXZ.

13. Швецов, А. Н. Государственная региональная политика: хронические проблемы и актуальные задачи системной модернизации / А. Н. Швецов // *Российский экономический журнал*. – 2007. – № 11-12. – С. 20-61. – EDN PLSJMT.

14. Вардомский, Л. Б. Внешнеэкономическая деятельность регионов России / Л. Б. Вардомский, Е. Е. Скатерщикова. – Москва : АРКТИ, 2002. – 448 с. – ISBN 978-5-406-00023-6. – EDN TXGWIB.

15. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024. Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 18.04.2026)

Spatial Differentiation of Investment Activity across Russian Regions under Structural Economic Transformation of 2022–2025

Sokolinskaya Yu. M., Ponomareva N. I.

Voronezh State University of Engineering Technologies

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The structural transformation of the Russian economy after 2022 has altered the geography of investment flows, exacerbating differences between regions and federal districts. The relevance of this study stems from the need to assess how the structural transformation of 2022–2025 has affected the spatial distribution of investment. The Russian Federation's spatial development strategy envisioned a reduction in interregional disparities, but sanctions pressure has shifted priorities. The national project "International Cooperation and Export" has also been revised to reflect new logistical realities. After 2022, the existing spatial structure has been significantly impacted. The reorientation of export flows from Europe to the East has increased the importance of the Far East and Siberia. The expansion of the defense industry has supported investment in the Urals Federal District. Import substitution programs have stimulated manufacturing in the Volga Federal District. At the same time, the North Caucasus Federal District continues to lag in all investment indicators, and small towns are facing labor outflow. The theoretical foundations for analyzing spatial differentiation are laid by the works of A. G. Granberg, P. A. Minakir, B. M. Shtulberg, A. I. Tatarkin, and N. V. Zubarevich. The author analyzes the dynamics of fixed capital investment by federal districts for 2019–2024, identifies three clusters of regions based on the nature of their investment response to sanctions pressure (growing, adapting, and contracting), and evaluates the role of state territorial development programs. It is established that the Far Eastern and Ural Federal Districts are demonstrating faster investment growth, driven by the reorientation of logistics flows and the expansion of defense-industrial capacity. The Central Federal District maintains its leadership in absolute volumes, but growth rates are slowing. The North Caucasus and Southern Federal Districts lag in specific investment per capita. The practical significance lies in identifying the factors that determine the investment sustainability of regions in the context of external constraints.

Keywords: spatial differentiation, fixed capital investment, federal districts, structural transformation, regional economics, sanctions pressure, priority development territories, investment climate, government programs, cluster analysis.

References

1. Granberg, A. G. *Fundamentals of Regional Economics* / A. G. Granberg. — Moscow: HSE Publishing House, 2004. — 495 p.
2. Zubarevich, N. V. *Four Russias* / N. V. Zubarevich // *Pro et Contra*. — 2011. — Vol. 15, No. 6. — P. 6–20.
3. Minakir, P. A. *Economy and Space (Theses for Reflection)* / P. A. Minakir // *Spatial Economics*. — 2005. — No. 1. — P. 4–26. — EDN KVNFXH.
4. Shtulberg, B. M. *Regional Policy of Russia: Theoretical Foundations, Objectives, and Methods of Implementation* / B. M. Shtulberg, V. G. Vvedenskiy. — Moscow: Gelios ARV, 2000. — 208 p.
5. Tatarkin, A. I. *Regional Orientation of the Economic Policy of the Russian Federation as an Institution for Spatial Development of Territories* / A. I. Tatarkin // *Economy of the Region*. — 2016. — Vol. 12, No. 1. — P. 9–27. — DOI 10.17059/2016-1-1. — EDN VQGXPN.
6. Sokolinskaya, Yu. M. *A Differentiated Approach to Providing State Support Measures for Monotowns within Economic Security Models* / Yu. M. Sokolinskaya, A. I. Khorev // *Economic Security*. — 2020. — Vol. 3, No. 1. — P. 79–94. — DOI 10.18334/ecsec.3.1.110123. — EDN DOAJBH.
7. Oveshnikova, L. V. *Determinants of Spatiotemporal Research on Regional Economic Security* / L. V. Oveshnikova, Yu. M. Sokolinskaya // *Region: Systems, Economics, Management*. — 2019. — No. 3(46). — P. 54–62. — EDN URCBEL.
8. Klimanov, V. V. *Delimitation of Powers in the Russian System of Fiscal Federalism* / V. V. Klimanov, E. N. Timushev // *Public Administration Issues*. — 2025. — No. 1. — P. 38–63. — DOI 10.17323/1999-5431-2025-0-1-38-63. — EDN IEICB.
9. Kuznetsova, O. V. *Federal Regional Policy: On Ideology and Institutions* / O. V. Kuznetsova // *Russian Economic Journal*. — 2013. — No. 1. — P. 32–51. — EDN QAFUKD.
10. Lavrovskiy, B. L. *Russian Regions: Convergence or Divergence?* / B. L. Lavrovskiy, E. A. Shiltin // *Economics and Mathematical Methods*. — 2009. — Vol. 45, No. 2. — P. 31–36. — EDN JXOYBX.
11. Kolomak, E. A. *Agglomeration Economy in Russia: A Regional Dimension* / E. A. Kolomak // *Metamorphoses of Contemporary Russian Space: Priorities of Socio-Geographic Analysis: Proceedings of the International Scientific Conference (XV Scientific Assembly of ARGO)*, Krasnodar, September 29 – October 8, 2024. — Krasnodar: Kuban State University, 2024. — P. 30–33. — EDN EWYJDR.
12. Rastvortseva, S. N. *Causes and Trends of Regional Inequality in Russia* / S. N. Rastvortseva // *Corporate Governance and Innovative Economic Development of the North: Bulletin of the Research Center for Corporate Law, Management, and Venture Investment of Syktvykar State University*. — 2024. — Vol. 4, No. 2. — P. 135–140. — DOI 10.34130/2070-4992-2024-4-2-132. — EDN TLHVXZ.
13. Shvetsov, A. N. *State Regional Policy: Chronic Problems and Current Tasks of Systemic Modernization* / A. N. Shvetsov // *Russian Economic Journal*. — 2007. — No. 11–12. — P. 20–61. — EDN PLSJMT.
14. Vardomsky, L. B. *Foreign Economic Activity of Russian Regions* / L. B. Vardomsky, E. E. Skatershchikova. — Moscow: ARCTI, 2002. — 448 p. — ISBN 978-5-406-00023-6. — EDN TXGWIB.
15. *Regions of Russia. Socio-Economic Indicators*. 2024. Rosstat. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (date of access: 18.04.2026)

Формирование методологических основ управления цепочками поставок международных предприятий в сфере информационно-коммуникационных технологий

Соколицына Наталья Александровна

доктор экономических наук, доцент, доцент, Высшая школа производственного менеджмента, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, natasokoli@spbstu.ru,

Вэнь Синьин

магистрант, Высшая школа производственного менеджмента, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, sinniven2000@gmail.com

В статье предложена интегрированная методологическая модель управления цепочками поставок международных предприятий ИКТ, в которой закупочная, логистическая, цифровая, регуляторная и ESG-подсистемы рассматриваются как единый контур принятия решений. Актуальность темы резко возросла на фоне одновременного действия трех факторов: высокой цикличности технологических рынков, регуляторной фрагментации трансграничных потоков данных и компонентов, а также роста требований к устойчивости, кибербезопасности и экологической ответственности цифровой экономики. Научная новизна статьи состоит в том, что автором разработан методический каркас, объединяющий: многокритериальную оценку поставщиков, риск-скоринг, цифровую зрелость контрагентов, ESG-порог, киберкомплаенс и алгоритм портфельного распределения заказов для критических ИКТ-компонентов. Практическая значимость состоит в возможности применять модель как для глобальных корпораций, так и для крупных и средних международных ИКТ-компаний, работающих в смешанном контуре «дизайн — контрактное производство — дистрибуция — облачная инфраструктура — сервис». Эмпирическая база включает статистику и официальные материалы за 2019–2024 годы, отраслевые трекары и оригинальные научные статьи. Цель исследования — сформировать методологические основы управления цепочками поставок международных предприятий в сфере информационно-коммуникационных технологий на основе синтеза теории глобальных цепочек стоимости, динамических способностей, сетевой координации, риск-менеджмента, цифровизации и ESG-подхода. Методический аппарат включает сравнительный институциональный анализ, структурно-логическое моделирование, анализ динамических рядов 2019–2024 годов, а также авторскую систему многокритериальной оценки поставщиков и риск-ориентированного распределения заказов. В результате доказано, что для ИКТ-предприятий классическая оптимизация по принципу минимальной закупочной цены перестает быть достаточной; устойчивость формируется только при одновременном управлении критичностью компонентов, данными о происхождении, цифровой прослеживаемостью, киберриском, трансграничным комплаенсом и углеродным следом. Предложена пошаговая модель управления цепочкой поставок, включающая сегментацию номенклатуры, оценку поставщиков, сценарное стресс-тестирование, цифровой контрольный контур и KPI-управление.

Ключевые слова: цепочки поставок, международные предприятия, ИКТ, полупроводники, цифровизация, Industry 4.0, IoT, blockchain, AI, cloud, ESG, комплаенс, киберустойчивость, поставщики, KPI.

Введение

Международные ИКТ-цепочки поставок в 2019–2024 годах окончательно перестали быть просто логистической инфраструктурой обслуживания спроса. Они превратились в критическую систему распределения дефицита, технологий, вычислительных мощностей, данных и регуляторных прав доступа к рынкам. Если в докризисной логике конкурентоспособность часто связывалась с минимизацией удельных закупочных затрат, то в новой конфигурации стоимость сбоев, задержки сертификации, запрета на трансграничный обмен данными или киберинцидента может оказаться выше экономии на единице закупки. Эта трансформация особенно заметна в ИКТ, где товарный поток тесно переплетен с программным контуром, интеллектуальной собственностью, сервисными контрактами, облачными платформами и нормативными ограничениями на чипы, данные и цифровые продукты [1–3].

Дополнительную сложность вносит экологическое измерение цифровой экономики. По оценкам, производство и использование цифровых устройств, дата-центров и ИКТ-сетей формируют около 6–12% мирового потребления электроэнергии, а выбросы сектора ИКТ в 2020 году оценивались в диапазоне 1,5–3,2% глобальных выбросов парниковых газов [1–6]. Научная проблема формулируется следующим образом: существующие подходы к управлению цепочками поставок либо концентрируются на операционной эффективности, либо на устойчивости, либо на цифровой трансформации, но редко предлагают единый методический аппарат, в котором технологические, организационные, кибернетические, регуляторные и ESG-факторы объединены в одну систему принятия решений для международных ИКТ-предприятий. Между тем академические и прикладные исследования показывают, что цифровые технологии усиливают устойчивость и робастность цепей, ИИ меняет логику принятия решений в менеджменте, а киберриски становятся системным фактором третьих сторон и поставщиков программно-аппаратных компонентов.

Материалы и методы

Методологически исследование опирается на комбинацию нескольких школ. Во-первых, логика глобальных цепочек стоимости позволяет рассматривать ИКТ-продукт не как единичный товар, а как распределенную систему стадий: проектирование, производство микросхем, упаковка и тестирование, контрактная сборка, дистрибуция, постпродажный сервис и цифровое сопровождение. Во-вторых, теория трансакционных издержек объясняет необходимость перераспределения между аутсорсингом, контрактным производством и инсорсингом при росте неопределенности. В-третьих, теория динамических способностей задает вопрос не о статической оптимальности цепочки, а о способности предприятия быстро переконфигурировать ее под новые ограничения. В-четвертых, современные исследования подчеркивают роль цифровых технологий, ИИ и цифровых двойников в усилении устойчивости, а также важность управления киберрисками в отношениях с поставщиками и внешними платформами.

Таблица 1
Теоретические основания методологии управления ИКТ-цепочками поставок

Теоретическое основание	Управленческий фокус	Что дает для ИКТ-предприятия	Ограничение без цифрового контура
Глобальные цепочки стоимости	Разделение стадий по странам и контрагентам	Видимость архитектуры цепочки и критических узлов	Низкая прозрачность скрытых зависимостей
Теория транзакционных издержек	Границы фирмы и контрактов	Обоснование make-or-buy и dual sourcing	Плохо учитывает кибер- и ESG-факторы
Динамические способности	Быстрая переконфигурация	Переориентация на альтернативные маршруты и поставщиков	Нуждается в цифровых данных в реальном времени
Сетевая координация и устойчивость	Оркестрация и resilience	Баланс эффективности и живучести сети	Без сценарного анализа остается декларативной
ESG и циркулярная цифровая экономика	Экологическая и социальная ответственность	Учет углеродного следа, происхождения материалов, reverse logistics	Требует стандартизированной отчетности и следов данных

Источник: составлено авторами на основе синтеза научных и официальных источников [1-5].

Авторская методика включает три взаимосвязанных блока: оценочно-диагностический, оптимизационный и управляющий. На первом этапе формируется карта цепочки поставок; номенклатура делится на классы по критичности, технологической уникальности, времени замещения и зависимости от конкретной географии. На втором этапе выполняется оценка поставщиков и логистических каналов по системе взвешенных критериев. На третьем этапе результаты переводятся в контур управления: правилами размещения заказов, лимитами концентрации, регламентами сценарного стресс-тестирования и KPI-картой.

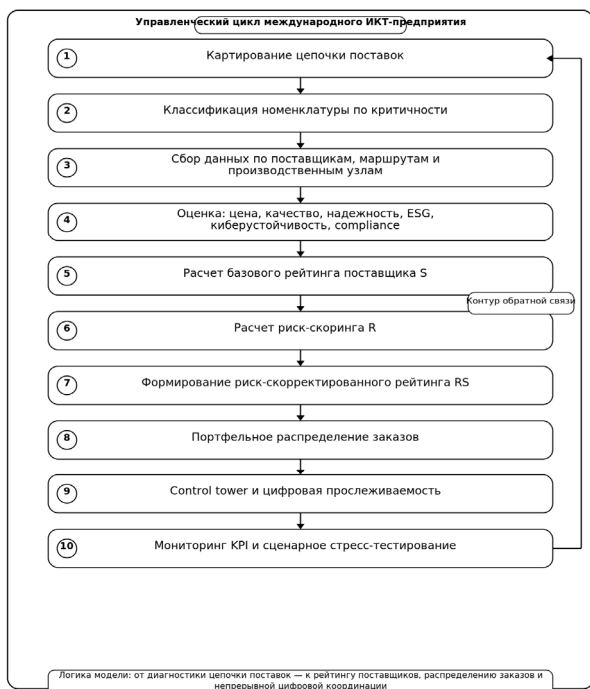


Рисунок 1. Авторская методологическая модель управления цепочкой поставок международного ИКТ-предприятия.

Источник: составлено авторами на основе синтеза научных и официальных источников [1-6].

Предлагаемая функция интегральной оценки поставщика имеет вид (1):

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i z_{ij}, \quad (1)$$

где S_j — базовый рейтинг j -го поставщика; w_i — вес критерия; z_{ij} — нормированное значение критерия качества, цены, надежности поставки, гибкости, ESG-профиля, кибербезопасности, цифровой зрелости и нормативного соответствия.

Риск-скоринг рассчитывается так (2):

$$R_j = \sum_{k=1}^m \alpha_k P_{jk} I_{jk}, \quad (2)$$

где P_{jk} — вероятность реализации k -го риска, I_{jk} — его влияние, α_k — коэффициент критичности.

Итоговый риск-скорректированный рейтинг (3):

$$RS_j = S_j - \lambda R_j, \quad (3)$$

где λ задается классом номенклатуры. Для критических электронных компонентов λ должна быть выше, чем для стандартных расходных позиций.

Финальное распределение заказов предлагается определять из задачи минимизации агрегированной функции (4):

$$Z = \beta_1 TCO + \beta_2 Delay + \beta_3 CO_2 + \beta_4 NonCompliance, \quad (4)$$

при ограничениях: уровень сервиса не ниже заданного; доля одного поставщика по критическим позициям не выше установленного лимита; наличие не менее двух независимых источников для номенклатуры класса A; обязательное прохождение ESG- и cyber-compliance-порогов.

Результаты

Эмпирические данные показывают, что за 2019–2024 годы международный контур ИКТ-цепочек приобрел одновременно более высокую капиталоемкость, большую зависимость от узких технологических сегментов и более выраженную регуляторную чувствительность. Мировой рынок полупроводников вырос с порядка 412 млрд долл. в 2019 году до примерно 631 млрд долл. по итогам 2024 года, хотя внутри периода наблюдался выраженный спад в 2023 году. Это означает, что методология управления цепочкой поставок должна быть рассчитана не на линейный рост, а на циклический рынок с резкими сдвигами в сегментах Logic, Memory, AI-инфраструктуры и вычислительных платформ [1-8].

Мировая торговля также не подтверждает гипотезу о возврате к прежней «плоской» глобализации. По оценкам, после падения в 2020 году глобальная торговля восстановилась до рекордных уровней в 2021–2022 годах, затем снизилась в 2023 году и снова приблизилась к максимуму в 2024 году. Одновременно в 2024 году рост товаров был медленнее роста услуг, а логистические шоки в Красном море и удлинение маршрутов снова подняли транспортные издержки. Следовательно, для ИКТ-компаний трансграничная логистика должна трактоваться не как фон, а как полноценная переменная стратегической конфигурации сети.

На стороне конечного рынка спрос на устройства оставался волатильным. Мировые поставки смартфонов сократились с 1,37 млрд единиц в 2019 году до 1,17 млрд в 2023 году, после чего в 2024 году ожидался частичный отскок примерно до 1,24 млрд единиц. Это особенно важно для цепочек поставок ИКТ: физические объемы могут стагнировать или сокращаться, тогда как требования к вычислительной плотности, качеству компонентной базы, энергоэффективности и программной интеграции продолжают расти. Иными словами, управлять нужно не только количеством, но и технологической сложностью продуктового портфеля [2-6].

Таблица 2

Ключевые эмпирические индикаторы для ИКТ-цепочек поставок, 2019–2024 годы

Год	Мировая торговля, трлн долл.	Мировой рынок полупроводников, млрд долл.	Поставки смартфонов, млн шт.
2019	~25,2	~412	1370
2020	~22,8	~440	1290
2021	28,5	~556	1350
2022	32,0	~574	1210
2023	~30,5	520	1170
2024	~33,0	~631	~1240

Источник: составлено авторами на основе синтеза научных и официальных источников [1-6].

Примечание. По мировой торговле значения 2019, 2020 и 2023 рассчитаны автором по данным официальных обзоров как производные от опубликованных совокупных изменений; по смартфонам показатель 2024 трактуется как оценка/прогноз конца года. Источник: составлено автором по официальным и отраслевым данным.

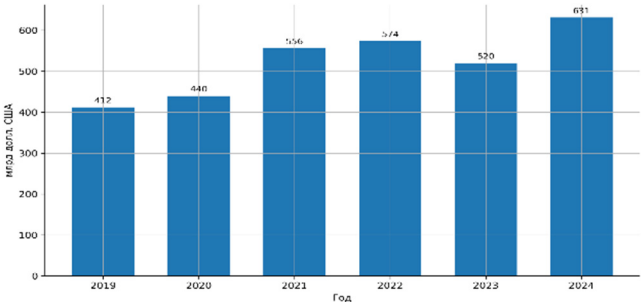


Рисунок 2. Динамика мирового рынка полупроводников. Источник: составлено авторами на основе [1-6].

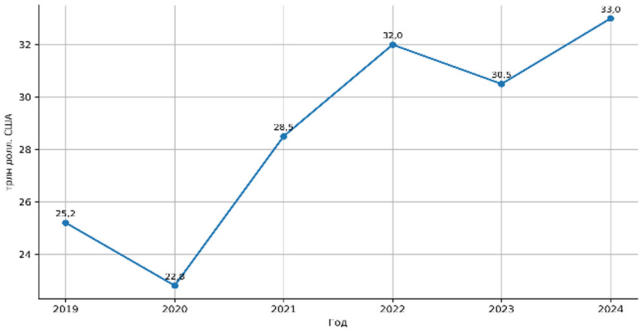


Рисунок 3. Динамика мировой торговли как внешней среды ИКТ-цепочек поставок. Источник: составлено авторами на основе [1-6].

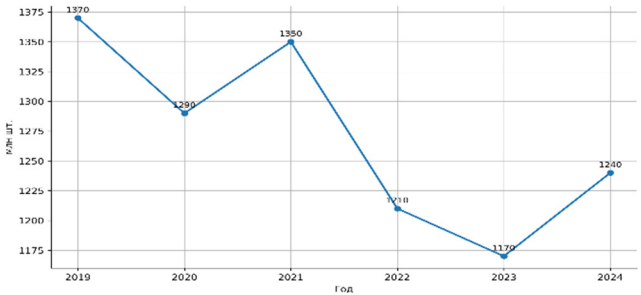


Рисунок 4. Динамика поставок смартфонов как прокси-показателя конечного спроса на массовую ИКТ-продукцию. Источник: составлено авторами на основе [1-8].

Для международных ИКТ-компаний важнейшим результатом становится не столько сам факт роста рынков, сколько возрастающая ценность логистической скорости и предсказуемости. Логистический индекс 2023 года охватил 139 стран и впервые дополнил оценку данными трекинга реальных отправок; лидером стал Сингапур с общим баллом 4,3. Это означает, что конкурентным преимуществом становится не только наличие производственной базы, но и сочетание результатов по таможенным процедурам, инфраструктуре, качеству логистических услуг и соблюдению сроков. Для ИКТ-бизнеса именно эта комбинация объясняет устойчивую роль узлов, где сходятся контрактное производство, распределительные центры, авиа- и морская логистика, а также цифровая инфраструктура. Значимую иллюстрацию адаптивности дает российский срез. По официальным расчетам, валовая добавленная стоимость сектора ИКТ в России выросла с 2,86 трлн руб. в 2019 году до 5,44 трлн руб. в 2023 году, а среднесписочная численность работников сектора увеличилась с 1,203 млн до 1,407 млн человек. Одновременно оборот организаций оптовой торговли ИКТ-товарами достиг 2,574 трлн руб. в 2024 году, увеличившись на 27,6% к 2023 году. Эти данные не являются прямой моделью для глобальных корпораций, но подтверждают общий тезис: в условиях внешних ограничений выигрывают не просто «бережливые», а те цепочки, которые умеют быстро перераспределять каналы поставки, расширять пул дистрибьюторов и наращивать управляемую цифровую видимость [1-8].

Таблица 3
Технологии Industry 4.0 в управлении международной ИКТ-цепочкой

Технология	Ключевой эффект	Наиболее сильный управленческий результат	Ограничение внедрения	Рекомендуемый KPI
IoT	Непрерывный поток событий о состоянии активов, грузов и оборудования	Раннее выявление отклонений, снижение простоев и потерь	Высокие требования к интеграции и защите данных	доля отслеживаемых критических потоков, %
Blockchain	Невозможность незаметного изменения записей о происхождении и транзакциях	Доверенная прослеживаемость происхождения компонентов и документов	Скорость, стоимость и стандартизация контрагентов	доля критических партий с подтвержденным provenance, %
AI/ML	Прогнозирование спроса, сбоев, сроков и рисков	Переход от реактивного к предиктивному управлению	Качество данных	MAPE прогноза, точность раннего предупреждения
Cloud / control tower	Единый слой данных и совместной аналитики	Оркестрация сквозных процессов и сценариев в реальном времени	Зависимость от провайдера и регуляторные ограничения по данным	время обновления решений, мин.; OTIF
Digital twin	Стресс-тестирование альтернатив до их фактического запуска	Сценарное сравнение маршрутов, запасов и поставщиков	Высокая стоимость моделирования	число сценариев на квартал; эффект предотвращенных потерь

Источник: составлено авторами по [1-8]

Особое значение в предлагаемой модели получает не отдельная технология, а их связка. IoT без облака не обеспечивает масштабируемой видимости, AI без качественных первичных данных не даст надежного прогнозного эффекта без нормализованных событий поставки превращается в дорогой реестр, а цифровой двойник без бизнес-правил не становится инструментом принятия решений. Поэтому для ИКТ-предприятия технологическая архитектура должна проектироваться как единый контроль: сенсоры и события — потоки данных — единая модель мастер-данных — аналитика ИИ — сценарный двойник — интерфейс управленческих решений.

Следующий результат исследования касается поставщиков. Для ИКТ-компаний традиционный supplier scorecard должен быть радикально расширен. К стандартным критериям цены, качества, сроков и финансовой устойчивости нужно добавлять цифровую зрелость, киберустойчивость, подтверждаемость происхождения критических материалов, способность работать в трансграничном режиме обмена данными и ESG-профиль.

Таблица 4
Риск-матрица международной ИКТ-цепочки поставок

Риск	Типичное проявление	Метрика/сигнал	Цифровой и организационный ответ
Геополитический и экспортный контроль	Ограничение поставок чипов, оборудования, ПО	доля номенклатуры под экспортным контролем; число single-source позиций	country-risk map, dual/multi-sourcing, contract fallback
Логистический	Пост времени в пути, удлинение маршрутов, скачок ставок	lead time, freight volatility, schedule reliability	control tower, route simulation, buffer inventory by class
Киберриск поставщика	Компрометация ПО, устройств, обновлений, IoT-узлов	число инцидентов третьих сторон; покрытие SBOM/assessment	NIST C-SCRM, vendor due diligence, сегментация доступа
ESG и происхождение материалов	Непрозрачность сырья, трудовые и экологические нарушения	supplier ESG score, traceability coverage	provenance-tracking, due diligence, responsible disengagement
Нормативный риск по данным	Запрет или ограничения на трансграничный обмен данными	data transfer map, % локализуемых данных	data-classification, sovereign architecture, legal routing
Концентрационный риск	Критическая зависимость от одного поставщика или региона	NNI поставщиков, share of top-1	лимиты концентрации, резервный контракт, локальный safety stock

Источник: составлено авторами на основе [1-8]

Завершающий результат — формирование KPI-архитектуры. Для международного ИКТ-предприятия недостаточно управлять только OTIF и затратами. KPI должны быть распределены по четырем уровням: операционная надежность, структурная устойчивость, цифровая

прозрачность и ответственное соответствие. Это позволяет уйти от типичной ошибки, когда локальная экономия закупки ухудшает глобальную устойчивость сети. [23]

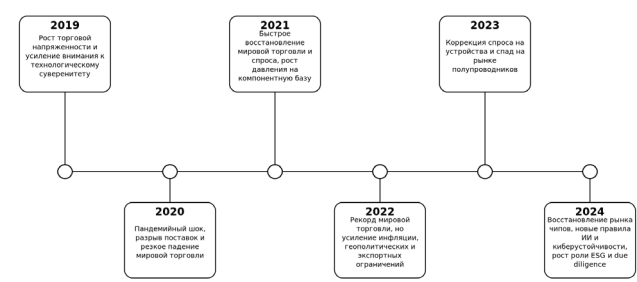


Рисунок 5. Ключевые институциональные и рыночные сдвиги, определившие контур управления ИКТ-цепочками поставок. Источник: составлено авторами на основе [1-8]

Таблица 5
Рекомендуемая KPI-карта для governance международной ИКТ-цепочки поставок

Контур	KPI	Интерпретация
Операционный	OTIF; end-to-end lead time; forecast accuracy; inventory turns	Показывает фактическую надежность потока
Структурный	доля dual-sourced критических позиций; supplier concentration index; recovery time objective	Характеризует живучесть сети
Цифровой	доля партий с прослеживаемостью; обновляемость master data; доля подключенных IoT-узлов	Измеряет качество видимости и данных
Комплаенс	coverage по cyber due diligence; доля проверенных data-transfer routes; % поставщиков с пройденным ESG-screening	Отражает нормативную готовность
Экономико-экологический	TCO на единицу; carbon intensity на единицу; доля возвратных/восстановленных компонентов	Обеспечивает баланс стоимости и устойчивости

Источник: составлено авторами на основе [1-8]

Обсуждение

Полученные результаты позволяют утверждать, что международные ИКТ-цепочки поставок должны управляться не как линейная последовательность закупка — транспорт — склад, а как кибер-физико-правовая сеть. В такой сети товарное движение невозможно отделить от движения данных, обновлений, сертификатов, интеллектуальной собственности и разрешительных режимов. Именно поэтому новый методологический центр тяжести смещается от «минимальной цены входа» к категории «управляемой устойчивости», в которой критическая переменная — это способность фирмы быстро перенастраивать комбинацию поставщиков, маршрутов, цифровых платформ и правовых оснований работы на рынке.

Регуляторная среда подтверждает этот вывод. В 2024 году в правовом пространстве Европейского союза появился ИИ-акт, вступила в силу директива о корпоративной должной осмотрительности, а также был принят регламент о киберустойчивости продуктов с цифровыми элементами. Вопрос устойчивости цепочек поставок также вышел за пределы физической логистики и переместился в пространство киберриска. Не менее существенна ESG-логика. Официальные международные обзоры цифровой экономики показывают, что экологический след ИКТ-инфраструктуры уже является макроэкономически значимым, а спрос на критические минералы и электроэнергию будет только расти. Поэтому ESG в ИКТ-цепочке — это не репутационное дополнение, а фактор стоимости, доступа к рынкам и инвестиционной устойчивости. На практике это означает три управленческих вывода. Во-первых, нужно смещать фокус с разовой цены партии на полный TCO, включая потенциальные экологические и комплаенс-издержки. Во-вторых, происхождение материалов и подтверждаемость цепочки становятся частью supplier score. В-третьих, reverse logistics, ремонтпригодность

и повторное использование компонентов должны рассматриваться как источник снижения зависимости от внешних шоков, а не только как экологический жест.

Заключение

Проведенное исследование показывает, что формирование методологических основ управления цепочками поставок международных предприятий в сфере ИКТ требует отказа от редукции supply chain management к функции закупки и доставки. Для ИКТ-предприятия цепочка поставок представляет собой многоуровневую систему, где пересекаются материальные потоки, цифровые данные, нормативные режимы, киберриски, экологические ограничения и архитектура партнерской сети.

Главный вывод состоит в том, что для международных ИКТ-предприятий эффективная цепочка поставок в 2020-е годы — это не самая дешевая цепочка, а та, которая сочетает управляемую избыточность, подтверждаемую прослеживаемость, правовую совместимость и способность быстро перестраиваться без разрушения сервиса и финансового результата.

Литература

1. UN Trade and Development. Digital Economy Report 2024: Shaping an Environmentally Sustainable and Inclusive Digital Future; Global Trade Update за 2021–2024 годы; материалы по цифровой экономике и регулированию данных.
2. World Bank. Logistics Performance Index 2023; индикаторы торговли и высокотехнологичного экспорта.
3. World Semiconductor Trade Statistics. Серия релизов по рынку полупроводников за 2020, 2022, 2023 и 2025 годы, использованных для построения динамического ряда 2019–2024 годов.
4. European Commission и EUR-Lex. Нормативные материалы по Directive (EU) 2024/1760, Regulation (EU) 2024/1689 и Regulation (EU) 2024/2847.
5. Bureau of Industry and Security. Официальные материалы по экспортному контролю в отношении advanced computing и semiconductor manufacturing items.
6. NIST. Материалы проекта Cybersecurity Supply Chain Risk Management, включая SP 1305 и SP 800-161 Rev. 1. [39]
7. ENISA. Threat Landscape for Supply Chain Attacks; 2024 Report on the State of the Cybersecurity in the Union; ENISA Threat Landscape 2024.
8. НИУ ВШЭ. Индикаторы цифровой экономики: 2024; Российский сектор ИКТ: ключевые показатели 2024 года.

Developing Methodological Foundations for Supply Chain Management in International Enterprises Operating in the Information and Communication Technology Sector
Sokolitsyna N.A., Ven Sinni
Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University
JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article proposes an integrated methodological model for supply chain management in international ICT enterprises, in which procurement, logistics, digital, regulatory, and ESG subsystems are treated as a single decision-making framework. The relevance of the topic has increased sharply against the backdrop of the simultaneous impact of three factors: the high cyclicality of technology markets, the regulatory fragmentation of cross-border data and component flows, and the growing requirements for resilience, cybersecurity, and environmental responsibility in the digital economy. The scientific novelty of the article lies in the development of a methodological framework that integrates multi-criteria supplier evaluation, risk scoring, counterparties' digital maturity, an ESG threshold, cyber compliance, and a portfolio-based order allocation algorithm for critical ICT components. Its practical significance lies in the possibility of applying the model both to global corporations and to large and medium-sized international ICT companies operating within a hybrid configuration of design, contract manufacturing, distribution, cloud infrastructure, and service provision. The empirical base includes statistical data and official materials for 2019–2024, industry trackers, and original scholarly articles. The aim of the study is to formulate the methodological foundations of supply chain management for international enterprises in the field of information and communication technologies through a synthesis of the theory of global value chains, dynamic capabilities, network coordination, risk management, digitalization, and the ESG approach. The methodological toolkit includes comparative institutional analysis, structural-logical modeling, analysis of time series for 2019–2024, as well as the author's original system of multi-criteria supplier assessment and risk-oriented order allocation. The study demonstrates that, for ICT enterprises, classical optimization based on the principle of minimizing procurement price is no longer sufficient; resilience can be achieved only through the simultaneous management of component criticality, origin data, digital traceability, cyber risk, cross-border compliance, and carbon footprint. A step-by-step supply chain management model is proposed, incorporating

product portfolio segmentation, supplier assessment, scenario-based stress testing, a digital control loop, and KPI-based management.

Keywords: supply chains, international enterprises, ICT, semiconductors, digitalization, Industry 4.0, IoT, blockchain, AI, cloud, ESG, compliance, cyber resilience, supplier management, KPIs.

References

1.

UN Trade and Development. Digital Economy Report 2024: Shaping an Environmentally Sustainable and Inclusive Digital Future; Global Trade Update (2021–2024 editions); materials on the digital economy and data regulation.

2.

World Bank. Logistics Performance Index 2023; trade and high-technology export indicators.

3.

World Semiconductor Trade Statistics. A series of releases on the semiconductor market for 2020, 2022, 2023, and 2025, used to construct a time series for 2019–2024.

4.

European Commission and EUR-Lex. Regulatory materials on Directive (EU) 2024/1760, Regulation (EU) 2024/1689, and Regulation (EU) 2024/2847.

5.

Bureau of Industry and Security. Official materials on export controls related to advanced computing and semiconductor manufacturing items.

6.

NIST. Materials from the Cybersecurity Supply Chain Risk Management project, including SP 1305 and SP 800-161 Rev. 1.

7.

ENISA. Threat Landscape for Supply Chain Attacks; 2024 Report on the State of the Cybersecurity in the Union; ENISA Threat Landscape 2024.

8.

HSE University. Indicators of the Digital Economy: 2024; Russian ICT Sector: Key Indicators for 2024.

Анализ и моделирование инвестиционно-инновационной деятельности

Степанов Роман Владимирович

кандидат экономических наук, доцент кафедры управления бизнесом и сервисными технологиями, Институт промышленной безопасности и управления, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ), stepanovrv@mgupp.ru

Анализ эффективности инновационной деятельности является весьма актуальным вопросом с точки зрения альтернативных вариантов использования ресурсов частного бизнеса, государственного сектора и науки. В работе дана характеристика и формальный анализ инновационно-инвестиционной деятельности в отраслевой совокупности РФ. На основе данных государственной статистики построены регрессионные модели с лагированными переменными, отражающие взаимосвязь между объемом выпуска инновационной продукции в текущем периоде от затрат на технологические инновации, финансированием науки и инновационным выпуском в предыдущих периодах. Рассчитаны показатели ресурсоотдачи, предельных издержек выпуска инновационной продукции и мультипликаторы инвестиций.

Ключевые слова: инновации, затраты, выпуск, государственное финансирование, НИОКР, моделирование, авторегрессионная функция, мультипликатор, экономическая отдача, прогнозирование.

Введение

Анализ инновационного развития требует оценки показателей деятельности фирм и отраслей, вовлеченных в научно-технические разработки и оценить отдачу в виде выпуска инновационной продукции на инновации в НИОКР.

В международном рейтинге стран по показателю инновационного развития Российская Федерация занимает 60-е место и 73 место по объему инвестиций в инновации [1]. Удельный вес расходов на НИОКР в процентах к ВВП 0,97% в России, и в сравнении со странами БРИКС: 1,16% в Бразилии, 0,79% в Индии, 0,61% в ЮАР, и 2,58% в Китае [3]. В среднем для данной интеграционной группировки доля на НИОКР составляет 1,2% к ВВП, при этом доля в РФ незначительно отклоняется от данного значения за ряд периодов. Важную роль, особенно в России, играют государственные расходы финансирования НИОКР. Главным сдерживающим фактором, по опросам предпринимателей, в сфере инновационной деятельности является дороговизна затрат на инновации.

Сфера НИОКР и коммерциализации изделия сложная область общественной деятельности, требующая затрат на исследования, открытия новшества, его доработки, внедрение в производства и сбыта на рынке с учетом требований производителей и потребителей. При этом эта деятельность характеризуется высокой степенью неопределенности и риска, поэтому следует оценить выигрыш участников технологического предпринимательства, влияющий на мотивацию поведения фирм, потребителей и государства в будущем на рынке инноваций и технологий.

Материалы и методы

В работе использованы статистические данные Российской службы государственной статистики по разделу «Наука, инновации и технологии» за период с 2010 по 2024 гг., отчеты Всемирной организации инновационной собственности и глобальному индексу инноваций. Исходные данные для расчета показателей, представлены в табл. 1.

Теоретической основой метода является использование производственных функций и кейнсианская концепция экономического роста и мультипликатора инвестиций.

Были оценены корреляционные взаимосвязи выпуска и отгрузки инновационной продукции от технологических затрат на их создание. Рассчитаны показатели эффективности инвестиций в инновации на основе авторегрессионной модели с лаговой зависимой переменной. Вычислены краткосрочный и долгосрочный мультипликаторы инвестиций в современной российской экономике.

Таблица 1
Исходные данные

Период	Объем отгруженной инновационной продукции, млн. руб.	Суммарные затраты фирм на технологические инновации, млн. руб.	Финансирование науки из средств федерального бюджета, млн. руб.	Объем отгруженной продукции с лагом в один год, млн. руб.
t	y_t	$x_{1,t}$	$x_{2,t}$	y_{t-1}
2010	1243712,5	400803,8	237644,0	-
2011	2106740,7	733816,0	313899,3	1243712,5
2012	2872905,1	904560,8	355921,1	2106740,7
2013	3507866,0	1112429,2	425301,7	2872905,1
2014	3579923,8	1211897,1	437273,3	3507866,0
2015	3843428,7	1203638,1	439392,8	3579923,8
2016	4364321,7	1284590,3	402722,3	3843428,7
2017	4166998,7	1404985,3	377882,2	4364321,7
2018	4516276,4	1472822,3	420472,3	4166998,7
2019	4863381,9	1954133,3	489158,4	4516276,4
2020	5189046,2	2134038,4	549602,2	4863381,9
2021	6003342,0	2379709,9	626574,3	5189046,2
2022	6377248,5	2662571,1	631701,6	6003342,0
2023	8323885,5	3519543,3	691758,9	6377248,5
2024	9817745,9	4524089,1	716858,0	8323885,5
2025				9817745,9

Результаты исследования и их обсуждение

Из таблицы 1 видно, что в экономике России эффективно преобразуются инвестиции в выпуск инновационные результаты. В экономической системе производится больше инновационных продуктов по отношению к уровню инвестиций в инновации. Однако, можно заметить уменьшение показателей ресурсоотдачи (рис.1). На левой оси обозначен уровень удельного веса стоимости отгруженной инновационной продукции, на правой коэффициент загрузки использованных ресурсов для выпуска ее выпуска. Эффективность производства заметно снижается после 2019 года по настоящее время, производственные мощности работают с перегрузкой, а себестоимость с привлечение дополнительных ресурсов увеличивается.

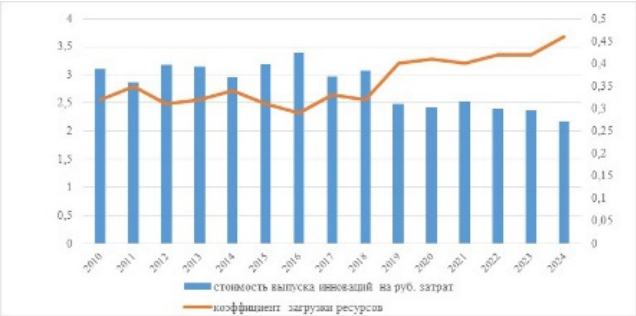


Рисунок 1. Динамика показателей ресурсоотдачи инновационно-инвестиционной деятельности

Далее рассмотрим вид функции издержек, которая с высокой достоверностью аппроксимируется линейной моделью (рис.2).

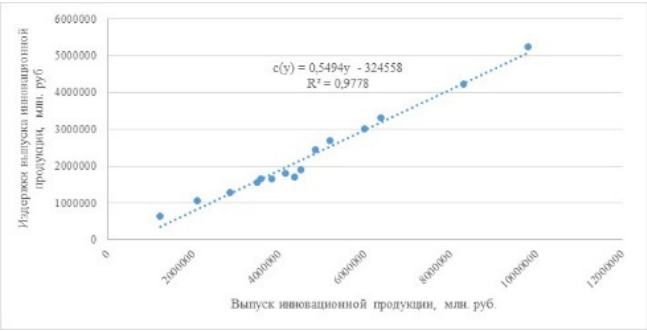


Рисунок 2. График функции издержек выпуска инноваций

Предельные издержки на производство составляют 0,549 в среднем, т.е. для производства инновационной продукции на один дополнительный рубль, требуется 55 копеек текущих и капитальных затрат.

Экспресс диагностика исследуемых показателей позволяют сформулировать гипотезу о взаимосвязи и взаимовлиянии на выпуск инновационной продукции затрат на технологические инновации, объема государственного финансирования науки. Поскольку производство на макроэкономическом уровне характеризуется инерционностью, то следует включить в модель лаговую переменную выпуска, отражающую влияние выпуска в периоде $t - n$ на выпуск в текущем периоде.

Представим и оценим статистическую адекватность модели авторегрессионных функций (1) и (2). Модель (1) учитывает объем внутренних затрат на технологические инновации и выпуск технологической продукции в предыдущих периодах. В модель (2) включим и добавим к внутренним технологическим вложениям фирм расходы государства на науку:

$y_t = a_0 + a_1x_{1,t} + a_3y_{t-1}, (1)$

$y_t = a_0 + a_1 \sum x_{i,t} + a_3y_{t-1}, (2)$

$x_{1,t}$ – объем внутренних расходов фирм на технологические инновации; $x_{2,t}$ – объем государственного финансирования науки, $i \in [1,2]$; y_{t-1} – лаговая зависимая переменная выпуска.

Результаты расчетов параметров статистической адекватности моделей в MS Excel представлены в табл. 2.

Поскольку обе модели в целом статистически значимы, будем использовать в анализе и прогнозировании более информативную модель (2), которая имеет следующий алгебраический вид

$y_t = 531923,3 + 1,24x_t + 0,34y_{t-1} + \varepsilon_t$

Таблица 2
Характеристика моделей

	Коэффициенты		Стандартная ошибка	
	(1)	(2)	(1)	(2)
Константа	861400,8	531923,3	221888,2	254941,9
x_1	1,371		0,213	
$x_1 + x_2$		1,244		0,195
y_{t-1}	0,346	0,336	0,127	0,130

Модель	R-квадрат	Нормированный R-квадрат	Стандартная ошибка	Значимость F
(1)	0,987	0,985	252540,3	0,000
(2)	0,987	0,985	254941,9	0,000

Все коэффициенты при переменных значимы на уровне 0,05, и принадлежат 95% доверительным интервалам. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,987$, означает, что почти на 99% вариация зависимой переменной определяется изменениями соответствующих регрессоров.

Для обнаружения автокорреляции в случае, когда уравнение регрессии включает лаговую зависимую переменную, используется h – статистика Дарбина [6]. Коэффициент автокорреляции остатков первого порядка составляет (-0,19), оцененная дисперсия коэффициента при лаговой переменной 0,0169 и четырнадцать наблюдений в выборке, тогда значение h – критерия Дарбина по абсолютному значению составит

$$h = -0,19 \cdot \sqrt{\frac{14}{1 - 14 \cdot (0,13)^2}} \cong |0,815| < 1,96.$$

Следовательно значение меньше критического, то это указывает на несущественную автокорреляцию в остатках.

Коэффициент при лаговой переменной 0,34 < 1, характеризует угасающий процесс влияния выпуска инновационной продукции в предыдущем периоде на выпуск в настоящее время, сходящийся ряд.

Свободный член в модели характеризует стабильную величину «инновационного духа», примерно равную 532 млрд рублей.

Значение краткосрочного мультипликатора показывает, что на 1 дополнительный рубль затрат на инновационные технологии фирмы увеличивают выпуск новой продукции, работ и услуг в 1,24 раза или на 24%. В долгосрочном периоде значение мультипликатора составит $1,24 + 0,34 = 1,58$.

На рисунке 3 представлены графики фактических значений инновационного выпуска и теоретические, рассчитанные по модели (2), она аппроксимирует исходные данные со средней абсолютной ошибкой аппроксимации, равной 4%, что характеризует статистическую адекватность выведенного уравнения с возможностью его использования в прогнозировании рынка научно-технической продукции и инноваций в экономике РФ.

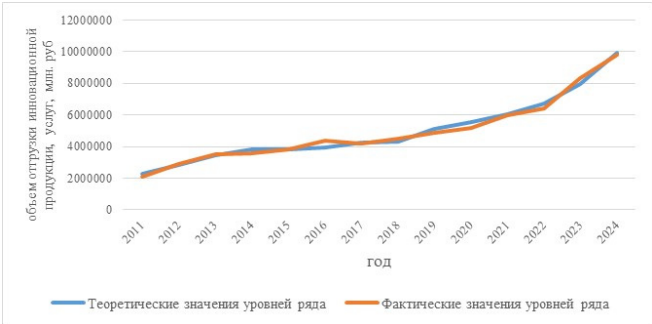


Рисунок 3. Ряд данных по объему отгруженной инновационных товаров, услуг, работ и его аппроксимация моделью (2)

Затраты на инновационную деятельность связаны с процессом разработки и внедрения технологических и иных нововведений. Малые венчурные фирмы разрабатывают большую долю важнейших научно-

технических открытий. Крупные и средние по размеру фирмы выпускают товары, в основе которых лежат эти открытия, и улучшают их посредством инкрементальных усовершенствований. Совместная деятельность крупных и малых фирм является условием экономического роста [4]. В своей совокупности деятельность этих подсекторов является аддитивной, с точки зрения предлагаемых обществу выгод и вклада в экономический рост образуемое ими целое гораздо больше, чем сумма двух частей.

Непосредственный вклад в научно-технический прогресс вносят университеты и государственные агентства, представляющие собой общественный сектор, их финансирование осуществляется преимущественно из средств федерального бюджета. С точки зрения рыночного механизма затраты на фундаментальные исследования представляются непроизводительными затратами, поскольку не обещают увеличения прибылей и их будущих получателей. Таким образом, финансовая поддержка фундаментальной науки является функцией государства в экономике. В университетах осуществляется процесс получения новых теоретических знаний, имеющих необходимое условие для прикладных исследований. Существует множество успешных кейсов союза академической науки и бизнеса в биоэкономике, медицине, нейробиологии, информационно-коммуникационных технологий и в других сферах. Вместе с тем диффузия инноваций приводит к мультипликативному эффекту от уже созданных новшеств, продуцируют положительные внешние эффекты.

Заключение

Исследование эффективности инвестиций в инновации в целом по российской экономике позволило охарактеризовать структуру объекта изучения. Взаимозависимость и взаимовлияние инвестиций и инноваций позволяет точнее интерпретировать эффективность данной деятельности и перспектив ее развития. Значение инвестиционного мультипликатора примерно составляет 1,5, что соответствует достаточно высокому влиянию инвестиций на выпуск распространения новшеств в течение их жизненного цикла.

При этом невысокая склонность доли потребления инноваций в производстве, ускорение процессов снижения ресурсоотдачи (в периоде 2019-2024 гг.) может свидетельствовать о некоторых проблемных вопросах, в частности ориентации нововведение на удовлетворение потребностей конечных потребителей, рационализацию затрат на НИОКР. Реализация инновационного потенциала экономики возможна за счет снижения консервативности потребностей, оптимизация непроизводительных затрат государства, развития естественных рыночных процессов с целью повышения уровня инновационности продукции на мировых рынках.

Литература

1. Глобальный инновационный индекс 2025. Режим доступа: <https://www.wipo.int/edocs/gii-ranking/2025/ru>
2. Росстат: наука, инновации и технологии. Режим доступа: <https://www.rosstat.gov.ru/statistics/science>
3. Росстат: международные сравнения. Режим доступа: <https://www.rosstat.gov.ru/statistics/incomparisons>
4. Баумоль У. Микротекория инновационного предпринимательства. М.: Издательство Института Гайдара. 2013. 432 с.
5. Болдыревский П.Б., Кистанова Л.А. Модель с распределенными лагами динамики инновационной деятельности промышленных предприятий // Экономический анализ: теория и практика. 2014. №25. С.58-62.
6. Новиков А.И. Эконометрика. М.: Дашков и К°. 2013. 223 с.
7. Тебекин А.В. Формирование модели инновационного развития экономики. М.: Рيالтекс. 2008. 340 с.

Analysis and Modeling of Investment and Innovation Activity Stepanov R.V.

Russian Biotechnology University (ROSBIOTECH)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Analysis of the effectiveness of innovation activity is a highly relevant issue in terms of alternative resource utilization options for private business, the public sector, and science. This paper provides a characterization and formal analysis of innovation and investment activity across industries in the Russian Federation. Based on government statistics, regression models with lagged variables were constructed, reflecting the relationship between the volume of innovative product output in the current period and expenditures on technological innovation, science funding, and innovative output in previous periods. Resource productivity indicators, marginal costs of innovative product output, and investment multipliers were calculated. Key words: innovation, costs, output, public funding, R&D, modeling, autoregressive function, multiplier, economic return, forecasting.

References

1. Global Innovation Index 2025. Available at: <https://www.wipo.int/edocs/gii-ranking/2025/ru>
2. Rosstat: Science, Innovation, and Technology. Available at: <https://www.rosstat.gov.ru/statistics/science>
3. Rosstat: International Comparisons. Available at: <https://www.rosstat.gov.ru/statistics/incomparisons>
4. Baumol, U. Microtheory of Innovative Entrepreneurship. Moscow: Gaidar Institute Publishing House. 2013. 432 p.
5. Boldyrevsky, P.B., Kistanova, L.A. A Distributed-Lag Model of Industrial Enterprise Innovation Dynamics // Economic Analysis: Theory and Practice. 2014. No. 25. pp. 58-62.
6. Novikov, A.I. Econometrics. Moscow: Dashkov i K°. 2013. 223 p.
7. Tebekin A.V. Formation of a Model of Innovative Economic Development. Moscow: Rialtex. 2008. 340 p.

Транспортная инфраструктура Дальнего Востока России: архитектура разрывов и точки сборки логистических потоков

Степанова Елена Николаевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент высшей школы менеджмента, Тихоокеанский государственный университет, en_tol@list.ru

В современных условиях тема развития транспортной логистической инфраструктуры особенно актуальна, как для российской экономики в целом, так и для экономики Дальнего Востока в частности. В статье предлагается концептуальный пересмотр подходов к анализу транспортной инфраструктуры Дальнего Востока России. На основе методологии фрактального анализа и теории геоэкономических разрывов обосновывается тезис о том, что транспортная система региона функционирует не как связанная сеть, а как «архипелаг опорных узлов», разделенных зонами структурной несвязности. Выявлены три типа инфраструктурных разрывов: между пропускной способностью железных дорог и портовых мощностей, между центрами принятия решений и арктическими/субарктическими территориями (феномен «перманентного северного завоза»), а также между логистическими интересами России и Китая. Предложены сценарии преодоления выявленных диспропорций.

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, Дальний Восток, фрактальный анализ, геоэкономические разрывы, северный завоз, опорная сеть, логистические узлы.

Введение

Транспортная инфраструктура Дальнего Востока традиционно рассматривается в отечественной и зарубежной литературе либо в русле «модернизационной парадигмы» [1, 2, 3, 4] (наращивание пропускной способности БАМа и Транссиба, развитие портовой инфраструктуры), либо в контексте геополитического позиционирования России в Азиатско-Тихоокеанском регионе [5, 3]. В таких подходах заложена определенная логика, но при всей их значимости они, в большей степени, рассматривают транспортную систему Дальнего Востока в классическом ее понимании, где логистические потоки формируются с определенной регулярностью и скоростью, как, например, транспортные артерии в Европейской части России. Тогда как система транспортной инфраструктуры Дальнего Востока существенно отличается от классического варианта.

В статье автор делает акцент на характеристике особенностей транспортной сети Дальнего Востока, рассматривая ее как архипелаг опорных узлов, понимая под этим относительно изолированные логистические кластеры: Владивостокский, Ванинско-Советско-Гаванский, Петропавловск-Камчатский, Магаданский, Сахалинский, Комсомольско-на-Амуре-Хабаровский, соединенные между собой специфическими транспортными артериями, которые обладают очень низкой, практически критической пропускной способностью, повышенной степенью риска и отсутствием альтернатив. Специфика заключается в том, что эти узлы существуют не как «сеть», а как **отдельные образования**. Груз, прибывший, например, во Владивосток, сможет попасть в Магадан только с перевалками через сложную логистическую цепочку, исключая наземный путь. Однако, в этом случае необходимо изменить фокус используемой методологической базы, где акцент смещается к анализу «разрывов» (gaps) и «точек сборки» (assembly points) логистических потоков. [6, 7]

С учетом сказанного, целью статьи является обнаружение в транспортной системе российского Дальнего Востока имеющихся и возможных инфраструктурных разрывов, их идентификация и разработка концептуальной базы для их нейтрализации и возможного преодоления.

Основные результаты

Пространственная организации российской дальневосточной транспортной системы обладает рядом качественных специфических особенностей, которые затрудняют возможность применения традиционных (классических) методов оценки транспортной обеспеченности территории. Например, такие показатели, как плотность сети, коэффициент Энгеля, индекс Успенского [8], оценивают ее количественные характеристики, оставляя без внимания качественную специфику. Альтернативу предлагает методология фрактального анализа, апробированная в зарубежных исследованиях транспортных сетей.

Как отмечают М. Карпинский и соавторы, фрактальный подход позволяет «получить количественные значения пространственной сложности для любой транспортной сети ... рассматривая только уровень сложности самой сети, независимо от площади территории». [9] В работе Я. Шевчука показано, что транспортные сети урбанизированных территорий демонстрируют свойства самоподобия, причем фрактальная размерность коррелирует с эффективностью функционирования. [10]

Применительно к Дальнему Востоку России гипотеза автора заключается в следующем: транспортная система региона характеризуется низкой фрактальной размерностью на макроуровне (магистральи) и высокой фрактальной размерностью на микроуровне (локальные подъездные пути, зимники). Этот разрыв между масштабами самоподобия создает эффект «инфраструктурной сингулярности» – точки, в которой логистический поток не может быть передан с одного масштабного уровня на другой без критических потерь.

В работе Д. Павлова и Ж. Перейры фрактальные и префрактальные графы предлагаются в качестве математической модели крупномасштабных транспортных сетей, что позволяет решать задачу многокри-

териальной оптимизации маршрутов с учетом экономических, социальных и экологических требований. Авторы подчеркивают, что «оптимизация структуры транспортной сети и анализ пространственных взаимосвязей функционирования инфраструктуры являются ключевыми способами обеспечения устойчивости регионального развития». [11]

Проводя анализ основной проблемы в архитектуре разрывов можно условно выделить несколько инфраструктурных дисфункций.

Разрыв первого типа: логистическая асимметрия пропускной способности между железными дорогами и портами

Классическая проблема дальневосточной логистики – диспропорция между пропускной способностью железнодорожных магистралей (Транссиб, БАМ) и мощностями портовых терминалов – приобрела в последние годы характер структурного кризиса. По данным Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ), на сегодняшний день в регионе при государственной поддержке реализуется 555 инвестиционных проектов в сфере транспорта и логистики, заявленный объем инвестиций достиг 1,1 трлн рублей. [12]

Однако парадокс заключается в том, что основная масса инвестиций направляется в портовую инфраструктуру (часто – частными инвесторами), тогда как развитие железнодорожных подходов остается прерогативой государства с его ограниченными бюджетными возможностями. Как показано в сборнике научных трудов под редакцией А.В. Никитина, решение проблемы требует перехода к информационному моделированию объектов транспортной инфраструктуры и комплексному учету всех элементов транспортной системы. [13]

Новые логистические проекты, анонсированные в 2025–2026 гг на территории опережающего развития «Амуро-Хинганская», включают строительство перевалочных и агрологистических терминалов. Аналогичные проекты реализуются группой «Новый сухопутный зерновой коридор» в Приморье, Забайкалье и Еврейской автономной области. Однако без синхронизации с развитием железнодорожной инфраструктуры эти терминалы рискуют превратиться в «логистические тупики» – узлы, способные принимать грузы, но не способные их эффективно распределять. [14]

Разрыв второго типа: «перманентный северный завоз» как маркер структурной несвязности.

Если разрыв первого типа носит количественный характер (недостаток пропускной способности), то разрыв второго типа является качественным и институциональным. Речь идет о феномене «северного завоза» – ежегодной кампании по доставке жизненно необходимых грузов в отдаленные районы Дальнего Востока и Арктики.

На совещании в Совете Федерации 23 октября 2025 г. были озвучены тревожные данные: средний возраст речных судов, задействованных в северном завозе, достигает 46 лет, дноуглубительных земснарядов – 30-35 лет, срок навигации в бассейне реки Лены составляет всего четыре месяца. Председатель комитета Совета Федерации по делам Севера С. Афанасьев констатировал: «Согласно расчетам, перспективная потребность в дноуглубительных работах в северных регионах до 2035 года составляет порядка 30 миллионов кубометров». [15]

Особую озабоченность вызывает состояние зимников – временных автомобильных дорог, на Чукотке их протяженность достигает 1200 км. В настоящее время зимники отнесены к категории искусственных дорожных сооружений, что не позволяет финансировать их содержание из федерального бюджета. Регионы предлагают законодательно закрепить понятие «сезонная автодорога».

Специальный представитель «Росатома» В. Панов предупредил о возможном кризисе: «На сегодняшний день, по сути, ни у кого нет ответственности за достаточность и состояние речного флота. ... уже к 2030 году мы вполне можем столкнуться с кризисом в этом направлении». [16, 17]

С точки зрения фрактального анализа, северный завоз – это не временное явление, а институционализированный показатель структурного разрыва: регион не способен генерировать замкнутые логистические циклы и вынужден ежегодно «пересобирать» свою транспортную систему заново.

Разрыв третьего типа: «китайский след» и проблема суверенитета логистических потоков.

Третий тип разрыва имеет геоэкономическую природу. Интенсивное развитие трансграничной логистической инфраструктуры с Китаем создает риск превращения транспортной системы Дальнего Востока в «экспортный клапан» для ресурсов, не генерирующий цепочек добавленной стоимости внутри региона.

Показательна в этом отношении история с проектами «Нового сухопутного зернового коридора». Компания планирует построить в Забайкалье транспортно-логистический центр мощностью до 400 тыс. TEU в год, агрокластер «Нижнеленинское – Тунцзян» с китайскими партнерами, а также морской зерновой терминал в Приморье мощностью 2-4 млн тонн в год. Общий объем инвестиций по этим проектам превышает 29 млрд рублей. [18]

Однако, как справедливо отмечают критики, такие проекты усиливают функцию транзита, но не создают предпосылок для глубокой переработки грузов на дальневосточной территории. Зерно идет транзитом, контейнеры идут транзитом – регион остается «логистической площадкой», а не «логистическим хабом» в полном смысле этого слова.

Для систематизации выявленных инфраструктурных дисфункций автором разработана карта фрактальных разрывов транспортной системы ДФО (табл. 1).

Таблица 1
Карта фрактальных разрывов транспортной системы Дальневосточного федерального округа

Тип разрыва	Локализация	Характер проявления	Фрактальная размерность (оценка)	Индикаторы	Зона влияния (тыс. чел.)
I. Магистрально-узловой	Стык Транссиб – порты Приморья (Находка, Восточный, Владивосток)	Диспропорция пропускной способности: порты > ж/д подходы	Низкая ($D \approx 1.2-1.4$)	Коэффициент загрузки ж/д > 95%; среднее время ожидания разгрузки – 7-10 суток	~2 000
II. Межбассейновый	Переход БАМ – порты Ванино-Советская Гавань	Разрыв между провозной способностью восточного плеча БАМа и мощностями портов	Низкая ($D \approx 1.1-1.3$)	Годовой объем перевезенных грузов – 35-40 млн тонн	~500
III. Речной-морской	Устье реки Лены (Тикси) – порты Северного морского пути	Сезонный разрыв: навигация 3-4 месяца → «замерзание» потока	Фрактальная сингулярность ($D \rightarrow 0$ в зимний период)	Прекращение навигации на 8-9 месяцев; 100% зависимость от авиации	~50
IV. Зимниковый	Чукотка, Якутия, Магаданская область (зимники протяженностью 1200 км)	Ежегодное «пересобирание» сети: дороги существуют только 3-5 месяцев	Крайне низкая ($D < 1.0$)	Средний срок эксплуатации зимника – 60-90 дней; стоимость тонно-километра в 15-20 раз выше федеральных трасс	~300
V. Трансграничный	Ж/д переходы Забайкальск – Маньчжурия, Нижнеленинское – Тунцзян	Разрыв стандартов: российская колея 1520 мм – китайская 1435 мм → обязательная перевалка	Средняя ($D \approx 1.5-1.7$)	Время пересоста на границе – 3-7 суток; доля транзита без переработки – > 70%	~150 (в зоне влияния)
VI. Каботажный	Морские линии: Владивосток – Магадан – Петропавловск-Камчатский	Разрыв между экспортным (нагрузка на порты) и каботажным (внутренним) флотом	Низкая ($D \approx 1.0-1.2$)	Доля каботажного в грузообороте – < 15%; средний возраст каботажных судов – 35+ лет	~800 (прибрежные территории)
VII. Авиационный	Отдаленные районы Якутии, Камчатки, Чукотки (более 200 населенных пунктов без круглогодичного наземного доступа)	Абсолютный разрыв: авиация – единственный круглогодичный вид транспорта	Фрактальная сингулярность ($D \approx 0.5-0.8$)		

Источник: составлено автором

Фрактальная размерность (D) – **экспертная оценка автора**, основанная на сопоставлении с классификацией, предложенной Ю. Шевчуком [10] и М. Карпинским с соавторами [9]: $D > 1.7$ – высокая связность (сеть близка к сплошной) → минимальные разрывы; $D = 1.3-1.7$ – средняя связность → умеренные разрывы; $D = 1.0-1.3$ – низкая связность → значительные разрывы; $D < 1.0$ – фрагментарная сеть → критические разрывы

Фрактальная сингулярность – ситуация, когда сеть перестаёт существовать как связанное целое (например, зимой речная сеть «исчезает»)

Самый критический разрыв – зимниковый ($D < 1.0$) и речной-морской (сингулярность). Это зоны, где транспортная сеть **фактически перестаёт существовать** на большую часть года.

Устойчивость к внешним воздействиям максимальна у трансграничных переходов ($D \approx 1.6$) – это единственный тип разрыва, который имеет резервные мощности и альтернативные маршруты.

Для нейтрализации обозначенных разрывов можно предложить два вектора развития транспортной системы.

1) Инерционный: консервация разрывов. Если ничего не менять, все три типа разрывов будут только усугубляться. Пропускная способность портов продолжит расти быстрее, чем железнодорожные подходы к ним. Северный завоз так и останется «перманентной катастрофой» – ежегодно воспроизводимым кризисом, а не временной трудностью. Китайское присутствие в логистической инфраструктуре будет нарастать, и при этом сохранится сырьевая специализация грузопотоков: регион будет по-прежнему вывозить, а не перерабатывать.

2) Реиндустриализация: транспорт как драйвер развития. Этот сценарий предполагает смену самой парадигмы: вместо политики наращивания «пропускной способности» нужна политика «транспортной связности». На практике это означает следующее.

1. **Институциональные инновации.** Речь о создании так называемых логистических особых экономических зон (ОЭЗ) с нулевой пошлиной для операций по переупаковке, сортировке, лёгкой сборке и реэкспорту.

Логистические ОЭЗ – это особая категория, предусмотренная законодательством ЕАЭС. Они создаются на территориях, которые прилегают к автомобильным и железнодорожным пунктам пропуска через границу. Их главная задача – генерировать грузопотоки внутри страны и формировать интегрированную сеть транспортно-логистических комплексов. Для дальневосточных погранпереходов, где сегодня почти безраздельно господствует транзитная (а не перерабатывающая) модель, это особенно актуально [19, 20]. Применительно к Дальнему Востоку это означает создание логистических ОЭЗ на ключевых сухопутных переходах с Китаем. Например, в Забайкальске (крупнейший железнодорожный переход), в Нижнеленинском (железнодорожный мост в Еврейской автономной области), в Пограничном (автомобильный переход в Приморье).

2. **Инфраструктурный маневр.** Нужно финансировать в первую очередь не портовые мощности, а железнодорожные подходы к ним и модернизацию речного флота. Сегодня инвестиции уходят преимущественно в порты – туда, где уже образовался перекосяк.

Проведённое исследование показывает, что транспортная инфраструктура российского Дальнего Востока не соответствует главному логистическому принципу – принципу системности. Фактически мы имеем дело с разрозненными участками, со структурно не связанными друг с другом узлами. Такая конфигурация не только снижает экономическую эффективность, она создаёт прямые риски для национальной безопасности. Если наземные или морские коммуникации будут нарушены (а в условиях санкционного давления и геополитической нестабильности это вполне реальный сценарий), регион окажется неспособен к автономному функционированию.

Преодоление этих разрывов требует не просто увеличения бюджетных ассигнований. Нужна смена самой логики управления: переход от отраслевого принципа («развитие железных дорог», «развитие портов», «северный завоз») к принципу территориально-сетевому. Инфраструктура должна рассматриваться как единый организм, а не как набор независимых проектов.

Как показано в работе Д. Павлова и Ж. Перейры [11], решение многокритериальной задачи оптимизации транспортной сети возможно на

основе математического аппарата префрактальных графов. Этот аппарат позволяет учитывать экономические, социальные и экологические требования в их взаимосвязи. Внедрение такого подхода в практику государственного планирования могло бы стать первым шагом на пути от «архипелага разрывов» к по-настоящему связанной транспортной системе.

Литература

1. Минакир П. А. Региональные стратегии и имперские амбиции // *Пространственная экономика*. 2015. № 4. С. 7-11. DOI 10.14530/se.2015.4.007-011. – EDN VDWWEYZ.
2. Минакир П. А. «Стратегия пространственного развития» в интервью концепций пространственной организации экономики // *Пространственная экономика*. 2018. № 4. С. 8-20. DOI: 10.14530/se.2018.4.008-020.
3. D'yachenko V. Modernization of Peripheral Region's Economy in Implementing Geostrategic Priorities / V. D'yachenko, V. Lazareva // *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Sustainable Development of Regional Infrastructure (ISSDRI 2021)*. SciTePress, 2021. P. 193-198. DOI: 10.5220/0010588101930198.
4. Balakina G. F. Siberian Railway Projects and the Transport Problem of the Republics of Tyva and Altai: Systems Analysis of Possible Solutions // *Regional Research of Russia*. 2025. Vol. 15, No. 1. P. 107-115. DOI: 10.1134/S2079970525600052.
5. Kulapova A. Transport as a Key Factor in Developing Russian-Chinese Border Regions // *E3S Web of Conferences*. 2024. Vol. 471. P. 01003. DOI: 10.1051/e3sconf/202447101003.
6. Shi J., Wang S., Liu S. & Zhou C. Unveiling Transportation Socio-Economic Adaptability Using a Node-Place Model: A Case from Zhejiang Province, China. *Sustainability*. 2024. 16(10), 4009.
7. Verachtert E., Mayers I., Vermeiren K., Van der Meulen M., Vanhulsel M., Vanderstraeten G., Loris I., Mertens G., Engelen G. & Poelmans L. Mapping regional accessibility of public transport and services in support of spatial planning: A case study in Flanders. *Land Use Policy*, 2023, 133, 106873. DOI: 10.1016/j.landusepol.2023.106873.
8. Кремер Д. В. Анализ транспортной связанности территории вокруг крупнейших муниципальных образований // *Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области*. 2020. №2 (29), Т. 1. С. 64-67
9. Karpinski M., Kuznichenko S., Kazakova N., Frazee-Frazenko O., & Jancarczyk D. Geospatial Assessment of the Territorial Road Network by Fractal Method. *Future Internet*, 2020, 12(11), 201.
10. Shevchuk Y. Fractal Analysis of Transport Networks. *Nauka ta Innovacii*, 2011, 7, 5-13.
11. Pavlov D., & Pereira J. P. Optimization of Large-scale Transport Network as a Factor of Sustainable Development. In *Proceedings of ISSDRI*, 2021, 494-500.
12. КРДВ представила логистические проекты для инвесторов. (2025, 21 октября). Корпорация развития Дальнего Востока и Арктики // <https://erdc.ru/news/>
13. Никитин А. В. (ред.) Проектирование развития транспортной сети Дальнего Востока / Хабаровск: Изд-во ДВГУПС. 2024. Вып. 12. <https://lib.dm-centre.ru/lib/document>
14. В Совфеде обсудили проблемы северного завоза. (2025, 24 октября). <https://russian.rt.com/russia/news/1550365>
15. Регионам просят добавить бюджетных денег на северный завоз. (24 октября 2025). <https://www.pnp.ru/economics/>
16. Качалов А. Российские регионы могут получить финансирование на северный завоз (24 октября 2025). *Петербургский дневник*. / <https://spbndevnik.ru/news/2025-10-24>
17. Логистика, агроэкспорт и нефтехимия – три новых проекта на 24 млрд рублей стартуют на ТОР «Амуро-Хинганская» в 2026 году. (12 декабря 2025). <https://erdc.ru/news/>
18. НСЗК планирует запустить «зерновые» проекты в Приморье, Забайкалье и ЕАО. (4 сентября 2025). *РБК Приморье*. / <https://prim.rbc.ru/prim/04/09/2025/>
19. Соглашение по вопросам свободных (специальных, особых) экономических зон на таможенной территории Таможенного союза и таможенной процедуры свободной таможенной зоны (Заключено в г.

Санкт-Петербурге 18.06.2010) (ред. от 19.10.2021) / <https://www.consultant.ru/document>

20. Крюкова Е. В. Оптимизация логистики транспортной сферы особой экономической зоны как драйвер ее развития // *Экономические системы*. 2021. Т. 14, № 4. С. 88-97. DOI 10.29030/2309-2076-2021-14-4-88-97. EDN RTEZKK.

Transport infrastructure of the Russian Far East: architecture of gaps and assembly points of logistics flows

Stepanova E.N.

Pacific National University, Khabarovsk, Russian Federation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In the current conditions, the topic of transport and logistics infrastructure development is particularly relevant, both for the Russian economy as a whole and for the economy of the Russian Far East in particular. The article proposes a conceptual revision of approaches to the analysis of transport infrastructure in the Russian Far East. Based on the methodology of fractal analysis and the theory of geoeconomic gaps, the article substantiates the thesis that the region's transport system functions not as a connected network but as an "archipelago of reference nodes" separated by zones of structural disconnection. Three types of infrastructure gaps have been identified: between the capacity of railways and port facilities, between decision-making centers and the Arctic/subarctic territories (the phenomenon of "permanent northern delivery"), and between the logistical interests of Russia and China. Scenarios for overcoming the identified disproportions have been proposed.

Keywords: transport infrastructure, the Far East, fractal analysis, geoeconomics

References

1. Minakir, P. A. Regional Strategies and Imperial Ambitions // *Spatial Economics*. 2015. No. 4. Pp. 7-11. DOI 10.14530/se.2015.4.007-011. – EDN VDWEYZ.
2. Minakir, P. A. "Spatial Development Strategy" in the Interior of Spatial Organization Concepts // *Spatial Economics*. 2018. No. 4. Pp. 8-20. DOI: 10.14530/se.2018.4.008-020.
3. D'yachenko V. Modernization of Peripheral Region's Economy in Implementing Geostrategic Priorities / V. D'yachenko, V. Lazareva // *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference on Sustainable Development of Regional Infrastructure (ISSDRI 2021)*. SciTePress, 2021. P. 193-198. DOI: 10.5220/0010588101930198.
4. Balakina G.F. Siberian Railway Projects and the Transport Problem of the Republics of Tyva and Altai: Systems Analysis of Possible Solutions // *Regional Research of Russia*. 2025. Vol. 15, No. 1. P. 107-115. DOI: 10.1134/S2079970525600052.
5. Kulapova A. Transport as a Key Factor in Developing Russian-Chinese Border Regions // *E3S Web of Conferences*. 2024. Vol. 471. P. 01003. DOI: 10.1051/e3sconf/202447101003.
6. Shi J., Wang S., Liu S. & Zhou C. Unveiling Transportation Socio-Economic Adaptability Using a Node–Place Model: A Case from Zhejiang Province, China. *Sustainability*. 2024. 16(10), 4009.
7. Verachtert E., Mayers I., Vermeiren K., Van der Meulen M., Vanhulsel M., Vanderstraeten G., Loris I., Mertens G., Engelen G. & Poelmans L. Mapping regional accessibility of public transport and services in support of spatial planning: A case study in Flanders. *Land Use Policy*, 2023, 133, 106873. DOI: 10.1016/j.landusepol.2023.106873.
8. Kremer D.V. Analysis of the Transport Connectivity of the Territory Around the Largest Municipalities // *Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region*. 2020. No. 2 (29), Vol. 1. Pp. 64-67.
9. Karpinski M., Kuznichenko S., Kazakova N., Frazee-Frazenko O., & Jancarczyk D. Geospatial Assessment of the Territorial Road Network by Fractal Method. *Future Internet*, 2020, 12(11), 201.
10. Shevchuk Y. Fractal Analysis of Transport Networks. *Nauka ta Innovacii*, 2011, 7, 5-13.
11. Pavlov D., & Pereira J.P. Optimization of Large-scale Transport Network as a Factor of Sustainable Development. In *Proceedings of ISSDRI, 2021*, 494-500.
12. KRDV presented logistics projects for investors. (2025, October 21). Far East and Arctic Development Corporation // <https://erdc.ru/news/>
13. Nikitin A.V. (ed.) *Designing the Development of the Far East Transport Network / Khabarovsk: Far Eastern State Transport University Publishing House*. 2024. Issue 12. <https://lib.dm-centre.ru/lib/document>
14. The Federation Council discussed the problems of the northern delivery. (2025, October 24). <https://russian.rt.com/russia/news/1550365>
15. Regions are asked to add budget money for the northern delivery. (October 24, 2025). <https://www.pnp.ru/economics/>
16. Kachalov A. Russian regions may receive funding for the northern delivery (October 24, 2025). *Petersburg Diary*. / <https://spbdiary.ru/news/2025-10-24>
17. Logistics, agro-export and petrochemicals – three new projects worth 24 billion rubles will start at the Amuro-Khinganaya TOP in 2026. (December 12, 2025). <https://erdc.ru/news/>
18. NSK plans to launch grain projects in Primorye, Transbaikalia and the EAO. (September 4, 2025). *RBC Primorye*. / <https://prim.rb>
19. Agreement on Free (Special, Specialized) Economic Zones in the Customs Territory of the Customs Union and the Customs Procedure for a Free Customs Zone (Concluded in St. Petersburg on June 18, 2010) (as amended on October 19, 2021) / <https://www.consultant.ru/document>
20. Kryukova E. V. Optimization of the Logistics of the Transport Sector of a Special Economic Zone as a Driver for Its Development // *Economic Systems*. 2021. Vol. 14, No. 4. Pp. 88-97. DOI 10.29030/2309-2076-2021-14-4-88-97. EDN RTEZKK.

Теоретические подходы к управлению конкурентоспособностью предприятий оборонно-промышленного комплекса России

Стешенко Сергей Сергеевич

абитуриент, Высшая школа управления, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (RUDN University), ss.steshenko@gmail.com

В современном мире конкуренция на рынке все более усиливается, особенно в области обороны и наукоемких технологий. Многие страны, включая Россию, прикладывают масштабные усилия для поддержания и развития ОПК для обеспечения безопасности своих государств. Однако, существует ряд проблем, с которыми сталкиваются предприятия ОПК России, что ухудшает их конкурентоспособность на мировом рынке.

Проблемы могут касаться, например, отсутствия достаточного финансирования, ограниченности научно-технического потенциала, устаревшего оборудования, сложностей при планировании и проведении международных транзакций. Российские предприятия ОПК также сталкиваются с проблемами, связанными с обеспечением качества выпускаемой продукции и внедрением инновационных технологий.

В связи с этим, управление конкурентоспособностью предприятий ОПК России представляется важным направлением развития сектора. Определение и применение эффективных подходов к управлению конкурентоспособностью могут иметь большое значение для развития предприятий ОПК, например путем совершенствования стратегий управления и обеспечения высокого уровня качества продукции для увеличения доли экспорта товаров и услуг на мировых рынках.

Все вышеупомянутые трудности делают тему настоящего исследования важной и актуальной в настоящее время.

Ключевые слова: конкурентоспособность, информационный подход, инновации, информационные системы, устойчивое развитие, цифровая экономика.

Введение

Целью настоящего исследования является совершенствование стратегий управления конкурентоспособностью предприятий ОПК России путем анализа теоретических подходов и разработки рекомендаций по повышению конкурентоспособности предприятий.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

Изучение теоретических подходов к управлению конкурентоспособностью предприятий и их применимость к ОПК России.

Анализ текущего состояния предприятий ОПК России в отношении конкурентоспособности, включая финансирование, уровень научно-технического потенциала, использование инновационных технологий, качество продукции и рекомендации экспертов.

Сопоставление теоретических подходов с актуальной практикой на предприятиях ОПК.

Разработка рекомендаций по совершенствованию управления конкурентоспособностью предприятий ОПК России разработаны на основе метода анализа научной литературы и источников, которые позволяют получить различные подходы к управлению конкурентоспособностью предприятий, а также метода SWOT-анализа, который демонстрирует сильные и слабые стороны, возможности и угрозы для предприятий ОПК, позволяющий определить все возможности расширения деятельности и развития компетенций.

Объектом исследования выступают предприятия оборонно-промышленного комплекса России как крупные государственные корпорации, так и малые и средние предприятия ОПК, а также органы государственного управления, занимающиеся надзором и координацией деятельности ОПК в России.

Оборонно-промышленный комплекс (ОПК) - это совокупность предприятий и организаций, занимающихся производством, снабжением и ремонтом вооружения, боеприпасов, а также всех типов боевой техники и средств связи. ОПК играет ключевую роль в обеспечении безопасности государства и его обороноспособности.

В последние годы в России широко исследуются вопросы управления конкурентоспособностью предприятий ОПК [20, 10]. Это связано с тем, что ОПК имеет ключевое значение для национальной безопасности страны и экономического развития. В своей работе Губанова Е.В. [4] рассматривает теоретические основы управления конкурентоспособностью предприятия на основе системного подхода, делая акцент на анализе внутренних факторов успешности бизнеса. Денисов В.Н. [7] подчеркивает актуальность рассмотрения управления конкурентоспособностью предприятий на основе системности и инноваций, а также делает выводы о необходимости создания благоприятной инфраструктуры для инновационной деятельности. В свою очередь Князева Н.В. [12] исследует особенности инновационного управления в российских военно-промышленных комплексах и делает выводы о важности технологических инноваций для улучшения конкурентоспособности предприятий данной отрасли. Лазарев М.Н. [15] рассматривает стратегический подход к управлению конкурентоспособностью предприятий, акцентируя внимание на анализе внутренних и внешних сред предприятия. Роль маркетинга в повышении конкурентоспособности предприятий исследует в своей работе Белозерова Е.М. [3], и делает выводы о необходимости применения комплексного маркетингового подхода в данной сфере.

Анализируя литературу по данной теме, можно выделить несколько ключевых подходов к управлению конкурентоспособностью предприятий. Одним из них является системный подход, который акцентирует внимание на анализе внутренних факторов успешности бизнеса. Другим подходом является стратегический подход, который направлен на анализ внешних и внутренних сред предприятия. Также подход, основанный на принципах инноваций, который считается актуальным и для ОПК. Один из ключевых инструментов управления конкурентоспособностью предприятий - маркетинг. Как отмечает Белозерова Е.М. [3], для повышения конкурентоспособности необходим комплексный маркетинговый подход.

Таким образом, достаточное количество литературных источников обращают внимание на необходимость системного, стратегического, инновационного и маркетингового подходов в управлении конкурентоспособностью предприятий. Каждый подход имеет свои преимущества и ограничения, и его выбор должен быть основан на конкретных условиях, в которых действует предприятие.

Конкурентоспособность предприятия – это его способность находиться в конкурентном окружении на приемлемом уровне конкурентоспособности и выступать как активный участник рынка, удерживая свои позиции и защищая свои интересы [13, с.59]. Факторами конкурентоспособности могут являться различные характеристики, которые позволяют выделить предприятие среди конкурентов [6, с.24]. Такими факторами могут быть: качество продукции или услуг, сроки поставки, стоимость, клиентоориентированность, уровень инноваций, квалификация персонала, целенаправленное развитие всех функциональных областей организации, высокая степень удовлетворенности клиентов, лояльность покупателей, степень автоматизации технологических процессов, использование современных информационных технологий и т.д. [23, с.13]

Для эффективного управления конкурентоспособностью предприятий необходимо учитывать множество факторов, как внешних, так и внутренних [5, с.42]. Среди внешних факторов могут быть экономические и политические условия, конъюнктура рынка и т.д. [18, с.7]. Однако, важно также учитывать и внутренние факторы, такие как: политика компании, уровень удовлетворенности персонала, квалификация кадров, информационная база, технологическая оснащенность, организация управления и т.д. [19, с.112]

Согласно исследованиям Климовой Е.А. [11], конкурентоспособность предприятия является многомерной характеристикой, которую формируют различные виды деятельности, и непосредственно зависит от эффективности управления этими видами деятельности. Так, для обеспечения высокой конкурентоспособности предприятия необходимо ориентироваться на все аспекты деятельности и выполнять их с высокой эффективностью.

В данном исследовании мы рассмотрели три основные стратегии управления конкурентоспособностью в сфере ОПК: стратегии, основанные на инновациях, стратегии, основанные на современных методах управления, и стратегии, основанные на управлении рисками. Каждая из этих стратегий имеет свои специфические приемы и методики, которые помогают повысить эффективность производства и управления ОПК и сделать ее более конкурентоспособной.

Таблица 1
Основные стратегии управления конкурентоспособностью в сфере ОПК.

Классификация стратегий управления конкурентоспособностью в сфере ОПК	Описание	Примеры
Стратегии, основанные на инновациях	Фокусирование на разработке и производстве новых продуктов (услуг), повышении инновационных способностей системы	Новые разработки и изобретения, внедрение новых технологий [24, с.10]
Стратегии, основанные на современных методах управления	Фокусирование на увеличении производительности и эффективности, сокращении издержек, оптимизации управленческих процессов	Управление качеством, оптимизация производственных процессов, активное привлечение специалистов в управление продукцией [21, с. 32]
Стратегии, основанные на управлении рисками	Фокусирование на управлении рисками, связанными с производством продукции в сложных условиях, относящихся к политической сфере, техносфере и другим	Снижение рисков за счет внедрения новых технологий и современной системы управления, контроль рисков, связанных с нестабильностью рынка и инфраструктурой ОПК [16, с.57]

Источник: составлено автором.

Стратегии управления конкурентоспособностью в сфере ОПК являются важной составляющей успешной деятельности ОПК на рынках в конкурентной среде. Каждая из этих стратегий имеет свои преимущества и ограничения, и компании должны выбирать наиболее подходящие стратегии в зависимости от специфики своей деятельности. Но в целом можно сделать вывод, что инновационные стратегии, основанные на разработке и внедрении новых продуктов и технологий, являются важным фактором конкурентоспособности ОПК. Кроме того, современные методы управления и стратегии управления рисками также вносят свой вклад в повышение эффективности управления производством и повышение конкурентоспособности на рынке.

Управление конкурентоспособностью играет ключевую роль в конкурентной борьбе ОПК, особенно в индустрии обороны и промышленности. Оно позволяет компаниям разрабатывать эффективные стратегии, устанавливать цели и задачи, которые позволяют конкурировать на рынке своего сегмента. Управление конкурентоспособностью помогает выявлять сильные и слабые стороны компании, а также возможности для роста и развития, что позволяет принимать правильные решения и действия для достижения успеха компании. "Конкурентоспособность включает в себя множество аспектов, которые влияют на поведение компании на рынке, включая качество продукции, эффективность производства, инновационность, уровень цен и многие другие" [17, с.45]. Для того чтобы быть успешным на рынке, компании ОПК должны постоянно работать над улучшением своих конкурентных преимуществ и совершенствованием своих процессов. Это требует от компаний "активного использования новейших методов управления, внедрения современных технологий и постоянного поиска новых путей улучшения процессов" [8, с.72]. Вместе с тем, "управление конкурентоспособностью должно быть ориентировано не только на текущие задачи, но и на перспективные стратегии, такие как разработка новых продуктов и технологий, чтобы компании могли удерживать свое лидерство на рынке в долгосрочной перспективе" [14, с.91].

В России ОПК является одной из ключевых отраслей экономики. По данным Министерства экономического развития России, в 2018 году доля ОПК в ВВП составила в целом примерно 2,7%, а доля экспорта продукции оборонных предприятий составила более 14% от общего объема экспорта РФ [1, с. 49].

Отечественный ОПК сталкивается с рядом проблем, которые могут негативно влиять на его развитие и конкурентоспособность. Во-первых, недостаточное финансирование государством, затрудняющее модернизацию и развитие производства. Вместе с тем, развитие отечественного ОПК вызывает опасения за его конкурентоспособность на мировом рынке, так как национальное производство не всегда соответствует международным стандартам качества и эффективности.

Во-вторых, отечественный ОПК страдает от сильной зависимости от импортных компонентов и технологий, которые не всегда доступны на открытом рынке из-за санкций со стороны некоторых стран. Это связано с отсутствием развитой научно-технической базы. Согласно отчету Агентства стратегических инициатив, в "2016 году доля отечественных компаний в поставках в оборонный сектор была всего 35%, а в структуре российского ОПК импортные компоненты составляют до 80%" [22, с. 63]. Однако, последнее время, правительство России активизировало инвестиции в этот сектор, в том числе, и научно-исследовательские центры.

В-третьих, отечественный ОПК страдает от экономических проблем. Это связано с снижением объема заказов государственных и частных компаний на продукцию ОПК, тем самым уменьшается интерес инвесторов и производителей к развитию отечественного ОПК.

В-четвертых, отечественный ОПК страдает от нехватки квалифицированных кадров и малой мобильности работников, что затрудняет передачу знаний и опыта, необходимых для развития производства.

Согласно отчету Министерства экономического развития России за 2020 год, доля отечественной продукции в производстве оборонной техники составила около 70%, что является значительным улучшением по сравнению с предыдущими годами. Однако, все еще существует проблема зависимости от импорта высокотехнологичной продукции и комплектующих. Согласно отчету Фонда Национальной стратегии, до 80% всех компонентов для оборонной техники поставляются из-за рубежа. [1, с.5-10]

Еще одной проблемой является недостаточное финансирование отрасли, особенно в условиях экономического кризиса, вызванного пандемией COVID-19. По данным Министерства экономического развития России, средний уровень инвестиционных затрат в ОПК составляет около 50 млрд рублей в год. Однако, существует необходимость в более крупном масштабе инвестиций, чтобы развивать новые технологии и повышать конкурентоспособность отечественных производителей [1, с.24].

Таким образом, анализ состояния отечественного ОПК показывает, что для его успешного развития необходимо решить многие важные проблемы, включая финансирование инноваций, улучшение качества и эффективности производства, снижение зависимости от импорта, поддержку кадрового потенциала, расширение рынков сбыта, и улучшение маркетинговых стратегий, а также усиление долгосрочных государственных программ оборонной промышленности.

ОПК России является ключевой отраслью, где работают высококвалифицированные специалисты и конкуренция между предприятиями довольно высока. Управление конкурентоспособностью подобных предприятий требует особого подхода и включает несколько аспектов [2, с. 79]:

- "Первым шагом является формирование конкурентоспособного портфеля продукции и определение позиции компании на потенциально привлекательных рынках, исходя из анализа возможностей и рисков отрасли и специфики производимой продукции".
- "Далее, необходимые ресурсы должны быть выделены на повышение качества и конкурентоспособности полного производственного цикла компании, включая закупку и снабжение материалами и компонентами, изготовление, тестирование и сертификацию готовой продукции, продажу, маркетинг и техническую поддержку".
- "Важным аспектом в управлении конкурентоспособностью является развитие научно-технического потенциала, включая работу с научными институтами и вузами, партнерство с иностранными компаниями и активное внедрение инновационных технологий в производственный процесс".
- "Еще одним фактором является управление затратами на производство, включая оптимизацию затрат на материалы, трудоемкость и энергопотребление".

Согласно исследованию Иванова М. [9], наиболее важными факторами, влияющими на конкурентоспособность предприятий ОПК, являются интеграция в академическое сообщество, развитие научной базы и высокий уровень квалификации специалистов.

Особенность управления конкурентоспособностью предприятий ОПК заключается в том, что это отрасль, обладает стратегическим значением для государства. Данный факт констатируется регулярными социологическими исследованиями и экспертными опросами. Например, Минпромторг России и Роскосмос проводят социологические исследования и экспертные опросы в рамках своих программ по управлению конкурентоспособностью в ОПК. Министерство промышленности и торговли России ведет работу по созданию Стратегии развития ОПК до 2030 года. В рамках этой стратегии проводятся исследования по вопросам управления конкурентоспособностью предприятий ОПК. Роскосмос также проводит исследования по вопросам развития конкурентоспособности российских предприятий в космической отрасли. В рамках программы "Конкурентоспособность" Роскосмос организовал экспертную панель, состоящую из представителей отрасли, чтобы проводить опросы по вопросам улучшения конкурентоспособности промышленности космической отрасли в России.

Еще одной особенностью является наличие высокого уровня конкуренции как на внутреннем, так и на международном рынке. Успех подобных предприятий неразрывно связан с наличием квалифицированных специалистов, научного потенциала, финансовых ресурсов и инновационных технологий.

В этой связи управлением конкурентоспособностью предприятий ОПК требует специального подхода и включает в себя ряд факторов, таких как формирование конкурентоспособного портфеля продукции, определение позиции компании на рынке, управление затратами на производство, развитие научно-технического потенциала и сотрудничество с научными институтами. Также важным фактором в управлении конкурентоспособностью предприятий ОПК является соблюдение

правил и требований, установленных государством и международными организациями, в том числе в области безопасности информации и экспортного контроля.

В целом, управление конкурентоспособностью предприятий ОПК требует современных подходов и методов, а также активной работы с научными и бизнес-сообществом для повышения эффективности производства и дальнейшего развития отрасли.

Теория науки управления предлагает несколько подходов к управлению конкурентоспособностью предприятий, рассмотрим каждый подход:

Стратегический подход. Этот подход сосредотачивается на разработке долгосрочных стратегий. Он позволяет компаниям использовать свои конкурентные преимущества и создавать новые, таким образом, получать преимущества на рынке. Для этого необходимо разработать миссию и стратегические цели, определить ресурсы, анализировать внешнюю и внутреннюю среду, а также выбрать оптимальные стратегии для их реализации.

Рыночный подход. Рыночный подход к управлению конкурентоспособностью компаний выделяет потребителей и позволяет сосредоточить внимание на их потребностях и желаниях. Рыночный подход заключается в определении потребностей и требований клиента, анализе конкурентной среды, и формировании маркетинговых стратегий.

Ресурсный подход. Ресурсный подход к управлению конкурентоспособностью фокусируется на использовании ресурсов организации как источника конкурентных преимуществ. Как показывают исследования, компании, которые более эффективно используют свои ресурсы (технологии, человеческие ресурсы, информация, финансы, производственные мощности), могут получать высокую конкурентоспособность.

Эволюционный подход. Эволюционный подход к управлению конкурентоспособностью компаний предполагает, что конкурентоспособность компании зависит от функционирования всего экономического окружения. Различные факторы влияют на конкурентоспособность компании, поэтому эти изменения необходимо учитывать.

Системный подход. Системный подход к управлению конкурентоспособностью компаний рассматривает компанию как единую систему, которая состоит из взаимосвязанных подсистем. Цель этого подхода - оптимизировать все компоненты системы управления конкурентоспособностью, чтобы достичь максимальной конкурентоспособности.

Каждый из них имеет свои преимущества и недостатки, и эффективность его применения зависит от специфики компании и ее стратегических целей. В таблице 2 сопоставим имеющиеся теоретические подходы к управлению конкурентоспособностью с некоторыми действующими предприятиями.

Подход	Описание	Практические примеры
Стратегический подход	Формирование долгосрочных целей, разработка и реализация стратегических планов	АО «Рособоронэкспорт» использует стратегический подход для улучшения позиций на международном рынке вооружений и техники.
Ориентация на потребности клиентов и партнеров	Изучение потребностей рынка и клиентов, адаптация и создание продуктов, удовлетворяющих эти потребности	АО "Камаз-инжиниринг" активно сотрудничает с потребителями продукции ОПК и адаптирует свои продукты под их потребности.
Инновационный подход	Создание и использование новых технологий, изобретений и инноваций для улучшения продуктов и производственных процессов	Госкорпорация "Росатом" активно сотрудничает с научными и исследовательскими организациями для создания новых технологий и продуктов.
Эффективное управление ресурсами и затратами	Оптимизация производственных процессов, снижение затрат на производство, улучшение логистики и снабжения, повышение производительности труда и т.д.	ПАО "Аэрофлот" активно внедряет программы повышения эффективности и оптимизации затрат на своих производственных объектах.
Формирование и развитие компетенций сотрудников	Постоянное обучение и повышение квалификации, создание мотивационных программ, развитие корпоративной культуры и т.д.	"ГК "Роскосмос" выделяет значительные средства на подготовку и развитие высококвалифицированных специалистов.

Источник: составлено автором.

Из таблицы 2 следует, что в ОПК применяются различные подходы к управлению конкурентоспособностью предприятий. Такие

подходы, как стратегический, ориентация на потребности клиентов и партнеров, инновационный, эффективное управление ресурсами и затратами, формирование и развитие компетенций сотрудников, позволяют предприятиям успешно справляться с конкуренцией на мировом рынке вооружений и техники. Каждый подход имеет свои особенности и приводит к независимым результатам в зависимости от целей, возможностей, обстоятельств и стратегий компаний. Однако все эти подходы, объединенные одной целью - увеличение конкурентоспособности, играют важную роль в формировании и укреплении позиций России на мировом рынке оборонной продукции и технологий.

Ниже в таблице 3 рассмотрим результаты SWOT-анализа и в колонке "б" предложим наиболее эффективные подходы.

Источник: составлено автором. Обобщая проведенный SWOT-анализ, можно сказать, что все представленные предприятия имеют уникальные возможности и перспективы для дальнейшего развития, но также сталкиваются с различными угрозами и вызовами. Главной сильной стороной всех предприятий является наличие значительных научных и исследовательских ресурсов. Тем не менее, они часто подвержены изменениям в бюджетных заказах, внешней конкуренции и эффекту влияния экономических санкций. Стратегический, рыночный и инновационный подходы являются наиболее эффективными в этом контексте, чтобы преодолеть эти препятствия и обеспечить долговременный успех предприятия.

Результаты исследования позволяют предложить следующие практические рекомендации по управлению конкурентоспособностью предприятий ОПК в рамках темы данной статьи:

1. Использование принципов стратегического управления. Для повышения конкурентоспособности необходимо определить стратегические приоритеты, основываясь на внутренних и внешних факторах, а также создать стратегический план и использовать его в управлении предприятием.
2. Формирование системы контроля конкурентоспособности. Процесс контроля и оценки конкурентоспособности позволяет определить слабые стороны предприятия и обеспечить их улучшение, а также выявить сильные стороны и использовать их для развития бизнеса.
3. Разработка инновационных продуктов. Инновационные продукты являются ключевым фактором для повышения конкурентоспособности предприятия. Необходимо вести постоянную работу по созданию новых продуктов, ища в этом помощь в академических, научных и промышленных кругах.
4. Управление рисками. ОПК является рискованной сферой. Однако, управляя рисками, можно повысить уровень конкурентоспособности предприятия и защититься от возможных финансовых, операционных и репутационных угроз.
5. Использование инструментов маркетинга. Маркетинг является ключевым элементом для привлечения и удержания клиентов, а также для выработки стратегии продвижения продукции на рынке. Важно использовать не только традиционные инструменты маркетинга, но и новые технологии, такие как интернет-маркетинг и социальные сети.
6. Обеспечение качества продукции. Обеспечение качества продукции является основной задачей для повышения доверия конечных пользователей к продукции предприятия. Необходимо создать систему контроля качества, которая будет учитывать и научно-технический потенциал предприятия и международные стандарты по качеству.
7. Увеличение эффективности управления ресурсами предприятия. Эффективное управление ресурсами предприятия - от кадров до финансов, является важной составляющей повышения конкурентоспособности предприятия.
8. Развитие персонала предприятия. Развитие кадров - это ключевой фактор успеха предприятия. Необходимо заботиться о своих сотрудниках, организовывать для них обучение и возможности повышения квалификации, а также создавать условия для их личностного роста.
9. Организация непрерывной деятельности. Непрерывный процесс улучшения и совершенствования продукции и процессов на предприятии позволит постоянно повышать конкурентоспособность и оставаться на вершине в сфере оборонной промышленности.

Таким образом, в статье были рассмотрены теоретические подходы к управлению конкурентоспособностью предприятий ОПК России. Были проанализированы основные факторы, определяющие конкурентоспособность данного сектора, и предложены практические меры по ее укреплению.

Одним из главных выводов является то, что конкурентоспособность предприятий ОПК России в настоящее время требует серьезного пересмотра и совершенствования управленческих методов. Также важно уделить особое внимание развитию инновационной культуры, цифровым технологиям и международному сотрудничеству.

Другим важным выводом является необходимость интеграции стратегий управления конкурентоспособностью на уровне предприятия и индустрии в целом. Это позволит создать сильную и стабильную базу для развития всего отрасли и повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке.

В заключение, необходимо отметить, что управление конкурентоспособностью предприятий ОПК России является актуальной и важной задачей в условиях современной экономики. Успешное решение этой задачи позволит не только гарантировать экономическую стабильность и благополучие предприятий, но и повысить международную привлекательность оборонно-промышленного комплекса России.

Литература

1. Доклад Министерства экономического развития России "Оценка состояния оборонно-промышленного комплекса в 2020 году" [Электронный ресурс]. - 2020. - Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/2ba7942b3821dfde1d50a3119995ba20/gp_report_2020.pdf (дата обращения: 30.04.2023).
2. Белоглазова, И. З. Управление конкурентоспособностью предприятий оборонно-промышленного комплекса России / И. З. Белоглазова, А. А. Садов [Текст] // Экономика и предпринимательство. - 2016. - № 12(2). - С. 78-81.
3. Белозерова Е.М. Маркетинговое управление конкурентоспособностью предприятий // Маркетинг в России и за рубежом. 2018. № 3 (92). С. 86-93.
4. Гордеев В.В. Управление конкурентоспособностью промышленных предприятий / В.В. Гордеев, А.В. Гордеева. - М.: Экономика, 2014.
5. Гринберг П. Управление конкурентоспособностью компании / П. Гринберг. - СПб.: Питер, 2002.
6. Денисов В.Н. Управление конкурентоспособностью предприятий на основе принципа системности и инноваций // Сибирский финансовый вестник. 2019. № 3 (37). С. 94-99.
7. Иванов А., "Современные методы управления в ОПК", М.: Наука, 2018, с. 72.
8. Иванов, М. Управление конкурентоспособностью предприятий оборонно-промышленного комплекса и его роль в экономике России / М. Иванов [Текст] // Международный научно-исследовательский журнал. - 2016. - Т. 2, № 10(40). - С. 25-28.
9. Каширин В.В. Поддержка экспорта оборонной продукции России и увеличение конкурентоспособности предприятий отрасли // Национальная безопасность / NotaBene. 2017. №3 (83). С. 145-151.
10. Климова Е.А. Многомерная конкурентоспособность предприятия и ее управление / Е.А. Климова // Экономическая наука сегодня. - 2018. - №2. - С. 115-125.
11. Князева Н.В. Инновационное управление в российских военно-промышленных комплексах // Инновации. 2017. № 5 (221). С. 86-92.
12. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер. - М.: Вильямс, 2009.
13. Кузьмин А., "Стратегии управления конкурентоспособностью в ОПК", М.: Инфра-М, 2017, с. 91.
14. Лазарев М.Н. Управление конкурентоспособностью предприятий на основе стратегического подхода // Менеджмент в России и за рубежом. 2020. № 1 (18). С. 17-24.
15. Миронов А. Инновационный путь развития отечественного оборонного комплекса / А. Миронов // Экономические науки и право. - 2014. - №4. - С. 55-61.
16. Патрикеев В., "Управление конкурентоспособностью", М.: Экономика, 2016, с. 45.

17. Пестова Н.В. Факторы конкурентоспособности предприятия и их управление / Н.В. Пестова // Вестник экономической науки Уральского федерального университета. - 2018. - Т. 19. - №3. - С. 112-121.

18. Полетаев А.К. Управление конкурентоспособностью предприятий / А.К. Полетаев. - М.: Высшее образование, 2010.

19. Смирнов М.А. Управление конкурентоспособностью предприятий оборонно-промышленного комплекса и проблемы развития отечественной военной промышленности // Мир новой экономики. 2017. №4 (66). С. 72-77.

20. Стегнова А.В. Управление конкурентоспособностью в оборонной промышленности на уровне предприятия / А.В. Стегнова, М.И. Кочеткова // Проблемы теории и практики управления. - 2016. - №6. - С. 28-34.

21. Трушкин, М. В., Семенов, В. М. Оборонно-промышленный комплекс: риски и возможности управления. Экономика и управление. 2020. № 2. С. 59-68.

22. Холмогоров В.Е. Экономика и управление предприятием / В.Е. Холмогоров. - М.: Высшее образование, 2012.

23. Юдаков А.А. Конкурентоспособность ОПК: состояние проблемы / А.А. Юдаков // Экономика и предпринимательство. - 2017. - №11-1(77). - С. 10-13.

Theoretical Approaches to Managing the Competitiveness of Enterprises in the Russian Defense Industrial Complex

Steshenko S.S.

Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

In today's world, market competition is increasingly intensifying, particularly in the defense and science-intensive technologies sectors. Many countries, including Russia, are making significant efforts to maintain and develop their defense industries to ensure the security of their states. However, Russian defense industry enterprises face a number of challenges that impair their competitiveness in the global market.

These challenges may include, for example, a lack of sufficient funding, limited scientific and technical potential, outdated equipment, and difficulties in planning and conducting international transactions. Russian defense industry enterprises also face challenges related to ensuring the quality of their products and implementing innovative technologies.

Therefore, managing the competitiveness of Russian defense industry enterprises is an important area for the sector's development. Identifying and implementing effective approaches to competitiveness management can be of great importance for the development of defense industry enterprises, for example, by improving management strategies and ensuring high product quality to increase the share of exports of goods and services in global markets.

All of the above-mentioned challenges make the topic of this study important and relevant today. Keywords: competitiveness, information approach, innovation, information systems, sustainable development, digital economy.

References

1. Report of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation "Assessment of the State of the Defense Industrial Complex in 2020" [Electronic resource]. - 2020. - Access mode: https://www.economy.gov.ru/material/file/2ba7942b3821dfde1d50a3119995ba20/gp_report_2020.pdf (date accessed: 30.04.2023).
2. Beloglazova, I. Z. Competitiveness Management of Enterprises of the Defense Industrial Complex of Russia / I. Z. Beloglazova, A. A. Sadov [Text] // Economy and Entrepreneurship. - 2016. - No. 12 (2). - P. 78-81.
3. Belozero E.M. Marketing Management of Enterprise Competitiveness // Marketing in Russia and Abroad. 2018. No. 3 (92). P. 86-93.
4. Gordeev V.V. Competitiveness Management of Industrial Enterprises / V.V. Gordeev, A.V. Gordeeva. - Moscow: Economica, 2014.
5. Grinberg P. Company Competitiveness Management / P. Grinberg. - St. Petersburg: Piter, 2002.
6. Denisov V.N. Competitiveness Management of Enterprises Based on the Principle of Systematicity and Innovation // Siberian Financial Bulletin. 2019. No. 3 (37). P. 94-99.
7. Ivanov A., "Modern Management Methods in the Defense Industry", Moscow: Nauka, 2018, p. 72.
8. Ivanov, M. Competitiveness Management of Enterprises of the Defense Industrial Complex and Its Role in the Russian Economy / M. Ivanov [Text] // International Research Journal. - 2016. - Vol. 2, No. 10 (40). - P. 25-28.
9. Kashirin, V.V. Support for Exports of Russian Defense Products and Increasing the Competitiveness of Enterprises in the Industry // National Security / NotaBene. 2017. No. 3 (83). P. 145-151.
10. Klimova, E.A. Multidimensional Competitiveness of an Enterprise and Its Management / E.A. Klimova // Economic Science Today. - 2018. - No. 2. - P. 115-125.
11. Knyazeva, N.V. Innovative Management in Russian Military-Industrial Complexes // Innovations. 2017. No. 5 (221). Pp. 86-92.
12. Kotler F. Marketing Fundamentals / F. Kotler. - Moscow: Williams, 2009.
13. Kuzmin A., "Strategies for Managing Competitiveness in the Defense Industry", Moscow: Infra-M, 2017, p. 91.
14. Lazarev M.N. Managing the Competitiveness of Enterprises Based on a Strategic Approach // Management in Russia and Abroad. 2020. No. 1 (18). Pp. 17-24.
15. Mironov A. Innovative Path of Development of the Domestic Defense Complex / A. Mironov // Economic Sciences and Law. - 2014. - No. 4. - Pp. 55-61.
16. Patrikeev V., "Competitiveness Management", Moscow: Economica, 2016, p. 45.
17. Pestova N.V. Factors of Enterprise Competitiveness and Their Management / N.V. Pestova // Bulletin of Economic Science of the Ural Federal University. - 2018. - Vol. 19. - No. 3. - Pp. 112-121.
18. Poletaev A.K. Enterprise Competitiveness Management / A.K. Poletaev. - Moscow: Higher Education, 2010.
19. Smirnov M.A. Competitiveness Management of Enterprises of the Defense-Industrial Complex and Problems of Development of the Domestic Military Industry // The World of the New Economy. 2017. No. 4 (66). Pp. 72-77.
20. Stegnova A.V. Competitiveness Management in the Defense Industry at the Enterprise Level / A.V. Stegnova, M.I. Kochetkova // Problems of Management Theory and Practice. - 2016. - No. 6. - P. 28-34.
21. Trushkin, M.V., Semenov, V.M. Defense-industrial complex: risks and management opportunities. Economy and Management. 2020. No. 2. P. 59-68.
22. Kholmogorov V.E. Economics and Enterprise Management / V.E. Kholmogorov. - Moscow: Higher Education, 2012.
23. Yudakov A.A. Competitiveness of the Defense Industrial Complex: State of the Problem / A.A. Yudakov // Economy and Entrepreneurship. - 2017. - No. 11-1 (77). - P. 10-13.

Формирование устойчивого позитивного имиджа региона как привлекательного для инвестиций (на примере стратегического планирования и механизмов инвестиционной политики ДНР)

Стрюков Никита Сергеевич

аспирант, ДонГУ, stryukoffnick@yandex.ru

В статье рассматривается формирование устойчивого позитивного имиджа региона как привлекательного для инвестиций на примере Донецкой Народной Республики. Актуальность исследования связана с тем, что региональный имидж в современных условиях выступает частью инвестиционной политики, стратегического планирования и территориального маркетинга. Раскрыто содержание позитивного инвестиционного имиджа региона, определены его основные признаки и проявления. Особое внимание уделено анализу стратегического планирования и действующих механизмов инвестиционной политики ДНР. Показано, что инвестиционный образ региона должен опираться на реальные решения, институциональную поддержку инвестора, восстановление инфраструктуры, развитие промышленного и социального потенциала, а также на системное продвижение инвестиционных возможностей территории. Сделан вывод о необходимости согласования маркетинговых инструментов, инвестиционного сопровождения и стратегических приоритетов социально-экономического развития ДНР как неотъемлемого выражения политики, направленной на устойчивый позитивный имидж региона как привлекательного для инвестиций.

Ключевые слова: имидж региона, инвестиционная привлекательность, региональный маркетинг, инвестиционная политика, стратегическое планирование, Донецкая Народная Республика, инвестиционный бренд, устойчивое развитие.

Введение

В современных условиях конкуренция регионов за инвестиционные ресурсы все в большей степени развивается в нескольких плоскостях; учитывая риски и крайне высокую неопределенность внешней среды, современным инвесторам оказывается недостаточно предоставления льготных налоговых условий, ресурсов и производственных площадок для организации их активной работы. В частности, все большее внимание инвесторами уделяется вопросам предсказуемости и стабильности среды управления в долгосрочной перспективе, чему способствуют наличие понятного сопровождения проектов развития, готовность инфраструктуры территории, качество коммуникации с органами власти и убедительность долгосрочных целей развития. Поэтому позитивный имидж региона становится экономическим фактором, который оказывает не последнее влияние на восприятие инвестиционных рисков, на скорость принятия решений и на готовность бизнеса связывать свои проекты с конкретной территорией.

Для Донецкой Народной Республики указанная проблематика имеет особое значение. На текущий момент регион проходит этап восстановления, постепенно включает собственные институты в российское экономическое пространство и формирует новые механизмы инвестиционного развития. В этой же связи у региона имеются повышенные возможности стратегического планирования и формирования качественной инвестиционной политики. Последняя, в свою очередь, должна подтверждаться стратегическими документами, реальными проектами, понятными правилами взаимодействия с инвестором и сформированным образом региона как территории управляемого восстановления, промышленного потенциала и перспективной модернизации, реализуемой в русле устойчивого развития [9].

В этой связи актуальность исследования процессов формирования устойчивого позитивного имиджа региона как привлекательного для инвестиций усиливается тем, что ДНР уже располагает определенными основаниями, необходимыми для построения инвестиционного имиджа. Региональная программа социально-экономического развития включает социальную сферу, поддержку экономики, восстановление жилья и инфраструктуры, а также иные мероприятия информационного и правового характера; забегая наперед, например, на период 2024-2030 гг. предусмотрена реализация 378 мероприятий с общим объемом финансирования в 3373,2 млрд. руб. В тоже время инвестиционный портал ДНР содержит инвестиционную карту, сведения об инвестиционных площадках и проектах, а также сервисы для обращения инвестора – в регионе уже формируется цифровая и организационная база, на которую может опираться инвестиционный бренд. С другой стороны, открытым остается вопрос научно обоснованной организации процессов формирования устойчивого позитивного имиджа региона с опорой на стратегическое планирование и применение конкретных механизмов инвестиционной политики, необходимость конкретизации которых определила цель и границы настоящего исследования.

Цель исследования состоит в обосновании особенностей и подхода к формированию устойчивого позитивного имиджа ДНР как региона, привлекательного для инвестиций, через оценку стратегического планирования, действующих механизмов инвестиционной политики и инструментов регионального маркетинга.

Материалы и методы

Материалами исследования выступили научные публикации по территориальному маркетингу, имиджу региона, инвестиционной привлекательности и инвестиционной политике, а также нормативные и информационные ресурсы, характеризующие развитие ДНР. Изучались положения региональной программы социально-экономического развития, инвестиционного законодательства, инвестиционного стан-

дарта, материалов Инвестиционного портала ДНР, федерального регулирования свободной экономической зоны и научных работ, посвященных инвестиционным процессам в ДНР.

Методологическую основу исследования составили системный, сравнительный, институциональный и маркетинговый подходы. Системный подход использовался для рассмотрения инвестиционного имиджа как результата согласования стратегии, инфраструктуры, правовой поддержки и коммуникаций, сравнительный подход позволил соотнести теоретические признаки инвестиционной привлекательности с действующими механизмами ДНР. Институциональный подход применялся при анализе инвестиционного законодательства, сопровождения проектов и режима свободной экономической зоны. Маркетинговый же подход позволил рассмотреть регион как территориальный продукт, который должен быть понятен целевым аудиториям – инвесторам, бизнесу, населению и органам публичного управления.

Результаты и их обсуждение

В научной литературе территориальный маркетинг рассматривается как инструмент социально-экономического развития и повышения инвестиционной привлекательности региона. Так, Н.А. Лукьяненко справедливо указывает, что маркетинг территорий связан с управлением ресурсами, определением стратегических направлений развития и усилением конкурентных преимуществ регионов [7]. Вместе с тем Н.Н. Давидчук раскрывает инвестиционную привлекательность с позиции маркетингового подхода как степень соответствия объективных и субъективных условий ожиданиям участников инвестиционной деятельности [1]. Данная позиция видится продуктивной в контексте инвестиционной политики ДНР, поскольку инвестор в данном случае оценивает совокупное восприятие региона, в том числе связанные с инвестированием риски, ресурсы, правила, инфраструктуру и качество публичной коммуникации.

Так, позитивный инвестиционный имидж региона можно определить как представление целевых аудиторий о территории как о пространстве, реализация инвестиций в пределах которого (в форме вложений, инвестиционного проекта или др.) имеет институциональную поддержку, экономический смысл, инфраструктурные предпосылки и социальную значимость [5; 12]. Отметим, что формирование инвестиционного имиджа происходит при наличии трех условий:

- 1) связано с реальным содержанием регионального продукта: ресурсами, площадками, трудовым потенциалом, промышленной специализацией и качеством инфраструктуры;
- 2) выражается в управляемости инвестиционного процесса, т.е. в наличии правил, институтов сопровождения, цифровых сервисов и процедур мониторинга;
- 3) относится к коммуникационной стороне, поскольку регион должен ясно показывать инвестору, какие отрасли являются приоритетными, какие меры поддержки доступны и какие результаты уже достигнуты.

В контексте ДНР устойчивый позитивный имидж целесообразно раскрывать через образ территории восстановления и развития [2], который должен вбирать в себя ее реальные преимущества – промышленную идентичность Донбасса, ресурсный потенциал, планируемое формирование новой инфраструктуры, специальные правовые режимы поддержки бизнеса и ориентацию на повышение качества жизни населения. В данном случае инвестиционный бренд региона выступает способом представить инвестору общую траекторию, планы и основополагающие принципы развития территории. Инвестиционный бренд региона фактически должен показывать, что вложения в регион связаны с восстановлением производственных цепочек, созданием рабочих мест, развитием социальной среды и включением ДНР в общероссийское экономическое пространство. К тому же на текущем этапе продуктивно увязать его с политикой устойчивого развития [8].

Уточняя вышеприведенное, выделим признаки позитивного инвестиционного имиджа региона (рис. 1):

Представленные на рис. 1 признаки позволяют уточнить, что инвестиционный имидж региона не может быть сформирован исключительно через внешние коммуникации, поскольку зависит от того, насколько регион способен подтвердить заявленную привлекательность принимаемыми решениями, проектами и сервисами, которые

предоставляются для удобства инвесторов. Справедливыми в этом отношении видятся уточнения, сделанные С.Е. Кайдаровой, Г.К. Байбаш, Н.Е. Абдильдиновой и С.Т. Окутаевой, которые связывают региональный имидж с инвестиционной привлекательностью, качеством жизни, экологической ситуацией, экономическим ростом и маркетинговой деятельностью [6]. Соответственно, имидж ДНР стоит рассматривать как управляемый результат, достижение которого предполагает наличие постоянной поддержки со стороны органов власти, институтов развития и участников регионального бизнеса.



Рисунок 1 Признаки позитивного инвестиционного имиджа региона с их проявлениями в ДНР
Источник: составлено автором.

В соответствии с изложенным представляется необходимым представить процесс формирования позитивного инвестиционного имиджа региона (рис. 2):



Рисунок 2 Процесс формирования позитивного инвестиционного имиджа региона
Источник: составлено автором.

Исходя из рис. 2, важно отметить, что маркетинг региона должен быть неразрывно связан с содержанием инвестиционной политики. Для инвестора важна именно доказуемость регионального предложения, в связи с чем маркетинговые коммуникации ДНР должны выстраиваться вокруг подтверждаемых преимуществ – производственных площадок, правовых режимов, сопровождения, отраслевых ниш и реализуемых проектов. В этой связи данные преимущества нуждаются в дополнительном обосновании.

Так, основой формирования инвестиционного имиджа региона выступает стратегическое планирование ДНР; в открытых информационных материалах Инвестиционного портала ДНР указано, что стратегия социально-экономического развития Республики регламентируется постановлением Правительства ДНР от 28 апреля 2023 г. № 29-1 «Об утверждении Программы социально-экономического развития ДНР». Программа включает в себя вопросы социальной сферы, поддержки и развития экономики, восстановления жилья и инфраструктуры, а также иные мероприятия, связанные с информационной политикой, регистрацией прав и кадастровой деятельностью на территории.

С позиции маркетинга программа развития ДНР задает три аспекта инвестиционного брендинга:

1) восстановление, в связи с которым регионом выражается повышенная потребность в проектах, направленных на жилье, коммунальную систему, дороги, социальные объекты и инженерную инфраструктуру;

2) промышленное развитие, поскольку территория Донбасса обладает исторически сформированной промышленной идентичностью, а значит, ее инвестиционный образ должен учитывать производственный потенциал и возможность перезапуска предприятий;

3) интеграция в российское экономическое пространство – данный вектор предполагает легитимную реализацию единых правовых режимов, федеральных программ и механизмов поддержки бизнеса.

Стоит указать, что Инвестиционная политика ДНР получила свое оформление через Закон ДНР от 17 мая 2023 г. № 444-ПНС «Об инвестиционной политике и государственной поддержке инвестиционной деятельности в Донецкой Народной Республике». Закон определяет правовые основы инвестиционной политики и государственной поддержки инвесторов в регионе [4]. В научной работе Л.И. Дмитриченко, А.М. Чаусовского и Т.Н. Гоголевой подчеркивается, что роль инвестиционного фактора в восстановлении экономики ДНР является первоочередной, при этом государственные институты сосредоточены на формировании правовой основы инвестиционной деятельности [3]. Поэтому инвестиционная политика региона должна оцениваться в качестве и элемента экономического восстановления и фундамента позитивного имиджа территории.

На организационном уровне важнейшим элементом выступает сопровождение инвестора. В частности, например инвестиционный стандарт ДНР закрепляет, что функции агентства развития выполняет Государственный концерн «Корпорация развития Донбасса», который сопровождает инвестиционные проекты от идеи до реализации по принципу «одного окна» [10]. С маркетинговой точки зрения данный механизм снижает неопределенность для инвестора, поскольку переводит взаимодействие с регионом из разрозненного поиска информации в управляемый маршрут через обращение, консультации, подбор площадки, оценку мер поддержки, сопровождение согласований и мониторинг реализации проекта.

Одновременно с этим инвестиционный портал ДНР выполняет функцию публичной витрины, которая используется для внешней презентации регионального продукта. На портале представлены инвестиционная карта, инвестиционные площадки, реализуемые проекты, полезные ссылки, новости и каналы обращения инвестора. В открытых данных портала отражены 121 инвестиционная площадка и 95 инвестиционных проектов – данные сведения имеют прежде всего маркетинговую ценность, поскольку решают функции информирования и позволяют представить ДНР как регион с конкретными объектами, проектными возможностями и институциональной инфраструктурой.

В таблице 1 сформирована оценка действующих механизмов инвестиционной политики ДНР с позиции формирования позитивного имиджа:

Отдельного внимания заслуживает свободная экономическая зона (далее – СЭЗ). Федеральный закон от 24 июня 2023 г. № 266-ФЗ регулирует создание и функционирование СЭЗ на территориях ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей. Закон направлен на устойчивое социально-экономическое развитие, привлечение инвестиций, развитие действующих и новых производств, транспортной и иной инфраструктуры, строительной отрасли, туризма, здравоохранения, сельского хозяйства и повышение качества жизни граждан. Для ДНР режим СЭЗ важен и как экономический стимул и как имиджевый сигнал, указывающий на то, что регион включен в специальный федеральный

механизм развития, а значит, инвестиционная деятельность получает дополнительное институциональное основание.

Таблица 1
Оценка механизмов инвестиционной политики ДНР с позиции формирования позитивного имиджа

Механизм	Экономическое содержание	Имиджевый эффект	Маркетинговая задача
Программа социально-экономического развития	Долгосрочные мероприятия восстановления и развития	Формирует образ региона с определёнными приоритетами	Показывать связь проектов с целями до 2030 г.
Закон № 444-ПНС	Правовая основа поддержки инвесторов	Повышает предсказуемость правил для инвесторов	Разъяснять инвестору порядок получения поддержки и доступные возможности
Корпорация развития Донбасса	Сопровождение проектов и работа с инвесторами	Снижает барьер входа в регион	Развивать маршрут инвестора и упрощать его работу с регионом
Инвестиционный портал	Публичный доступ к площадкам, проектам и мерам поддержки	Усиливает информационную обеспеченность и открытость региона	Обновлять данные и показывать реализованные кейсы
Инвестиционная карта	Поиск площадок и объектов	Делает региональный продукт видимым	Связывать карту с отраслевыми нишами
Свободная экономическая зона	Особый режим предпринимательской деятельности	Усиливает экономическую мотивацию инвестора	Пояснять преимущества режима через расчеты и примеры

Источник: составлено автором

Так, О.Ю. Шилова справедливо рассматривает деятельность СЭЗ на территории ДНР как инструмент устойчивого социально-экономического развития субъекта Российской Федерации и предлагает оценивать ее последствия через влияние на валовой региональный продукт и занятость [11]. Соответственно, региону важно показывать не только сам факт наличия режима СЭЗ, но и ожидаемые эффекты от его использования – рабочие места, прирост выпуска, развитие промышленной базы, налоговую отдачу, восстановление инфраструктурных связей и т. п.

При этом инвестиционный имидж ДНР сталкивается с рядом объективных ограничений, к которым относятся последствия разрушения инфраструктуры, повышенная чувствительность современного инвестора к рискам, необходимость восстановления промышленных и коммунальных объектов, дефицит долгосрочных частных ресурсов и потребность в постоянном обновлении информации о площадках. Следовательно, маркетинговая стратегия региона должна признавать эти ограничения и поставить их во главу, т.к. наиболее продуктивным в данном случае представляется образ региона как открытого, сопровождаемого, определенного, снабженного правовой поддержкой, СЭЗ, федеральными программами, инвестиционным комитетом, понятными регламентами и проектным сопровождением.

Исходя из этого продуктивными видятся следующие акценты в формировании позитивного инвестиционного имиджа ДНР (табл. 2):

Таблица 2
Маркетинговые акценты инвестиционного имиджа ДНР

Акцент	Целевая аудитория	Основное сообщение	Ожидаемый эффект
Промышленное восстановление	Производственные инвесторы	Регион обладает необходимой базой для перезапуска и модернизации производств	Повышение интереса к промышленным проектам
Инфраструктурное развитие	Строительные и сервисные компании	В регионе есть спрос на жилье, ЖКХ, дороги и социальные объекты	Расширение проектного портфеля
СЭЗ и меры поддержки	Инвесторы с долгим горизонтом планирования	Проекты могут реализовываться в специальном правовом режиме	Снижение воспринимаемых барьеров
Социальный эффект	Население, бизнес, органы власти	Инвестиции связаны с занятостью и качеством жизни	Повышение доверия к инвестиционной политике
Открытость информации	Внешние инвесторы и партнеры	Площадки, проекты и правила доступны через цифровые сервисы	Развитие информационной обеспеченности регионального предложения

Источник: составлено автором

В частности, например, в научной литературе подтверждается значимость инфраструктурных проектов для восстановления и развития Донбасса [2; 3]. При этом любые меры окажутся неэффективными,

если не получат оформления в виде механизма реализации стратегии формирования инвестиционного бренда региона (рис. 3):



Рисунок 3 Механизм реализации стратегии формирования инвестиционного бренда региона
Источник: разработано автором

Обращаясь к рис. 3, научная новизна предложенного механизма состоит в обосновании последовательной модели формирования устойчивого позитивного инвестиционного имиджа региона, в которой имидж рассматривается как управляемый результат стратегического планирования, инвестиционной политики и регионального маркетинга. Механизм связывает диагностику проблем развития территории, определение целей инвестиционного бренда, сегментацию целевых аудиторий, разработку платформы позиционирования, выбор инструментов продвижения, институциональное сопровождение инвестора и мониторинг эффективности. Как предполагается, применение механизма позволит снизить воспринимаемую неопределенность, повысить доверие инвесторов и укрепить инвестиционную конкурентоспособность региона, что скажется на состоянии инвестиционного бренда ДНР.

Заключение

Таким образом, формирование устойчивого позитивного имиджа ДНР как региона, привлекательного для инвестиций, должно рассматриваться в качестве самостоятельной задачи регионального маркетинга и одновременно части инвестиционной политики региона. Проведенный анализ показывает, что инвестиционный имидж формируется через совместную реализацию стратегического планирования, предоставление правовых гарантий, введение специальных институтов сопровождения, цифровых сервисов, запуск инвестиционных площадок, режима СЭЗ и публичного продвижения реализуемых проектов.

Критически оценивая текущую ситуацию в регионе, ДНР уже располагает рядом оснований для построения соответствующего имиджа, к которым относятся наличие программы социально-экономического развития, инвестиционного законодательства, инвестиционного стандарта, функционирование Корпорации развития Донбасса, инвестиционного портала, инвестиционной карты, режима СЭЗ и реализация инфраструктурных проектов восстановления. Вместе с тем маркетинговая задача региона состоит в том, чтобы объединить эти элементы в понятное инвестиционное предложение, поскольку инвестор должен видеть не отдельные документы и меры поддержки, а связанный образ территории.

В перспективе позитивный инвестиционный имидж ДНР целесообразно развивать и выстраивать вокруг образа территории управляемого восстановления, промышленного потенциала, инфраструктурного обновления и федеральной поддержки. Причем обязательно, чтобы образ подтверждался открытыми данными, опытом успешно реализованных проектов, доступными маршрутами инвестора, его сопровождением и регулярной оценкой результатов. Совместная реализация данных мероприятий возможна с опорой на разработанный механизм стратегии формирования инвестиционного бренда региона. В перспективе тем самым удастся укрепить доверие к региону, повысить качество инвестиционных коммуникаций и создать основу для расширения проектной базы устойчивого развития.

Литература

1. Давидчук Н. Н. Концептуальные основы привлекательности территории: маркетинговый подход // Экономика и бизнес: теория и практика. 2025. № 8(126). С. 80–84. DOI: 10.24412/2411-0450-2025-8-80-84.
2. Дмитриченко Л. И. Экономический потенциал Донецкой Народной Республики: аспекты интеграционного процесса // Международный бизнес. 2024. № 3(9). С. 93–109. DOI: 10.24833/2949-639X-2024-3-9-93-109.
3. Дмитриченко Л. И., Чаусовский А. М., Гоголева Т. Н. Инвестиционные процессы в Донецкой Народной Республике: методология исследования, тенденции и перспективы развития // Современная экономика: проблемы и решения. 2024. № 5(173). С. 8–25. DOI: 10.17308/merps/2078-9017/2024/5/8-25.
4. Закон Донецкой Народной Республики от 17 мая 2023 г. № 444-ПНС «Об инвестиционной политике и государственной поддержке инвестиционной деятельности в Донецкой Народной Республике»: с изм. и доп. [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/406891396/>
5. Иваненко О. Б., Шадрин М. Д. Инвестиционная политика региона как фактор устойчивого социально-экономического развития // Экономика, предпринимательство и право. 2024. Т. 14, № 5. С. 1863–1878. DOI: 10.18334/ep.14.5.120841.
6. Кайдарова С. Е., Байбаш Г. К., Абдильдинова Н. Е., Окутаева С. Т. Государственное управление имиджем региона как инструмента регионального стратегического развития // Вестник университета «Туран». 2024. № 4. С. 90–101. DOI: 10.46914/1562-2959-2024-1-4-90-101.
7. Лукьяненко Н. А. Перспективы развития традиционного подхода в маркетинге территорий // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16, № 4S. С. 19.
8. Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 № 1587, ред. от 14.10.2025, «Об утверждении критериев проектов устойчивого, в том числе зеленого, развития в Российской Федерации и требований к системе верификации инструментов финансирования устойчивого развития в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396203/
9. Распоряжение Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р «Об утверждении Единого плана по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года и на плановый период до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_398016/
10. Указ Главы Донецкой Народной Республики от 10.07.2024 № 331 «Об утверждении Инвестиционной декларации Донецкой Народной Республики» [Электронный ресурс]. URL: <https://mer.gov-dpr.ru/deyatelnost/regionalnyy-investitsionnyy-standart/ukaz-glavy-donetskoj-narodnoy-respubliki-331-ot-10-07-2024-ob-utverzhdenii-investitsionnoy-deklarats/>
11. Шилова О. Ю. Методические подходы к формированию социально-экономических прогнозов последствий деятельности свободной экономической зоны на территории Донецкой Народной Республики // Новое в экономической кибернетике. 2025. № 3. С. 257–271. DOI: 10.5281/zenodo.17850021.
12. Юкласова А. В. Территориальный маркетинг как ключевой элемент социально-экономического развития и усиления инвестиционной привлекательности Самарской области // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2025. Т. 16, № 1. С. 198–209. DOI: 10.18287/2542-0461-2025-16-1-198-209.

Formation of a sustainable positive image of a region as attractive for investment (based on the example of strategic planning and investment policy mechanisms of the dpr)

Stryukov N.S.

Donetsk State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the formation of a sustainable positive image of a region as attractive for investment, using the Donetsk People's Republic as an example. The relevance of the study is determined by the fact that, in modern conditions, the regional image acts as part of investment policy, strategic planning, and territorial marketing. The content of a positive investment image of a region is disclosed, and its main features and manifestations are identified. Special attention is paid to the analysis of strategic planning and the current mechanisms of investment policy in the DPR. It is shown that the investment image of a region should be based on real decisions, institutional support for investors, infrastructure restoration, the development of industrial and social potential, as well as the systematic promotion of the territory's investment opportunities. The conclusion is made that it is necessary to coordinate marketing tools, investment support, and strategic priorities of the socio-economic development of the DPR as an integral expression of a policy aimed at forming a sustainable positive image of the region as attractive for investment.

Keywords: regional image, investment attractiveness, regional marketing, investment policy, strategic planning, Donetsk People's Republic, investment brand, sustainable development.

References

1. Davidchuk N. N. Conceptual Foundations of Territory Attractiveness: A Marketing Approach // *Economy and Business: Theory and Practice*. 2025. No. 8(126). pp. 80–84. DOI: 10.24412/2411-0450-2025-8-80-84.
2. Dmitrichenko L. I. Economic Potential of the Donetsk People's Republic: Aspects of the Integration Process // *International Business*. 2024. No. 3(9). pp. 93–109. DOI: 10.24833/2949-639X-2024-3-9-93-109.
3. Dmitrichenko L. I., Chausovsky A. M., Gogoleva T. N. Investment processes in the Donetsk People's Republic: research methodology, trends and development prospects // *Modern Economy: Problems and Solutions*. 2024. No. 5 (173). P. 8–25. DOI: 10.17308/meps/2078-9017/2024/5/8-25.
4. Law of the Donetsk People's Republic of May 17, 2023 No. 444-IINS "On investment policy and state support for investment activities in the Donetsk People's Republic": with amendments and add. [Electronic resource]. URL: <https://base.garant.ru/406891396/>
5. Ivanenko O. B., Shadrina M. D. Investment policy of the region as a factor of sustainable socio-economic development // *Economy, entrepreneurship and law*. 2024. Vol. 14, No. 5. pp. 1863–1878. DOI: 10.18334/epp.14.5.120841.
6. Kaidarova S. E., Baibash G. K., Abdildinova N. E., Okutaeva S. T. Public management of the region's image as an instrument of regional strategic development // *Bulletin of the Turan University*. 2024. No. 4. pp. 90–101. DOI: 10.46914/1562-2959-2024-1-4-90-101.
7. Lukyanenko N. A. "Prospects for the Development of the Traditional Approach to Territory Marketing" // *Bulletin of Eurasian Science*. 2024. Vol. 16, No. 4S. P. 19.
8. RF Government Resolution of September 21, 2021 No. 1587, as amended on October 14, 2025, "On Approval of the Criteria for Sustainable Development Projects, Including Green Development, in the Russian Federation and the Requirements for the Verification System of Sustainable Development Financing Instruments in the Russian Federation" [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396203/
9. Order of the Government of the Russian Federation of October 1, 2021 No. 2765-р "On approval of the Unified Plan for achieving the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2024 and for the planning period up to 2030" [Electronic resource]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_398016/
10. Decree of the Head of the Donetsk People's Republic of July 10, 2024 No. 331 "On approval of the Investment Declaration of the Donetsk People's Republic" [Electronic resource]. URL: <https://mer.gov-dpr.ru/deyatelnost/regionalnyy-investitsionnyy-standart/ukaz-glavy-donetskoy-narodnoy-respubliki-331-ot-10-07-2024-ob-utverzhdenii-investitsionnoy-deklarats/>
11. Shilova O. Yu. Methodological approaches to the formation of socio-economic forecasts of the consequences of the activities of the free economic zone on the territory of the Donetsk People's Republic // *New in Economic Cybernetics*. 2025. No. 3. pp. 257–271. DOI: 10.5281/zenodo.17850021.
12. Yuklasova A. V. Territorial marketing as a key element of socio-economic development and strengthening the investment attractiveness of the Samara Region // *Bulletin of Samara University. Economics and management*. 2025. T. 16, No. 1. P. 198–209. DOI: 10.18287/2542-0461-2025-16-1-198-209.

Оптимизационная модель эффективного распределения ресурсов среди возможных вариантов восстановления и развития социально-экономической инфраструктуры региона

Тисунова Виктория Николаевна

доктор экономических наук, профессор, являющаяся кафедрой менеджмента и экономической безопасности, Луганский государственный университет имени Владимира Даля, tisunova@mail.ru,

Михайлова Ирина Геннадиевна

старший преподаватель кафедры менеджмента и экономической безопасности, Луганский государственный университет имени Владимира Даля, tilinstitut@gmail.com

Введение. В работе предлагается подход, основанный на методах математического моделирования и теории принятия решений. Центральным элементом модели выступает механизм выбора приоритетного направления инвестирования, базирующийся на интегральной экспертной оценке. В рамках данной статьи не только представлен математический аппарат для оценки приоритетности проекта в рамках региона в контексте его социально-экономического развития, но и детально проработана система конкретных критериев отбора проектов, учитывающая специфику региона. К таким критериям отнесены: здоровье и безопасность; фискальное или нормативно-правовое влияние; финансово-экономическое влияние; экологическое воздействие; уровень социальной или экономической выгоды от реализации проекта.

Цель. Разработка и обоснование оптимизационной математической модели эффективного распределения ограниченных ресурсов между потенциальными проектами восстановления социально-экономической инфраструктуры Луганской Народной Республики. **Результаты.** адаптации методов многокритериальной оптимизации к специфическим условиям Луганской Народной Республики, характеризующимся не только дефицитом финансов, но и острым лимитом профессиональных кадров и управленческого потенциала. **Выводы.** Сделан вывод, что Выбор наиболее подходящего источника или источников финансирования затруднен численностью и разнообразием доступных вариантов, изменений в рамках нормативно-правового поля, изменениями на рынке заимствований и постоянным развитием новых источников финансирования. По этим причинам профильное министерство должно готовить анализ ключевых особенностей преимуществ и недостатков каждого типа финансирования капиталовложений. Усилия должны быть направлены на определение и оценку всех доступных источников. Матрица, сравнивающая различные источники, будет помогать субъектам управления на региональном уровне в принятии решений о целесообразности и осуществимости каждого варианта финансирования.

Ключевые слова: математическая модель, оптимизация, эффективность, распределение ресурсов, социально-экономическое развитие, инфраструктура, регион.

Введение

Современный этап развития новых территорий Российской Федерации, в том числе Луганской Народной Республики (ЛНР), характеризуется беспрецедентными по масштабу задачами в сфере восстановления и модернизации социально-экономической инфраструктуры. Длительный период деструктивного воздействия на хозяйственный комплекс региона обусловил высокую степень износа основных фондов, нарушение логистических связей и острую потребность в капитальных вложениях практически во всех отраслях жизнеобеспечения. Сложность текущей управленческой ситуации усугубляется не столько физическим объемом разрушений, сколько фундаментальной ограниченностью ключевых видов ресурсов, доступных для проведения восстановительных работ.

В условиях Луганской Народной Республики проблема ресурсного дефицита носит многомерный характер. Во-первых, очевидна нехватка финансовых ресурсов, что требует жесткой экономии бюджетных средств и исключения неэффективных трат. Во-вторых, наблюдается дефицит человеческих ресурсов, выражающийся в оттоке трудоспособного населения и дисбалансе на рынке труда. В-третьих, критическое значение приобретает ограниченность интеллектуальных и профессиональных компетенций – наличие специалистов и управленческих команд, способных реализовать сложные инфраструктурные проекты в сжатые сроки и в условиях высокой неопределенности. Совокупность этих ограничений формирует классическую ситуацию, при которой одновременная реализация всех необходимых проектов невозможна, а цена ошибки при выборе неверного приоритета становится критически высокой для социальной стабильности и экономического роста региона.

В связи с этим возникает настоятельная необходимость в разработке научно обоснованного инструментария, позволяющего ранжировать множество возможных вариантов восстановления и развития инфраструктуры по степени их эффективности и соответствия стратегическим целям региона. Интуитивные или сугубо ведомственные методы отбора проектов в условиях ресурсного дефицита сопряжены с высокими рисками субъективизма и лоббирования интересов отдельных отраслей в ущерб комплексному развитию территории.

Проведя анализ доступных научных зарубежных источников, можно выделить несколько ключевых направлений и авторов, чьи работы закладывают теоретическую и методологическую основу для решения задачи оптимизации распределения ресурсов при восстановлении инфраструктуры региона. Так, наиболее релевантными для темы данной статьи являются исследования, посвященные моделям планирования восстановительных работ после деструктивных событий (природных или техногенных катастроф), так как они оперируют схожими категориями ограниченных ресурсов и приоритизации объектов. Авторы из Китая Ксу Мин, Оян Мин и другие исследователи Хуачжунского университета науки и технологии и Уханьского университета провели фундаментальный обзор моделей и алгоритмов планирования ремонтных ресурсов для критических инфраструктурных систем после стихийных бедствий. В их исследованиях рассматриваются ключевые задачи эффективного распределения ресурсов для восстановления поврежденной инфраструктуры. Авторы акцентируют внимание на сложностях, вызванных динамичной и неопределенной средой, а также взаимозависимостями инфраструктурных сетей. Для решения используются методы математической оптимизации и эвристические алгоритмы [15]. В статье, опубликованной на платформе ScienceDirect автор Алан Эйджер решает задачу приоритизации инвестиций в восстановление ландшафтов и снижение рисков лесных пожаров, методологический аппарат, используемый в системе ForSys, что также может иметь прямое отношение к региональному социально-экономическому развитию [14]. Ключевой вывод для данного исследования заключается в том, что предложенные математические модели дают точное решение, эвристические методы более адаптируемы к широкому кругу

реальных проблем и менее требовательны к входным данным. Это важно, так как для ЛНР получение идеально точных исходных данных может быть затруднено, что делает предпочтительным использование моделей на основе экспертных оценок, близких к логике эвристик.

Поиск оптимального соотношения ресурсов для реализации проектов развития в региональном и муниципальном разрезах постоянно находятся в фокусе внимания отечественных авторов, таких как С. А. Баркалов, С. И. Моисеев, Е. А. Серебрякова [2, 13], П. Л. Папова, Д. А. Хотинова, В. В. Драгуленко [9], Ф. Н. Наджмиддинов [8], Ю. А. Бирюков, И. С. Титеев [3], Л. Е. Мистров [6], Д. А. Потоцкий [11], Н. И. Пляскина [10], Т. В. Азарнова, Е. С. Подвальный, Н. Г. Аснина [1] и многими другими. Данные авторы рассматривают инструменты математического моделирования оптимального распределения ресурсов в рамках строительных проектов, логистических процессов, размещения социальной инфраструктуры и предприятий сферы обслуживания, обеспечения информационной безопасности. Условия ограниченности ресурсов на примере ЛНР прослеживается в работах А. А. Резника и Р. В. Ободеца, которые обосновывали методику построения функциональных моделей, описывающих развитие социальных процессов в обществе [12]. Исходя из анализа публикаций отечественных авторов следует выделить практическое применение методов анализа иерархий Т. Саати [7, 4] и TOPSIS [5], которые идеально подходят для задачи отбора проектов на основе экспертных оценок. Однако следует отметить, что специфика Луганской Народной Республики как региона сельскохозяйственного и промышленного с особым административно-правовым статусом пока не получила широкого освещения в высокорейтинговых международных и отечественных журналах. В связи с этим анализ сфокусирован на фундаментальных работах, методы которых могут быть адаптированы к теме данного исследования.

Целью данной статьи является разработка и обоснование оптимизационной математической модели эффективного распределения ограниченных ресурсов между потенциальными проектами восстановления социально-экономической инфраструктуры Луганской Народной Республики.

Предмет статьи – процесс определения приоритетности проекта развития социально-экономической инфраструктуры Луганской Народной Республики в условиях ограниченности финансовых, человеческих и материальных ресурсов по определенным критериям.

Методология

Применены методы математического моделирования, структурирования, дедукции, экспертные оценки и анализ иерархий.

Результаты исследования

Для решения задачи эффективного распределения ресурсов среди различных проектов, ориентированных на восстановление социально-экономической инфраструктуры региона в условиях проведения Специальной военной операции на территории Луганской Народной Республики необходимо определить приоритетность такого обеспечения для чего предлагается взять за основу математическую модель оптимизации, которая учитывает сразу несколько критериев. Это нужно, чтобы найти баланс между разными (иногда противоречащими друг другу) ценностями и потребностями экономики региона. В числе таких критериев следует выделить перспективность будущих поступлений в бюджеты разных уровней, здоровье людей, экономическое развитие, экология, текущий уровень финансовых возможностей и социальный аспекты от реализации проекта. Каждый показатель можно оценить по шкале от 0 до 1 в зависимости от того, насколько он важен для соответствующего региона. Например, экспертным путем были присвоены следующие веса:

- здоровье и безопасность 0,1;
- фискальное или нормативно-правовое влияние 0,2;
- финансово-экономическое влияние 0,3;
- экологическое воздействие 0,1;

уровень социальной или экономической выгоды от реализации проекта 0,3.

В рамках экспертных оценок каждого критерия проекты, в итоге, сводятся к усредненной оценке с корректировкой на вес критерия, и

определяется следующая шкала влияния реализации проекта по ресурсному обеспечению развития социально-экономической инфраструктуры региона:

- значительное влияние 6-10 баллов;
- незначительное влияние 1-5 баллов;
- негативное влияние 0 баллов.

Для каждого критерия количество баллов умножается на его вес, равный конечному значению. Затем общая сумма баллов рассчитывается для каждого проекта путем подсчета значений всех критериев. В данной методике экспертным методом важно более точно определить и присвоить баллы критерию. Например, в рамках финансового критерия наибольшее число баллов могло бы быть присвоено проекту, который достигает цели за счет частного финансирования 3:1. Проектам, от реализации которых отводится большая доля, должен быть присвоен более высокий рейтинг, чем тем, которые позволяют получать выгоды только по соседству с другим регионом, где имеется развитая социально-экономическая инфраструктура. В случае применения данной модели к ЛНР такими регионами являются Ростовская и Белгородская области. Именно поэтому на уровне правительства региона должны быть определены критерии и их веса в соответствии с потребностями самого региона. Разработка критериев оценки является сложным процессом, требующим непрерывной проверки и совершенствования. Простая система, установленная постепенно является лучшим подходом. Прежде всего критерии должны доказать свою полезность в укреплении подготовки обоснования проекта, который обеспечивает восстановление и дальнейшее развитие социально-экономической инфраструктуры региона. Также следует отметить, что критерии будут разные в двух группах оценки проектов по развитию социальной инфраструктуры и отдельно по развитию экономической. Это сделано, в связи с тем, что нельзя сравнивать проекты чисто экономические, например, реконструкцию промышленного объекта с социальным, например реконструкция больничного комплекса или дошкольного учреждения.

Установление приоритетов может быть упрощено за счет исключения тех проектов, которые не имеют общественную и политическую поддержку; плохо проработанные проекты, требующие дальнейшего анализа; проекты с высокой стоимостью, когда только ограниченные финансовые ресурсы являются доступными; проекты, где требуется продолжительная работа с принятием нормативно-правовых актов и пр.

Далее более детально рассмотрим основные критерии отбора проектов, выделив мотивационные (I_1^+) и демотивационные (I_1^-) показатели. Для включения данных критериев важно отметить, что представляемые проекты должны соответствовать утвержденной политике социально-экономического развития региона, в том числе не противоречить генеральному плану развития.

1. Следует установить ограничения в рамках законодательного влияния на реализацию инвестиционных проектов, которое определяет границы реализации проекта в регионе. Это обусловлено законом или нормативными актами законодательного органа власти, например ограничение уровня загрязнения воды, месторасположение свалок (I_1^+), то есть проект должен соблюдать экологические нормы.

2. Воздействие на здоровье и безопасность рассматривает степень, в которой проект исправляет рискованные условия, связанные со здоровьем, жизнью или собственностью населения региона, или предотвращает критическое разрушение важных сооружений (I_2^+).

3. Критерий финансово-экономического воздействия рассматривает капитал, текущие и эксплуатационные расходы, окупаемость инвестиционных расходов, альтернативные источники финансирования, потенциал влияния на местные финансовые ресурсы, рост или уменьшение доходов, обновление стоимости, расходы на сбережение и эффект влияния на налоговую базу. Экономическое воздействие рассматривает границу, к которой проект стимулирует экономическое развитие и создает рабочие места (I_3^+).

4. Критерий воздействия на общество рассматривает сферу распространения выгоды от реализации проекта: на всех жителей региона или муниципального образования, отвечает специфическим потребностям лиц с низкими доходами, престарелых, социально не защищен-

ных или людей с ограниченными физическими возможностями и способствует сохранению окружающей среды, ее стабилизации и восстановлению (I_4^+).

5. Экологическое воздействие учитывает насколько проект защищает окружающую среду и сохраняет такие ресурсы, как энергия, вода и открытое пространство (I_5^+).

6. Критерий политического влияния оценивает объем общественной поддержки или оппозиции относительно необходимости реализации определенного проекта. Влияние на предоставление услуг определяет, какие неудобства влечет за собой проект, например, перемещение, изменение маршрутов движения транспорта или временное прекращение водоснабжения или водоотведения. Влияние риска рассматривает его уровень, например, применение новой технологии может принести пользу или проблемы при дальнейшей эксплуатации результата проекта (I_6^+).

Очевидно, что чем большее значение принимает «мотивационный» показатель, тем лучше, и, наоборот, наименьшее значение «демотивационного» показателя является лучшим. При этом, отметим, что критерии могут принимать как числовую (количественную) характеристику, так и качественную (экспертную) оценку.

Критерии, применяемые для контекстного анализа, представляются укрупненными блоками показателей, абсолютные значения которых определяются экспертным путем и по основным показателям из резюме самого проекта развития социально-экономической инфраструктуры региона.

Для оценки приоритетности проекта в рамках региона в контексте его социально-экономического развития разработана экономико-математическая модель, основывающаяся на сравнительном анализе уже реализованных проектов (X_j), проектов для реализации (Z_i), проектных организаций, предложивших проект (N_v) и оцененной вероятностью (P_v) успешной реализации проекта для v -й проектной организации, структура которой представлена на рисунке 1.

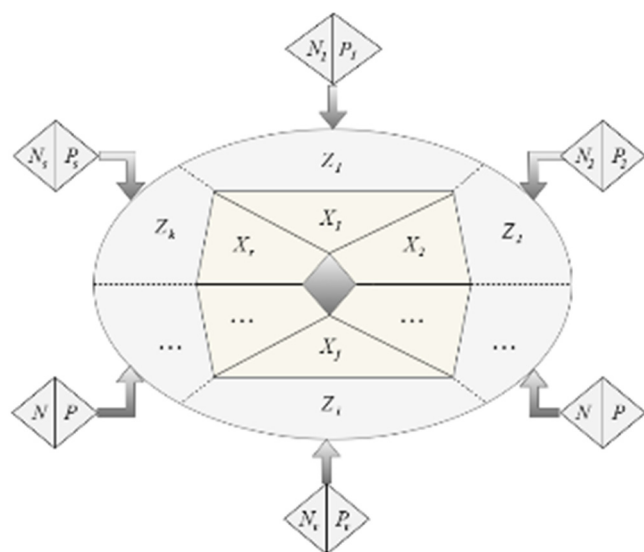


Рисунок 1 – Структура региона с реализованными (X_j) и рассматриваемыми (Z_i) проектами; N_v – проектные организации, P_v – оцененная вероятность успешной реализации v -й проектной организации

Введём следующие обозначения. Пусть $X_1, X_2, \dots, X_r$ – реализованные проекты, которые уже работают либо те проекты, которые находятся в процессе реализации; $Z_1, Z_2, \dots, Z_k$ – проекты, рассматриваемые для реализации; $I_1^{(*)}, I_2^{(*)}, \dots, I_d^{(*)}$ – критерии отбора, согласно которым решается вопрос о реализации проектов, $(*)$ – индикатор сравнения (“+”, если показатель мотивационный и “–”, если показатель демотивационный).

На первом этапе вычислим значения критериев по всем рассматриваемым проектам ($Z_i, i = \overline{1, k}$ – номер проекта)

$M_{1,Z_1}, M_{2,Z_1}, \dots, M_{d,Z_1}$ – значения критериев по 1-му из возможных проектов,

$M_{1,Z_2}, M_{2,Z_2}, \dots, M_{d,Z_2}$ – значения критериев по 2-му из возможных проектов,

$\dots$
 $M_{1,Z_k}, M_{2,Z_k}, \dots, M_{d,Z_k}$ – значения критериев по k -му из возможных проектов.

Аналогично, вычисляем значения критериев по проектам, которые уже были реализованы ($X_j, j = \overline{1, r}$ – номер проекта).

$M_{1,X_1}, M_{2,X_1}, \dots, M_{d,X_1}$ – значения критериев по 1-му из реализованных проектов,

$M_{1,X_2}, M_{2,X_2}, \dots, M_{d,X_2}$ – значения критериев по 2-му из реализованных проектов,

$\dots$
 $M_{1,X_r}, M_{2,X_r}, \dots, M_{d,X_r}$ – значения критериев по r -му из реализованных проектов.

На данном этапе целесообразно сразу исключить те проекты, которые не удовлетворяют критическим критериям. Т.е. если значения критического критерия выше/ниже определённого уровня, то проект никак не может быть реализован. При этом полагаем, что проект с минимальной оценкой по одному из критериев, теоретически, имеет шанс на реализацию.

Для оценки приоритетности проекта в контексте его социально-экономического потенциала целесообразно ввести мотивирующие (M_h^+) и демотивирующие (M_h^-) показатели. Для определённости будем считать, что первые l показателей ($1 \leq h \leq l$) – мотивирующие, а остальные ($l+1 \leq h \leq d$) – демотивирующие:

$$\begin{cases} M_1^+ = \max \left(\max_{1 \leq i \leq k} (M_{1,Z_i}), \max_{1 \leq j \leq r} (M_{1,X_j}) \right); \\ \dots \\ M_l^+ = \max \left(\max_{1 \leq i \leq k} (M_{l,Z_i}), \max_{1 \leq j \leq r} (M_{l,X_j}) \right); \\ M_{l+1}^- = \min \left(\min_{1 \leq i \leq k} (M_{l+1,Z_i}), \min_{1 \leq j \leq r} (M_{l+1,X_j}) \right); \\ \dots \\ M_d^- = \min \left(\min_{1 \leq i \leq k} (M_{d,Z_i}), \min_{1 \leq j \leq r} (M_{d,X_j}) \right). \end{cases} \quad (1)$$

Согласно (3.1) сравнение рассматриваемых проектов ($Z_i, i = \overline{1, k}$ – номер проекта) по мотивирующим и демотивирующим показателям целесообразно стандартизировать по 100-бальной шкале:

$$\begin{cases} A_{1,Z_i} = \left[\frac{M_{1,Z_i}}{M_1^+} \cdot 100 \right], \dots, A_{l,Z_i} = \left[\frac{M_{l,Z_i}}{M_l^+} \cdot 100 \right]; \\ A_{l+1,Z_i} = \left[\frac{M_{l+1,Z_i}^-}{M_{l+1,Z_i}^-} \cdot 100 \right], \dots, A_{d,Z_i} = \left[\frac{M_{d,Z_i}^-}{M_{d,Z_i}^-} \cdot 100 \right]; \end{cases} \quad (2)$$

здесь и далее $[a]$ – целая часть числа a .

Отметим, что все вычисленные индексы проектов (2), вошедших в финальный этап конкурса, положительные и оценены по 100-бальной шкале.

Используя стандартизированные индексы ($A_{u,Z_i}, u = \overline{1, d}$) определим общий интегральный индекс оценки эффективности уровня социально-экономического приоритета по каждому из рассматриваемых для реализации проектов

$$A_{Z_i} = \left[\sum_{u=1}^d w_u \cdot A_{u,Z_i} \cdot 100 \right], \quad (3)$$

где $1 \leq i \leq k$ – номер рассматриваемого предложенного для реализации проекта.

Здесь W_u – веса каждого стандартизированного индекса A_{u,Z_i} . Они отражают степень важности каждого показателя и удовлетворяют следующему условию

$$\sum_{u=1}^d w_u = 1, w_u \geq 0, 1 \leq u \leq d. (4)$$

Очевидно, что значение весов W_u зависит, в первую очередь, от социально-экономической географии региона:

- территориального размещения;
- закономерности заселения;
- особенности организации и развития населения;
- демографической структуры и культурной географии.

Приведенные формулы позволяют упорядочить по убыванию рассматриваемые для реализации проекты. Таким образом, приоритет по реализации будет у проекта с наибольшей оценкой, и, далее по списку.

Следовательно, результаты вычисления стандартизированных индексов (A_{u,Z_i}) позволяют организовать *предварительный* структурированный список возможной реализации проектов.

На следующем этапе найдём соответствующие стандартизированные индексы (1–4) для уже реализованных проектов

$$A_{X_j} = \left[\sum_{u=1}^d w_u \cdot A_{u,X_j} \cdot 100 \right], (5)$$

где $1 \leq j \leq r$ – номер реализованного проекта

Структурированный список, составленный согласно (5), даёт возможность сравнения по каждому из стандартизированных индексов (2) уже реализованных проектов с рассматриваемыми для реализации проектами. В случае нахождения определённого сходства между проектами, целесообразность воплощения нового проекта может теряться, и он может быть исключен из дальнейшего рассмотрения.

Таким образом, описанная экономико-математическая модель позволяет комплексно проводить анализ целесообразности реализации предлагаемых проектов в рамках региона (или муниципального образования) в контексте его социально-экономического развития и сделать вывод о том, на сколько рассматриваемый проект предпочтительней уже реализованных.

Следует также отметить, что целесообразность инвестирования в любой социально-экономический проект оценивается с помощью двух взаимосвязанных характеристик: обеспечение людей различными благами от рассматриваемого проекта и рисками, связанными с реализацией этого проекта.

Например, i -й проект получил высокий балл и занимает лидирующие позиции в структурированном списке. При этом проектная организация, предложившая реализацию данного проекта, не заслуживает доверия и, соответственно, заявка на реализацию данного проекта должна быть исключена.

Поскольку рассмотренная ситуация вполне может быть характерной именно при оценке приоритетности проекта, целесообразно предложить вероятностную оценку успешной реализации проектов по каждой проектной организации (поставщика услуг).

Для выявления подобных сценариев введём следующие обозначения. Пусть имеются $N_1, N_2, \dots, N_s$ – проектных организаций ($1 \leq v \leq s$), предлагающих для реализации проекты.

Упорядочим предлагаемые k проектов по номеру организации

$N_1 \Rightarrow Z_1, Z_2, \dots, Z_{i_1}$ – проекты 1-й организации предлагающей проекты,

$N_2 \Rightarrow Z_{i_1+1}, Z_{i_1+2}, \dots, Z_{i_2}$ – проекты 2-й организации,

...

$N_s \Rightarrow Z_{i_{s-1}+1}, Z_{i_{s-1}+2}, \dots, Z_{i_s}$ – проекты s -й организации.

Пусть P_v – вероятность успешной реализации проекта в v -й проектной организации. Очевидно, что для определения данной вероятности необходима статистика выполненных проектов организации. В

случае, если организация ранее не предлагала своих услуг, принимается обобщённая статистика, основанная на истории успешно реализованных проектов подобных поставщиков услуг.

В случае наличия статистических данных по проектной организации вероятность P_v определяется как отношение успешной реализации проекта (m_v) к общему числу реализуемых (принятых к реализации) либо несостоявшихся проектов (n_v)

$$P_v = \frac{m_v}{n_v}, (6)$$

где $1 \leq v \leq s$ – номер проектных организаций

В исследованиях автора Ждановой О.С. подобная методика применялась для сельскохозяйственных проектов, где «...вероятность P_v можно понимать, как риск того, что проект, предложенный v -й организацией не будет реализован. В случае отсутствия либо невозможности получения необходимой статистической информации по поставщикам услуг, риски по проектам предложенным v -й организацией целесообразно определять экспертным методом по шкале...» [16]: $P_v \in [0;1]$.

Очевидно, что чем ближе P_v к единице, тем меньше риски связанные с реализацией проекта. Таким образом, числовое значение, определяемое вероятностью P_v , является, в каком-то смысле, «качеством» поставщика услуг.

Согласно математической модели (1) – (6) следует определить «...общий интегральный индекс оценки эффективности уровня социально-экономического приоритета по каждому из рассматриваемых проектов, учитывающий вероятность успешной реализации проекта по каждой проектной организации...» [16]:

$$\begin{cases} \widetilde{A}_{Z_i} = [A_{Z_i} \cdot P_1], & \text{если } Z_i \in [Z_1, \dots, Z_{i_1}]; \\ \dots \\ \widetilde{A}_{Z_i} = [A_{Z_i} \cdot P_2], & \text{если } Z_i \in [Z_{i_1+1}, \dots, Z_{i_2}]; \\ \dots \\ \widetilde{A}_{Z_i} = [A_{Z_i} \cdot P_s], & \text{если } Z_i \in [Z_{i_{s-1}+1}, \dots, Z_{i_s}]. \end{cases} (7)$$

Полученный индекс измеряется в баллах по шкале 0-100. И на заключительном этапе, на основе вычисления общего интегрального индекса (7) оценки эффективности уровня социально-экономического приоритета для всех рассматриваемых проектов, структурированный перечень приоритетных проектов устанавливается по формуле.

$$\begin{cases} \widetilde{A}_1 = \arg \left(\max_{1 \leq i \leq k} \widetilde{A}_{Z_i} \right); \\ \widetilde{A}_2 = \arg \left(\max_{1 \leq i \leq k-1} \widetilde{A}_{Z_{i-1}} \right); \\ \widetilde{A}_3 = \arg \left(\max_{1 \leq i \leq k-2} \widetilde{A}_{Z_{i-2}} \right); \\ \dots \end{cases} (8)$$

«...где $i: \widetilde{A}_{Z_i} = \widetilde{A}_{\max}$ – номер проекта, получившего наивысшую оценку, в формуле(8) каждый раз максимум берется по оставшимся проектам.

Таким образом, согласно (8), выбор проекта осуществляется по наибольшему показателю общего интегрального индекса $\widetilde{A}_{Z_i} \dots$ » [16].

Представленная экономико-математическая модель позволяет обосновать основные параметры при принятии решения о реализации предложенных проектов:

- позволяет комплексно проводить анализ целесообразности реализации предлагаемых проектов в рамках региона в контексте его социально-экономического развития;
- даёт возможность выполнить оценку, на сколько рассматриваемый проект предпочтительней уже реализованных;

- учитывает надёжность проектной организации, предлагающей проект, т.е. определяет риски, связанные с успешной реализацией проекта.

Выводы

Таким образом, результаты данного исследования заключаются в адаптации методов многокритериальной оптимизации к специфическим условиям Луганской Народной Республики, характеризующимся не только дефицитом финансов, но и острым лимитом профессиональных кадров и управленческого потенциала. Практическая значимость работы состоит в возможности применения предложенной модели региональными органами исполнительной власти для формирования прозрачной и эффективной адресной инвестиционной программы, обеспечивающей максимальный социально-экономический эффект на единицу вложенных ресурсов в условиях интеграции экономики региона с Российской Федерацией.

Что касается финансового обеспечения проектов развития социально-экономической инфраструктуры, то необходимо оценивать альтернативные варианты источников финансирования. Образцы вариантов совместного финансирования проектов капиталовложений включают: текущее финансирование, финансирование из резервного фонда, финансирование за счет профицита бюджета, заимствования, государственные гранты и субсидии, продажа активов, уплата за услуги, арендная плата, взносы на развитие, налогообложение прибыли и благотворительные взносы. Обычно используется много комбинаций. Выбор наиболее подходящего источника или источников финансирования затруднен численностью и разнообразием доступных вариантов, изменениями в рамках нормативно-правового поля, изменениями на рынке заимствований и постоянным развитием новых источников финансирования. По этим причинам профильное министерство должно готовить анализ ключевых особенностей преимуществ и недостатков каждого типа финансирования капиталовложений. Усилия должны быть направлены на определение и оценку всех доступных источников. Матрица, сравнивающая различные источники, будет помогать субъектам управления на региональном уровне в принятии решений о целесообразности и осуществимости каждого варианта финансирования.

Литература

1. *Азарнова, Т. В.* Алгоритм перераспределения ресурсов для оптимизации текущего календарного плана выполнения работ / Т. В. Азарнова, Е. С. Подвальный, Н. Г. Аснина [и др.] // Регион: системы, экономика, управление. – 2024. – № 1(64). – С. 211-220. – DOI 10.22394/1997-4469-2024-64-1-211-220. – EDN IBWLQN.
2. *Баркалов, С. А.* Математическая модель оптимального распределения ресурсов в строительной сфере в условиях их дефицита / С. А. Баркалов, С. И. Моисеев, Е. А. Серебрякова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. – 2023. – Т. 23, № 1. – С. 89-99. – DOI 10.14529/ctcr230108. – EDN KDTJNW.
3. *Бирюков, Ю. А.* Экономико - математическая модель оптимизации поставок материальных ресурсов к объектам реконструкции / Ю. А. Бирюков, И. С. Титес // Актуальные проблемы военно-научных исследований. – 2024. – № 2(30). – С. 86-101. – EDN JDIKGG.
4. *Курзев, В. А.* Контекстный нелинейный типологический анализ как инструмент формирования и реализации региональной экономической политики / В. А. Курзев, В. Т. Перекрест // Управленческое консультирование. – 2024. – № 1(181). – С. 96-108. – DOI 10.22394/1726-1139-2024-1-96-108. – EDN CBTNTR.
5. *Лобкова, Е. В.* Применение метода TOPSIS при решении задачи оценки устойчивости развития территорий / Е. В. Лобкова // Экономические науки. – 2019. – № 172. – С. 47-51. – DOI 10.14451/1.172.47. – EDN BIGKPQ.
6. *Мистров, Л. Е.* Метод оптимизации и планирования ресурса систем информационной безопасности социально-экономических организаций / Л. Е. Мистров // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2023. – № 1(71). – С. 35-45. – EDN GNLLMU.
7. *Морозов, В. И.* Недостатки и предложения по улучшению метода анализа иерархий / В. И. Морозов // Тенденции развития науки и

образования. – 2024. – № 105-14. – С. 164-170. – DOI 10.18411/trnio-01-2024-733. – EDN WSNDR.

8. *Наджмиддинов, Ф. Н.* Экономико-математическое моделирование задачи размещения предприятий сферы обслуживания / Ф. Н. Наджмиддинов // Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение общественных наук. – 2021. – № 1(262). – С. 107-113. – EDN MXATQT.

9. *Папава, П. Л.* Формирование стратегии развития социальной инфраструктуры: аспекты оптимизации распределения ресурсов / П. Л. Папава, Д. А. Хотина, В. В. Драгуленко // Социально-гуманитарные знания. – 2023. – № 12. – С. 55-58. – EDN NTGAFM.

10. *Пляскина, Н. И.* Оптимизация распределения инвестиционных ресурсов мегапроекта (на примере строительства трубопровода) / Н. И. Пляскина // МАК: Математики - Алтайскому краю. – 2021. – № 3. – С. 144-147. – EDN PHXTAQ.

11. *Потоцкий, Д. А.* Оценка эффективности бюджетных инвестиций в создание объектов социальной инфраструктуры в рамках предпроектной стадии / Д. А. Потоцкий // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 2. – С. 239-245. – EDN PJAIYA.

12. *Резник, А. А.* Построение функциональных моделей, описывающих развитие социальных процессов / А. А. Резник, Р. В. Ободец // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2023. – № 2(170). – С. 14-19. – DOI 10.34773/EU.2023.2.3. – EDN CAULCW.

13. *Серебрякова, Е. А.* Применение методов оптимизации для решения задачи распределения ресурсов в строительстве / Е. А. Серебрякова, И. А. Ларина, А. С. Моисеев // Проектное управление в строительстве. – 2024. – № 1(30). – С. 14-20. – EDN IGMVOB.

14. *Ager A.* Improving the evaluation of spatial optimization models for prioritizing landscape restoration and wildfire risk reduction investments (Совершенствование методов оценки моделей пространственной оптимизации для определения приоритетности инвестиций в восстановление ландшафтов и снижение риска лесных пожаров) // Journal of Environmental Management. – 2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479724009873>. – Дата обращения: 8.04.2026.

15. *Xu M., Ouyang M., Du C., Zhang H., Wang H.* Scheduling Repair Resources for Post-Disaster Critical Infrastructure Systems: A Review of Models and Algorithms // Risk Analysis. – 2026. – Vol. 46, No. 4. – e70220 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://life.whu.xk.hnlat.com/>. – Дата обращения: 1.04.2026

16. *Жданова О.С.* Организационно-экономические аспекты реализации государственной политики в сфере сельского хозяйства: автореферат дис. Доктора экономических наук: 08.00.05 / Жданова Ольга Сергеевна; [Место защиты: Луганский государственный аграрный университет имени К. Е. Ворошилова]. - Луганск, 2023. – 45 с.

Optimization model for the efficient allocation of resources among possible options for the restoration and development of the socio-economic infrastructure of the region
Tisunova V.N., Mikhaylova I.G.

Lugansk State University named after Vladimir Dahl

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The Article proposes an approach based on mathematical modeling methods and decision theory.

The central element of the model is a mechanism for choosing a priority investment area based on an integrated expert assessment. This article not only presents a mathematical framework for assessing the priority of a project within a region in the context of its socio-economic development, but also elaborates a system of specific criteria for selecting projects that takes into account the specifics of the region. These criteria include: health and safety; fiscal or regulatory impact; financial and economic impact; environmental impact; the level of social or economic benefits from the project.

Goal. Development and substantiation of an optimization mathematical model for the effective allocation of limited resources between potential projects for the restoration of the socio-economic infrastructure of the Luhansk People's Republic. Results. adaptation of multicriteria optimization methods to the specific conditions of the Luhansk People's Republic, characterized not only by a shortage of finances, but also by an acute shortage of professional personnel and managerial potential. Conclusions. It is concluded that the choice of the most suitable source or sources of financing is complicated by the number and variety of available options, changes in the regulatory framework, changes in the borrowing market and the constant development of new sources of financing. For these reasons, the relevant ministry should prepare an analysis of the key features of the advantages and disadvantages of each type of investment financing. Efforts should be directed towards identifying and evaluating all available sources. A matrix comparing different sources will assist management actors at the regional level in making decisions about the appropriateness and feasibility of each financing option.

Keywords: mathematical model, optimization, efficiency, resource allocation, socio-economic development, infrastructure, region.

References

1. Azarnova, T. V. Algorithm for resource redistribution to optimize the current work schedule / T. V. Azarnova, E. S. Podvalny, N. G. Asnina [et al.] // Region: systems, economics, management. - 2024. - No. 1 (64). - P. 211-220. - DOI 10.22394/1997-4469-2024-64-1-211-220. - EDN IBWLQN.
2. Barkalov, S. A. Mathematical model of optimal resource allocation in the construction sector under conditions of their deficit / S. A. Barkalov, S. I. Moiseev, E. A. Serebryakova // Bulletin of the South Ural State University. Series: Computer technologies, control, radio electronics. - 2023. - Vol. 23, No. 1. - Pp. 89-99. - DOI 10.14529/ctr230108. - EDN KDTJNW.
3. Biryukov, Yu. A. Economic and mathematical model for optimizing the supply of material resources to reconstruction sites / Yu. A. Biryukov, I. S. Titeyev // Actual problems of military-scientific research. - 2024. - No. 2(30). - Pp. 86-101. - EDN JDIKGG.
4. Kurzenev, V. A. Contextual nonlinear typological analysis as a tool for the formation and implementation of regional economic policy / V. A. Kurzenev, V. T. Perekrest // Management consulting. - 2024. - No. 1(181). - P. 96-108. - DOI 10.22394/1726-1139-2024-1-96-108. - EDN CBTNTR.
5. Lobkova, E. V. Application of the TOPSIS method in solving the problem of assessing the sustainability of territorial development / E. V. Lobkova // Economic sciences. - 2019. - No. 172. - P. 47-51. - DOI 10.14451/1.172.47. - EDN BIGKPQ.
6. Mistrov, L. E. Method of optimization and resource planning of information security systems of socio-economic organizations / L. E. Mistrov // Information and economic aspects of standardization and technical regulation. - 2023. - No. 1(71). - P. 35-45. - EDN GNLLMU.
7. Morozov, V. I. Disadvantages and suggestions for improving the analytic hierarchy process method / V. I. Morozov // Trends in the Development of Science and Education. - 2024. - No. 105-14. - P. 164-170. - DOI 10.18411/trnio-01-2024-733. - EDN WSNDZR.
8. Nadzhmiddinov, F. N. Economic and mathematical modeling of the problem of scheduling service enterprises / F. N. Nadzhmiddinov // Bulletin of the Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan. Department of Social Sciences. - 2021. - No. 1 (262). - P. 107-113. - EDN MXATQT.
9. Papava, P. L. Formation of a Social Infrastructure Development Strategy: Aspects of Resource Allocation Optimization / P. L. Papava, D. A. Khotinova, V. V. Dragulenko // Social and Humanitarian Knowledge. - 2023. - No. 12. - Pp. 55-58. - EDN NTGAFM.
10. Plyaskina, N. I. Optimization of Investment Resource Allocation for a Megaproject (using the example of pipeline construction) / N. I. Plyaskina // MAK: Mathematicians - to Altai Krai. - 2021. - No. 3. - Pp. 144-147. - EDN PHXTAQ.
11. Potocki, D. A. Assessment of the Effectiveness of Budget Investments in the Creation of Social Infrastructure Facilities at the Pre-Project Stage / D. A. Potocki // Financial Markets and Banks. - 2024. - No. 2. - P. 239-245. - EDN PJAIYA.
12. Reznik, A. A. Construction of functional models describing the development of social processes / A. A. Reznik, R. V. Obodets // Economy and Management: scientific and practical journal. - 2023. - No. 2(170). - P. 14-19. - DOI 10.34773/EU.2023.2.3. - EDN CAULCW.
13. Serebryakova, E. A. Application of optimization methods to solve the problem of resource allocation in construction / E. A. Serebryakova, I. A. Larina, A. S. Moiseeva // Project management in construction. - 2024. - No. 1(30). - P. 14-20. - EDN IGMVOB.
14. Ager A. Improving the evaluation of spatial optimization models for prioritizing landscape restoration and wildfire risk reduction investments // Journal of Environmental Management. - 2024. [Electronic resource]. - Access mode: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301479724009873> . - Accessed: 08.04.2026.
15. Xu M., Ouyang M., Du C., Zhang H., Wang H. Scheduling Repair Resources for Post-Disaster Critical Infrastructure Systems: A Review of Models and Algorithms // Risk Analysis. - 2026. - Vol. 46, No. 4. - e70220 [Electronic resource]. - Access mode: <http://life.whu.xk.hnlat.com/>. - Date of access: 04/01/2026
16. Zhdanova O.S. Organizational and economic aspects of the implementation of state policy in the field of agriculture: abstract of the dissertation. Doctor of Economics: 08.00.05 / Zhdanova Olga Sergeevna; [Place of protection: Lugansk State Agrarian University named after K. E. Voroshilov]. - Lugansk, 2023. - 45 p.

Стратегическая трансформация транспортно-логистической отрасли на основе цифровизации, многофакторного анализа и клиентоориентированного подхода

Евтodieва Татьяна Евгеньевна

доктор экономических наук, профессор кафедры коммерции и логистики, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), evtodieva.t@yandex.ru,

Тойменцева Ирина Анатольевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент института маркетинга, логистики и сервиса, Самарский государственный экономический университет, tia67@rambler.ru,

Братухина Елена Александровна

кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики, Вятский государственный университет, ea_bratuhina@vyatsu.ru,

Мутных Татьяна Николаевна

старший преподаватель кафедры экономики, Вятский государственный университет, sokolovtatn@vyatsu.ru

В статье рассмотрены проблемы развития транспортно - логистической отрасли страны, определена эффективность стратегических подходов по отраслям экономики, представлена количественная оценка факторов при выборе транспортного провайдера по сегментам клиентов, проанализирована структура российского рынка транспортно-логистических услуг, дана сравнительная характеристика ключевых показателей деятельности ведущих транспортных компаний России.

Авторы отмечают, что основными драйверами роста прибыльности транспортно-логистических компаний являются: цифровизация логистики, оптимизация цепей поставок, повышение спроса на аутсорсинг складских и транспортных услуг, а также развитие новых логистических маршрутов. Основополагающую роль в развитии транспортной системы страны играет рационально разработанная стратегия ее управления

Научный интерес представляет проведенный авторами корреляционный анализ влияния макроэкономических факторов на показатели транспортных компаний, а также расчет индекса стратегической ценности ресурсов транспортных компаний на основе применения теории нечетких множеств. Определено влияние цифровых технологий на конкурентные стратегии транспортных компаний, разработана матрица интегральных индексов привлекательности конкурентных стратегий транспортной компании, разработаны стратегические направления их деятельности.

Ключевые слова: Инновации, стратегия, транспортно-логистические услуги, факторы, рыночный сегмент, экология, цифровые технологии, эффективность.

Введение

Роль транспортно-логистической инфраструктуры в развитии современной экономики является неоспоримым фактом, способствуя повышению безопасности, надежности и качества жизни населения страны [10].

Для современной российской экономики вопросы, связанные с разработкой и реализацией стратегического развития транспортно-логистической сферы, основанного на инновациях и IT-технологиях, особенно актуальны. Это обусловлено большими расстояниями между производителями продукции и ее потребителями, и особенно между зарубежными рынками и отечественными производителями, работающими на экспорт. При этом долгосрочный характер финансовых вложений и их объемы существенно снижают уровень привлекательности инфраструктурных проектов в транспортной сфере для частных инвесторов.

Ограниченные возможности бюджетов всех уровней в части развития инновационных проектов на транспорте, осложнение политической ситуации, ужесточение санкций со стороны европейских стран вызывают дополнительные проблемы в отечественной экономике и серьезно ограничивают возможности стратегического развития транспортных компаний.

Современные тенденции, которые характеризуются внедрением цифровизации и платформенных решений становятся ключевыми драйверами роста и конкурентоспособности в различных секторах экономики. Показатели эффективности стратегических направлений развития по отраслям экономики представлены на рис. 1

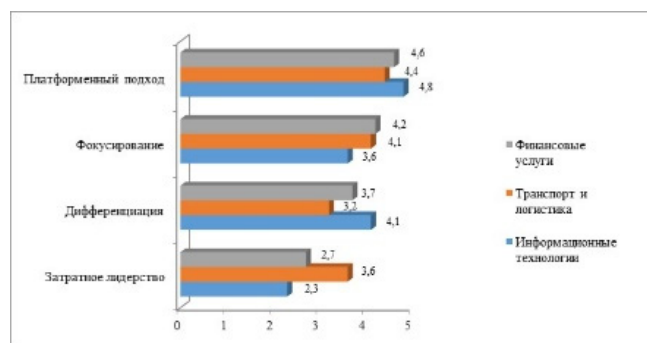


Рисунок 1- Сравнительная эффективность стратегических направлений по отраслям экономики, баллы
Источник: составлено авторами

Представим сравнительную характеристику стратегических направлений по отраслям экономики:

- ✓ Платформенный подход демонстрирует наивысшую эффективность во всех отраслях экономики, особенно в информационных технологиях и финансовых услугах, благодаря интеграции сервисов и созданию экосистем.
- ✓ Дифференциация наиболее успешна в IT-секторе, где важна уникальность и инновации.
- ✓ Фокусирование показывает хорошие результаты в транспорте, логистике и финансах за счёт специализации на определённых сегментах.
- ✓ Затратное лидерство менее эффективно по сравнению с другими стратегиями, но даёт преимущества в логистике за счёт оптимизации издержек.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что согласно представленным данным на рисунке 1 для такого сектора экономики страны как «Транспорт и логистика» наиболее эффективной стратегией является фокусирование и самым рациональным решением в совершенствовании коммерческой деятельности транспортно-логистических компаний отмечается применение платформенного подхода.

Основная часть

Транспортное сообщение является ключевым фактором эффективности деятельности хозяйствующих субъектов. Поэтому модернизация транспортно - логистической инфраструктуры позволяет не только в полном объеме использовать транзитные возможности России, но и усилить экономическое положение на внутреннем и международном рынке. Развитая транспортная отрасль способствует обеспечению доступа хозяйствующих субъектов и населения страны в целом к разнообразным высококачественным услугам, что является основой максимально полного удовлетворения потребностей населения страны и его успешного социально – экономического развития. (Раюшкина и др., 2018) [11].

Так как, основным показателем, характеризующим уровень жизни населения страны является объем валового внутреннего продукта, то именно транспортная отрасль способствует его повышению. Оптимально разработанная стратегия способствует созданию эффективных и безопасных транспортных систем, обеспечивающих социально-экономические потребности страны и выполнение экологических международных стандартов по охране окружающей среды от вредных выбросов транспортных средств. Важнейшим фактором успеха предприятий транспортно-логистической сферы является разработка эффективной конкурентной стратегии развития, основанной на цифровизации, проведении многофакторного анализа рынка, повышении степени удовлетворенности клиентов качеством предоставляемых услуг [9].

В современных экономических условиях, характеризующихся глобальным санкционным давлением со стороны США и стран Евросоюза, необходим существенный экономический прорыв в развитии социально-экономического и технологического обеспечения экономики России. Известно, что развитие экономических систем базируется не только на развитии научно-технического потенциала. Необходимо также развивать инфраструктурное обеспечение государства, в первую очередь, это касается стратегического развития транспортной сферы, которые будут направлены на оптимизацию процессов распределения грузов по территории нашей страны, а также обеспечение конкурентного преимущества Российской Федерации как международного транспортного коридора.

Анализ конкурентной среды российского рынка транспортно-логистических услуг выявляет следующие ключевые закономерности:

- Рыночная фрагментация создает возможности для консолидации: низкая концентрация рынка (12% у топ-20 игроков) открывает перспективы для органического роста и M&A активности.
- Технологическое лидерство становится критическим фактором конкурентоспособности: компании, инвестирующие в цифровизацию, демонстрируют превосходящие темпы роста и рентабельность.
- Экосистемный подход определяет будущее отрасли: формирование интегрированных логистических платформ и партнерских альянсов обеспечивает синергетические эффекты.
- Управление знаниями превращается в стратегический актив: способность к аккумуляции, структурированию и трансферу организационных компетенций определяет инновационный потенциал компаний.

Проведенный анализ конкурентной среды выявляет существование различных стратегических групп в транспортно-логистической отрасли, характеристика которых представлена в табл.

Таблица 1
Характеристики стратегических групп в российской транспортно-логистической отрасли (составлено авторами)

Стратегическая группа	Количество участников на рынке	Ключевые компетенции	Барьеры для входа на рынок
Федеральные операторы	13	Огромный масштаб и объемная география	Очень высокие инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры
Региональные лидеры	80	Хорошее знание особенностей местного рынка	География очень ограничена
Специализированные операторы	165	Высокая экспертная оценка в нише	Узкая, ограниченная специализация
Цифровые платформы	28	Очень развитые IT-технологии	Эффект сетевой торговли

Таким образом, можно сделать вывод о том, что все представленные в таблице 1 операторы выполняют специфические функции, согласно предоставленным ключевым компетенциям, поэтому риски и для входа на рынок у них разные.

Процесс формирования конкурентной стратегии транспортного предприятия представляет собой многомерную задачу, требующую системного анализа широкого спектра детерминант как внешней макро- и микросреды, так и внутренних организационных характеристик. Современные исследования в области стратегического менеджмента подтверждают, что успешность выбора конкурентной стратегии определяется степенью соответствия стратегических решений ключевым факторам влияния и их динамическому взаимодействию.

В транспортно-логистической отрасли конкурентные стратегии обладают специфическими характеристиками, обусловленными инфраструктурной природой бизнеса и требованиями к надежности услуг. Сравнительная эффективность конкурентных стратегий в логистике в зависимости от средней доходности инвестиций представлена на рис. 2

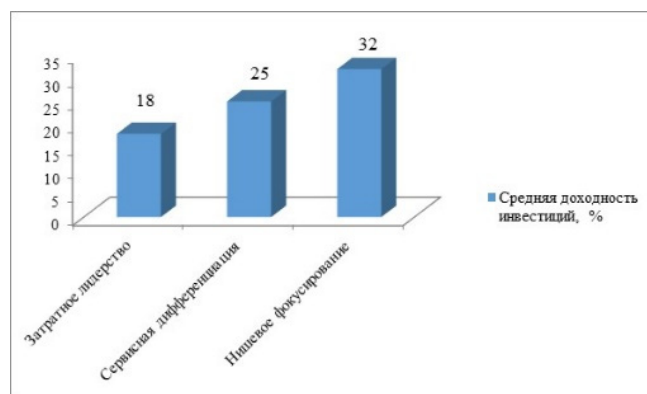


Рис. 2 Сравнительная эффективность конкурентных стратегий в логистике в зависимости от средней доходности инвестиций, %
Источник: составлено авторами.

Согласно представленным данным на рис.2 видно, что наибольшую доходность инвестиций в логистике за 2020–2025 гг. демонстрируют компании с нишевым фокусом, а также отмечается важность внедрения инноваций и усилении специализации по типологии грузов.

Представленные конкурентные стратегии можно охарактеризовать следующим образом:

- Затратное лидерство обеспечивает конкурентное преимущество за счёт оптимизации издержек и масштабирования, что повышает рентабельность на зрелом рынке.
- Сервисная дифференциация фокусируется на улучшении качества услуг и скорости доставки, что привлекает клиентов, готовых платить больше за удобство.
- Нишевое фокусирование позволяет специализироваться на определённых сегментах или типах грузов, обеспечивая высокую доходность за счёт глубокого понимания потребностей клиентов.

Эти стратегии отражают современные тренды логистики, где растущая роль цифровизации, автоматизации и аутсорсинга способствует повышению эффективности и адаптации к требованиям рынка.

Принципиальной особенностью отечественного транспортно-логистического рынка является его высокая степень фрагментации. Анализ концентрации показывает, что совокупная рыночная доля двадцати ведущих операторов не превышает 12% от общего объема, что указывает на существенные возможности для процессов консолидации и укрупнения бизнеса в долгосрочной перспективе. Рейтинг ведущих транспортных компаний России по объему выручки в 2025 году представлен на рис.3.

Согласно приведенным на рис.3 данным, можно сделать следующие выводы:

Лидером рынка по объему полученной выручки от реализации услуг в 2025 году стала «Деловые линии», специализирующаяся на перевозках различными видами транспорта и оказании логистических услуг [1].

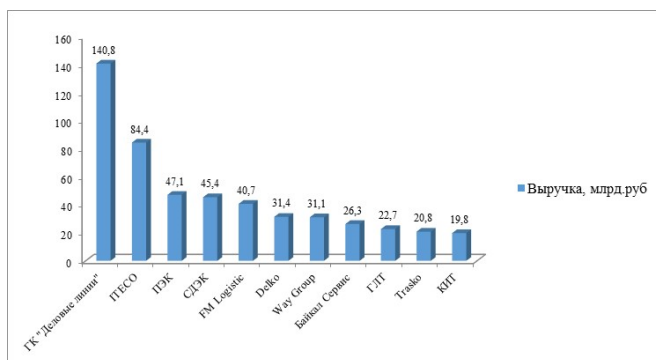


Рисунок 3 - Рейтинги ведущих транспортных компаний России по объему выручки в 2025 году, млрд. руб. (на основе данных Рейтингового агентства RAEX [8])
Источник: составлено авторами.

В Топ 10 сильнейших компаний кроме ГК «Деловые линии» также вошли «ИТЕСО», «Байкал Сервис», «Delko», относящиеся к сегменту FTL «Выделенный транспорт», «ПЭК» и «КИТ» осуществляющие доставку в сегменте LTL «Сборные грузы», «СДЭК» — специализирующаяся на экспресс доставке, «FM Logistic», работающая в сегменте автоперевозок различных типов грузов и предоставлении широкого спектра логистических услуг, «Trakso», занимающиеся международными перевозками, «Way Group» представляет сектор контейнерных перевозок.

В перспективе на 2026 г. отмечается, что в сегменте FTL будет наблюдаться дальнейшая стагнация. Сегмент LTL демонстрирует прочную устойчивость. Но из-за того, что большие складские запасы приводят к высоким издержкам на хранение и отрицательным образом сказываются на прибыли компаний, грузоотправители стараются осуществлять доставку грузов чаще и более мелкими партиями. В сегменте «Международная логистика» основной акцент будет смещен в сторону диверсификации маршрутов в обход закрытым границам многих стран и поиском рациональных решений по способам оплаты за доставку грузов и предоставлении логистических услуг.

Показательным примером успеха является ГК «Деловые линии», которая запустила персонализированную платформу «DL.Express», позволяющую клиентам в режиме реального времени отслеживать грузы, выбирать оптимальные маршруты и получать индивидуальные тарифные предложения.

Концепция «зеленой логистики» приобретает стратегическое значение. Исследование Европейской логистической ассоциации показывает, что 67% крупных заказчиков готовы доплачивать до 15% за экологически ответственные транспортные услуги.

Компания «Магнит» совместно с логистическими партнерами реализует программу по переводу 30% автопарка на альтернативные виды топлива, что позволит снизить углеродный след на 25% [2].

Развитие концепции Supply Chain 4.0 предполагает интеграцию всех участников логистических цепочек через цифровые платформы. Компании, внедрившие интеллектуальные системы управления поставками, повышают операционную эффективность на 15-25%.

Формирование логистических экосистем на основе партнерского взаимодействия становится ключевым трендом. Альянс российских транспортных компаний «Логистическая сеть Евразия», объединяющий 47 участников, демонстрирует рост совокупного оборота на 23% ежегодно за счет синергетических эффектов.

ГК «Деловые линии» лидирует по объему выручки среди сравниваемых компаний, что говорит о высокой занимаемой доле на рынке и эффективной работе со своими клиентами. Значение показателя «Выручка» значительно выше медианного значения по отрасли. По чистой прибыли «Деловые линии» также занимают лидирующую позицию, что говорит о стабильности бизнеса и успешной финансовой политике.

Темп роста выручки у ГК «Деловые линии» выше медианного значения, что свидетельствует о динамичном развитии компании, расширении клиентской базы и успешной реализации новых проектов. На рис. 4 представлены показатели ROI, EBITDA ведущих транспортно-логистических компаний России в 2024 году.

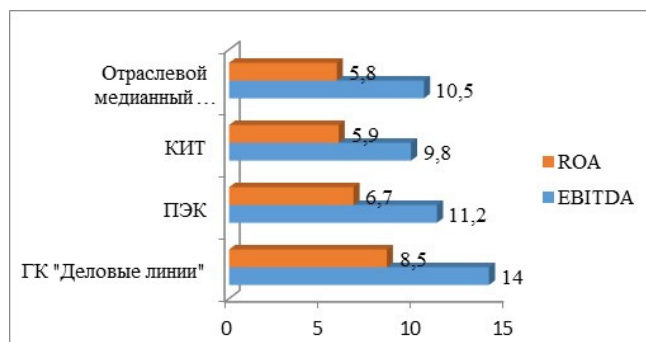


Рисунок 4 - Показатели ROI, EBITDA ведущих транспортно-логистических компаний России за 2024 год, млрд.руб.
Источник: составлено авторами.

Согласно представленным данным рис.4, рентабельность по EBITDA составила 14%, что соответствует лучшим отраслевым практикам. Уровень EBITDA выше, чем у конкурентов, что свидетельствует о высокой операционной эффективности и способности оптимизировать издержки. Показатель рентабельности активов (ROA) у компании выше медианного значения на 1,7%, что свидетельствует о более эффективном использовании активов для получения прибыли.

По количеству терминалов «Деловые линии» значительно опережают конкурентов и в целом медиану по отрасли в 2 раза, что обеспечивает широкий охват территории и высокую доступность услуг для клиентов. На втором месте по всем показателям находится транспортно – логистическая компания «ПЭК».

Группа компаний «Деловые линии» представляет собой один из крупнейших частных операторов транспортно-логистических услуг в России. Компания была основана в 2001 году в Санкт-Петербурге как специализированный оператор сборных грузоперевозок (LTL - LessThanTruckload). Стратегия последовательной территориальной экспансии и диверсификации бизнес-портфеля позволила группе за двадцать четыре года деятельности трансформироваться в многопрофильный логистический холдинг федерального масштаба [5]. Холдинговая

Группа компаний «Деловые линии» включает в себя несколько юридических лиц, каждое из которых специализируется на отдельном направлении транспортно-логистических услуг. Основной доход формируется за счёт деятельности ООО «Деловые линии» (58,2%), специализирующегося на LTL и FTL перевозках. Существенный вклад в консолидированную выручку также вносят складская логистика (ООО «ДЛ-Логистик») и автотранспортные услуги (ООО «ДЛ-Транс»). Экспресс-доставка и авиаперевозки представлены отдельными дочерними компаниями, их доля в выручке ниже, но они обеспечивают комплексность логистических решений для клиентов.

Данная структура позволяет ГК «Деловые линии» охватывать широкий спектр логистических услуг и эффективно конкурировать на российском рынке транспортно-логистических услуг

География деятельности группы по состоянию на начало 2026 г. охватывает:

- 225 городов Российской Федерации
- 301 собственных подразделений
- складская площадь составляет 992,5 тыс.кв.м
- Более 9000 единиц подвижного состава собственного автопарка

ГК «Деловые линии» активно инвестирует в цифровые технологии и инновационные решения. Расходы на НИОКР в 2024 году составили 1,8 млрд. руб. (1,3% от выручки). За период 2025 г. и в 2026 г. отмечается масштабный рост инвестиций в цифровизацию, включая вложения в интеллектуальные активы, но конкретные суммы не официруются.

Ключевые цифровые решения, реализуемые в компании:

1. Платформа «DL.Platform» — комплексная ERP-система управления логистическими процессами
2. Мобильное приложение для клиентов — более 600 000 активных пользователей
3. Система мониторинга автопарка компании в режиме реального времени

4. Предиктивная аналитика — прогнозирование спроса и оптимизация маршрутов
5. Роботизированные склады более 15 терминалов с автоматизированными системами

К конкурентным преимуществам компании следует отнести:

- Самая широкая география присутствия среди частных операторов

- Диверсифицированный портфель услуг «полного цикла»
- Высокий уровень цифровизации и автоматизации процессов
- Собственная развитая терминальная инфраструктура
- Сильная корпоративная культура и бренд работодателя

Разработка современных подходов к реализации стратегии, направленной на развитие и укрепление конкурентных позиций транспортных компаний нашей страны, определяется влиянием многих факторов. Макроэкономическая среда оказывает существенное влияние на выбор конкурентной стратегии транспортных компаний.

Ключевыми индикаторами выступают:

Индекс промышленного производства — определяет спрос на транспортные услуги

Курс валют — влияет на стоимость импортного оборудования и международных перевозок

Цены на энергоносители — прямо воздействуют на себестоимость перевозок

Процентные ставки — определяют доступность инвестиционного капитала

Показатели для проведения корреляционного анализа по влиянию макроэкономических факторов на деятельность транспортно – логистических компаний представлены на рис. 5.

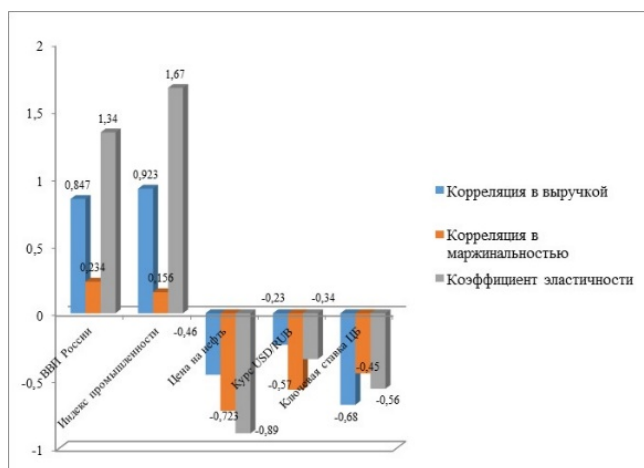


Рисунок 5 - Показатели для проведения корреляционного анализа по влиянию макроэкономических факторов на деятельность транспортно - логистических компаний

Источник: составлено авторами.

Согласно представленным на рисунке 5 показателям, следует отметить:

✓ ВВП России и индекс промышленного производства имеют высокую положительную корреляцию с выручкой транспортных компаний, что свидетельствует о прямой зависимости отрасли от общего экономического роста и активности в промышленности.

✓ Цена на нефть, курс доллара и ключевая ставка ЦБ оказывают отрицательное влияние на маржинальность и выручку, отражая рост издержек и валютные риски.

Коэффициент эластичности показывает чувствительность выручки компаний к изменениям каждого макроэкономического фактора. Наиболее чувствителен рынок к изменениям промышленного производства.

Коэффициент чувствительности к макроэкономическим факторам рассчитывается как:

$$K_m = \sqrt{(\sum (g_i \times w_i)^2)}, (1)$$

где:

g_i — коэффициент корреляции с i -тым фактором

w_i — весовой коэффициент значимости фактора

Структура клиентского спроса определяет приоритеты в выборе конкурентной стратегии [7]. Значения основных факторов, оказывающих существенное влияние на выбор транспортного провайдера по сегментам клиентов представлены на рис 6.

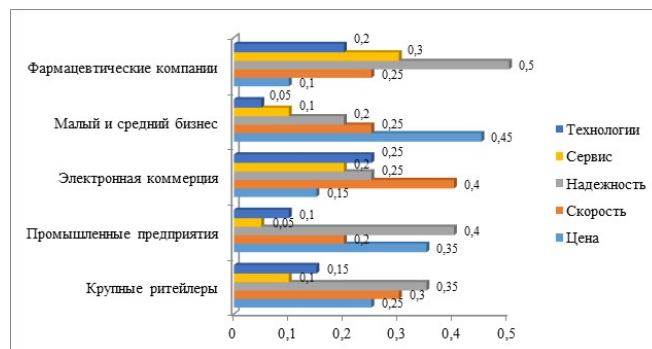


Рисунок 6- Количественная оценка факторов при выборе транспортного провайдера по сегментам клиентов, баллы

Источник: составлено авторами.

Исследование потребительского поведения в B2B-сегменте транспортных услуг выявило следующие закономерности, на основании которых можно сформулировать следующие выводы:

Для крупных ритейлеров ключевыми факторами выбора являются надежность и скорость доставки, при этом цена и технологии имеют умеренное значение. Промышленные предприятия ориентируются преимущественно на надежность и цену, сервис и технологии играют меньшую роль. В сегменте e-commerce важна скорость и технологии, а также сервис, что связано с высокой конкуренцией и требованиями к клиентскому опыту. Малый и средний бизнес больше всего ориентируется на цену, при этом надежность и скорость также важны. Для фармацевтических компаний приоритетом является надежность и сервис, так как доставка требует строгого соблюдения условий и высокой ответственности.

Эти данные отражают разнообразие требований клиентов в зависимости от отрасли и масштаба бизнеса, что важно учитывать при формировании конкурентных предложений транспортных компаний.

Индекс привлекательности сегмента для конкретной стратегии определяется формулой:

$$IPS = \sum (F_i \times W_i \times C_i), (2)$$

где:

F_i — значение фактора важности для сегмента

W_i — способность компании обеспечить данный фактор

C_i — стратегическое соответствие фактора выбранной стратегии

Коэффициент технологической готовности транспортной компании может быть рассчитан по формуле [6]:

$$KTG = (I_t + R_t + H_t) / 3, (3)$$

где:

I_t — индекс инвестиций в ИТ (доля ИТ-расходов в выручке)

R_t — коэффициент внедрения цифровых решений (количество внедренных систем / общее количество бизнес-процессов)

H_t — индекс цифровых компетенций персонала (доля сотрудников с цифровыми навыками)

Таким образом, уровень эффективности транспортной отрасли зависит от множества рассмотренных факторов и определяется ее способностью максимально полно удовлетворять потребности клиентов в оказании доступных, надежных и безопасных услугах по перевозке грузов и пассажиров с целью устойчивого развития социального, экономического и экологического уровня нашей страны.

Основополагающую роль в развитии транспортной системы страны играет рационально разработанная стратегия ее управления.

Ресурсно-ориентированный подход (RBV) подчеркивает критическую важность внутренних факторов при выборе конкурентной стратегии. Оценка стратегических ресурсов транспортной компании проводится по критериям VRIN:

VRIN-анализ помогает выявить ресурсы, которые способны обеспечить компании устойчивое конкурентное преимущество. В транспортных компаниях ИТ-платформы, клиентская база и сильный бренд обладают вы-

соким стратегическим потенциалом благодаря редкости и сложности имитации. Логистическая инфраструктура и человеческий капитал дают преимущество, но менее устойчивое из-за средней редкости и возможности копирования. Операционные процессы чаще всего не обеспечивают значимых конкурентных преимуществ и приводят к паритету на рынке.

Индекс стратегической ценности ресурса, представлен четырьмя критериями, каждый из которых оценивается по шкале от 1 до 5

Формула имеет вид:

$$ISR = (V \times R \times I \times N) / 4, (4)$$

где V - Ценность в рамках создания добавленной стоимости продукта или услуги;

R – Редкость, т.е степень распространенности основных преимуществ компании в конкурентной борьбе;

I -Невозможность полной имитации другими ресурсами ;

N - Незаменяемость другими ресурсами

Оценка стратегических ресурсов транспортно – логистических компаний проводится по критериям VRIN. В таблице 2 представлены качественные показатели ключевых ресурсов транспортной компании для проведения VRIN-анализа

Таблица 2
Качественные показатели ключевых ресурсов транспортно – логистических компаний для проведения VRIN-анализа

Ресурс	Ценность (V)	Редкость (R)	Невозможность (I)	Незаменяемость (N)
Логистическая инфраструктура	Высокая	Средняя	Низкая	Средняя
IT-платформа	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Клиентская база	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя
Репутация и бренд	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Человеческий капитал	Высокая	Высокая	Средняя	Средняя
Операционные процессы	Средняя	Низкая	Низкая	Низкая

Согласно теории нечетких множеств, переведем качественные показатели на числовую прямую от 0 до 1, согласно шкалы желательности, представленной в табл. 3

Таблица 3
Оценка качества и соответствующие им стандартные оценки на шкале желательности

Интервал	Оценка качества	Отметки на шкале желательности	
		диапазон	среднее значение
3-4	Отлично	Более 0,950	0,975
2-3	Очень хорошо	0,875-0,950	0,913
1-2	Хорошо	0,690-0,875	0,782
0-1	Удовлетворительно	0,367-0,690	0,530
(-1)-0	Плохо	0,066-0,367	0,285
(-2)-(-1)	Очень плохо	0,0007-0,066	0,033
(-3)-(-2)	Скверно	Менее 0,0007	-

Согласно представленной шкале переведем качественные показатели в количественные. Результаты перевода качественных показателей в количественные представлены в табл. 4

Таблица 4
Результаты перевода качественных показателей в количественные согласно теории нечетких множеств

Ресурс	Ценность (V)	Редкость (R)	Невозможность (I)	Незаменяемость (N)
Логистическая инфраструктура	0,975	0,782	Низкая	0,782
IT-платформа	0,975	0,975	0,975	0,975
Клиентская база	0,975	0,782	0,975	0,782
Репутация и бренд	0,975	0,975	0,975	0,975
Человеческий капитал	0,975	0,975	0,782	0,782
Операционные процессы	0,782	0,285	0,285	0,285

В результате, на основе метода экспертных оценок и теории нечетких множеств, получаем интегральный показатель ключевых ресурсов транспортных компаний. Согласно ранее представленной формулы (4) для определения индекса стратегической ценности ресурсов, были произведены необходимые расчеты, результаты которых представлены в таблице 5

Таблица 5
Результаты расчета индекса стратегической ценности ресурсов транспортно – логистических компаний

Ресурс	Ценность (V)	Редкость (R)	Невозможность (I)	Незаменяемость (N)	Индекс стратегической ценности ресурса
Логистическая инфраструктура	0,975	0,782	0,285	0,782	0,042
IT-платформа	0,975	0,975	0,975	0,975	0,226
Клиентская база	0,975	0,782	0,975	0,782	0,145
Репутация и бренд	0,975	0,975	0,975	0,975	0,226
Человеческий капитал	0,975	0,975	0,782	0,782	0,145
Операционные процессы	0,782	0,285	0,285	0,285	0,005

VRIN-анализ помогает выявить ресурсы, которые способны обеспечить компании устойчивое конкурентное преимущество. В транспортных компаниях IT-платформы, клиентская база, сильный бренд и репутация обладают высоким стратегическим потенциалом благодаря редкости и сложности имитации. Клиентская база и человеческий капитал дают преимущество, но менее устойчивое из-за средней редкости и возможности копирования. Операционные процессы чаще всего не обеспечивают значимых конкурентных преимуществ и приводят к паритету на рынке.

Далее разработаем модель интегрированной оценки факторов транспортно – логистических компаний на основе построения матрицы индексов привлекательности конкурентной стратегии. Для комплексной оценки влияния факторов на выбор конкурентной стратегии предлагается использовать модель многокритериального анализа

Эта матрица помогает комплексно оценить влияние различных групп факторов на выбор конкурентной стратегии транспортной компании и определить приоритетные направления развития.

Интегральный индекс привлекательности стратегии рассчитывается по формуле [4]:

$$IIS = \Sigma(Wi \times Sij), (5)$$

где:

Wi — вес i-той группы факторов

Sij — оценка соответствия j-той стратегии i-той группе факторов

Разработанная матрица интегральных индексов привлекательности конкурентных стратегий транспортно – логистических компаний представлена в таблице 6.

Таблица 6
Матрица интегральных индексов привлекательности конкурентных стратегий транспортный компаний

Группа факторов	Уд. вес	Лидерство по издержкам	Дифференциация	Фокусирование
Отраслевые	0,25	0,85	0,45	0,65
Технологические	0,2	0,6	0,9	0,7
Экономические	0,15	0,75	0,55	0,6
Клиентские	0,2	0,4	0,85	0,9
Ресурсные	0,15	0,7	0,75	0,8
Конкурентные	0,05	0,65	0,7	0,85
Интегральный индекс привлекательности стратегии	1	0,6625	0,6925	0,735

Анализ факторов, влияющих на выбор конкурентной стратегии транспортно-логистических компаний, позволяет сделать следующие ключевые выводы:

Многофакторность стратегического выбора означает, что решение о конкурентной стратегии требует комплексного анализа шести основных групп факторов с различными весовыми коэффициентами значимости.

Совокупный вес клиентских и отраслевых факторов составляет 45%, что подтверждает необходимость клиентоцентричного подхода к стратегическому планированию.

Технологические факторы играют существенную роль для разработки стратегии дифференциации, позволяющей создавать уникальные продукты и услуги на основе применения современных технологических инноваций.

Экономические факторы важнее всего учитывать при разработке стратегии лидерства по издержкам по сравнению с остальными стратегиями, где влияние этих факторов гораздо ниже.

Особое внимание следует уделить влиянию ресурсных и конкурентных факторов, т.е. эффективно использовать имеющиеся у предприятия ресурсы и вести учет за происходящими изменениями рыночной конъюнктуры. Именно эти факторы влияют на разработку всех трех представленных стратегий.

Согласно представленным расчетам, значение интегрального индекса привлекательности является максимальным для стратегии фокусирования, поэтому ее и необходимо рекомендовать транспортным компаниям как первоочередную в своей деятельности. Различные клиентские сегменты предъявляют разные требования к транспортным провайдерам, что создает возможности для реализации стратегий фокусирования.

Предложенная система оценки факторов может быть использована транспортными компаниями для обоснованного выбора конкурентной стратегии, соответствующей их ресурсным возможностям и рыночным условиям.

Выводы

Проведенный анализ конкурентной среды российского рынка транспортно-логистических услуг выявил следующие ключевые закономерности:

Рыночная фрагментация создает возможности для консолидации: низкая концентрация рынка (12% у топ-20 игроков) открывает перспективы для органического роста и M&A активности.

Технологическое лидерство становится критическим фактором конкурентоспособности: компании, инвестирующие в цифровизацию, демонстрируют превосходящие темпы роста и рентабельность.

Экосистемный подход определяет будущее отрасли: формирование интегрированных логистических платформ и партнерских альянсов обеспечивает синергетические эффекты.

Управление знаниями превращается в стратегический актив: способность к аккумулированию, структурированию и трансферу организационных компетенций определяет инновационный потенциал компаний.

Основными драйверами роста транспортно-логистических компаний являются: цифровизация логистики, оптимизация цепей поставок, повышение спроса на аутсорсинг складских и транспортных услуг, а также развитие новых логистических маршрутов.

В условиях высокой волатильности внешней среды критическое значение приобретают динамические способности организации.

Формула динамических способностей определяется по формуле:

$$DC = (SC + LC + RC) / 3, (6)$$

где:

- SC (SensingCapability) — способность к выявлению возможностей

LC (Learning Capability) — способность к обучению и адаптации

RC (ReconfiguringCapability) — способность к реконфигурации ресурсов

За период 2019-2025 гг. в работе транспортных компаний были выявлены следующие закономерности:

Компании с высоким уровнем динамических способностей ($DC > 0,7$) демонстрируют лучшие финансовые результаты и на много быстрее адаптируются на рынке транспортных услуг.

Проведенный анализ конкурентной среды и текущего позиционирования транспортно – логистических компаний выявил необходимость модернизации существующей стратегии с акцентом на развитие интеллектуального капитала и формирование устойчивых конкурентных преимуществ. В контексте современных тенденций цифровизации транспортно – логистической отрасли стратегическая трансформация должна базироваться на концепции «Умной логистики» (Smart Logistics), интегрирующей передовые технологии, экосистемное мышление и клиентоцентричный подход.

В связи с чем, транспортные компании выделяют следующие направления стратегического развития:

Стратегическое направление 1: Развитие цифровой экосистемы и платформенной модели [3], согласно которой произойдет трансформация транспортно – логистических компаний в интегрированную цифровую платформу, объединяющую всех участников логистических цепочек создания ценности.

Данное стратегическое направление направлено на интеграцию всех сервисов и бизнес-процессов в едином цифровом пространстве и формирование партнерской экосистемы

Стратегическое направление 2: Внедрение системы управления знаниями, целью которой является создание самообучающейся организации, способной аккумулировать, структурировать и эффективно использовать интеллектуальный капитал для генерации инноваций.

Стратегическое направление 3: Развитие устойчивой логистики, которое предусматривает позиционирование транспортно – логистических компаний как лидера в области экологически ответственной логистики и устойчивого развития.

В рамках этого направления разработана программа «Зеленая логистика 2030»:

- Перевод 40% автопарка на альтернативные виды топлива к 2027 году

- Оптимизация маршрутов для снижения пробега на 15%

- Внедрение систем мониторинга углеродного следа

- Разработка и реализация экологически эффективных технологий по использованию возобновляемых источников энергии на складских комплексах, внедрению систем рециклинга упаковочных материалов, созданию сети экологических терминалов

Результаты проведенного исследования подчеркивает важность наличия развитой транспортной инфраструктуры страны, способствующей увеличению объемов перевозимых грузов, в том числе транзитных, а также повышению качества предоставляемых услуг, привлечению отечественных и иностранных инвестиций, укреплению социально – экономического и экологического развития нашей страны.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что 2026 г. станет новым этапом в определении стоимости логистики, которая будет значительно выше по сравнению с прошлыми периодами времени, а эффективность деятельности транспортно-логистических компаний будет оцениваться не количеством собственных транспортных средств, а качеством автоматизации и применения современных IT-технологий.

Литература

1. Годовой отчет ГК «Деловые линии» за 2025 год. URL: <https://audit-it.ru> (дата обращения: 14.02.2026).
2. Годовой отчет ПАО «Магнит» за 2024 год. — Краснодар, 2025. — 167 с.
3. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). Транспорт и связь. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31007> (дата обращения: 15.02.2026).
4. Иванов С.П. Многокритериальные методы в стратегическом планировании // Менеджмент в России и за рубежом. — 2024. — № 4. — С. 56–64.
5. История развития ГК «Деловые линии». Официальный сайт компании. URL: <https://www.dellin.ru/about/history/> (дата обращения: 20.05.2024).
6. Методика оценки цифровой зрелости транспортных компаний / Центр стратегических разработок. — М., 2024. — 43 с.
7. Транспортно-логистический рынок России. Итоги 2024 года / INFOLine. — 2024. — 54 с.
8. ESG-рейтинг российских компаний 2025 / Рейтинговое агентство RAEX. — М., 2025. — 167 с. URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/rating_list/2026/ (дата обращения: 05.02.2026).
9. Ogwo EO, Godswill AA. Transport infrastructure, manufacturing sector performance and the growth of gross domestic product in Nigeria, (1999-2011). African Journal of Education, Science and Technology 2017;3(3):63–77 [25]. [25]
10. Magazzino C, Alola AA, Schneider N. The trilemma of innovation, logistics performance, and environmental quality in 25 topmost logistics countries: a quantile regression evidence. J Clean Prod 2021;322:129050.

11. Rayushkina, A.A., Hoffman, E.V., Redkokashina, N.V., 2018. Problems of development of transport infrastructure. Proceedings of the Volgograd State Technical University 6, 41-45.

Strategic transformation of the transport and logistics industry based on digitalization, multi-factor analysis and a customer-centric approach

Toymentseva I.A., Evtodieva T.E., Bratukhina E.N., Mutnykh T.N.

Samara State University of Economics, Rostov State University of Economics (RINH), Vyatka State University

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the problems of development of the transport and logistics industry of the country, determines the effectiveness of strategic approaches by economic sectors, presents a quantitative assessment of factors in choosing a transport provider by customer segments, analyzes the structure of the Russian market of transport and logistics services, and provides a comparative description of the key performance indicators of leading transport companies in Russia.

The authors note that the main drivers of profitability growth for transport and logistics companies are: digitalization of logistics, supply chain optimization, increased demand for outsourced warehousing and transportation services, and the development of new logistics routes. A well-developed management strategy plays a fundamental role in the development of the country's transport system.

Of particular scientific interest is the authors' correlation analysis of the impact of macroeconomic factors on the performance of transport companies, as well as the calculation of a strategic value index for transport company resources using fuzzy set theory. The impact of digital technologies on the competitive strategies of transport companies was determined, a matrix of integrated indices for the attractiveness of transport company competitive strategies was developed, and strategic directions for their activities were outlined.

Keywords: Innovation, strategy, transport and logistics services, factors, market segment, ecology, digital technologies, efficiency.

References

1. Annual report of the Business Lines Group for 2025. URL: <https://audit-it.ru> (date of access: 02/14/2026).
2. Annual Report of PJSC Magnit for 2024. — Krasnodar, 2025. — 167 p.
3. Unified Interdepartmental Information and Statistical System (EMISS). Transport and communications. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/31007> (date of reference: 02/15/2026).
4. Ivanov S.P. Multicriteria methods in strategic planning // Management in Russia and abroad. - 2024. — No. 4. — pp. 56-64.
5. The history of the development of the Business Lines Group of Companies. The official website of the company. URL: <https://www.dellin.ru/about/history/> (date of access: 05/20/2024).
6. Methodology for assessing the digital maturity of transport companies / Center for Strategic Research, Moscow, 2024, 43 p.
7. The transport and logistics market of Russia. Results of 2024 / INFOLine. — 2024. — 54 p.
8. ESG-rating of Russian companies 2025 / Rating agency RAEX. — M., 2025. — 167 p. URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/rating_list/2026/ (date of access: 02/05/2026).
9. Ogwo EO, Godswill AA. Transport infrastructure, manufacturing sector performance and the growth of gross domestic product in Nigeria, (1999-2011). African Journal of Education, Science and Technology 2017;3(3):63–77 [25]. [25]
10. Magazzino C, Alola AA, Schneider N. The trilemma of innovation, logistics performance, and environmental quality in 25 topmost logistics countries: a quantile regression evidence. J Clean Prod 2021;322:129050.
11. Rayushkina, A.A., Hoffman, E.V., Redkokashina, N.V., 2018. Problems of development of transport infrastructure. Proceedings of the Volgograd State Technical University 6, 41-45.

Управление изменениями в проблемной экономической ситуации, сложившейся с уникальной экосистемой озера Байкал

Трейман Марина Геннадьевна

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента и права, Высшая школа технологии и энергетики, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, britva-69@yandex.ru

В исследовании представлен комплекс экологических проблем, связанных с озером Байкал и прилегающими к нему территориями, основной экологической проблемой является необходимость решения проблемы производственных отходов, во время эксплуатации комбината отходы размещались на производственных площадках целлюлозно-бумажного комбината и на близлежащих полигонах, при этом происходит существенное загрязнение подземных вод тяжелыми металлами и органическими веществами. Таким образом, необходимо представить наилучшее управленческое решение, направленное на решение экологических проблем в регионе.

Ключевые слова: управление изменениями, экологические проблемы, озеро Байкал, целлюлозно-бумажный комбинат.

В настоящее время территория озера Байкал является уникальной природной экосистемой, но с ней связан широкий аспект экологических проблем, который требует управленческих решений и комплексной системы управления изменениями в сложившихся условиях хозяйствования.

В настоящее время экологические проблемы все больше приобретают масштабный характер, то есть переходят на глобальный уровень. Экологические проблемы озера Байкал также являются масштабными, так как озеро обладает уникальной экосистемой и ее разрушение не позволит сохранить уникальный природный объект и его состав. В настоящее время можно наблюдать существенное загрязнение озера Байкал, так как за много лет сам водный объект был загрязнен сбросом недостаточно очищенных сточных вод [9; 11].

Экологические проблемы озера Байкал связаны с социально-экономическими, то есть региональное развитие существенно повлияло на изменения экологической обстановке на озере и на прилегающих территориях, например туризм способствует загрязнению близлежащих территорий отходами и мусором, что приводит к загрязнению прибрежной зоны. До 2008 года, когда функционировал целлюлозно-бумажный завод существенным было загрязнение озера недостаточно очищенными сточными водами, но при том, что в составе озера была уникальная биосреда, в частности, рачок эпишура, который питался загрязнением и частично нивелировал негативное воздействие завода. После закрытия завода рачок был утерян, и биологическая среда озера изменилась [7].

До 2008 года на территории, близкой к уникальным природным экосистемам функционировал Байкальский ЦБП, сброс сточных вод осуществлялся прямо в озеро Байкал, помимо этого образовывалось значительное количество отходов от производственной деятельности. В 2008 году целлюлозно-бумажный комбинат был закрыт в связи с его недостаточной рентабельностью и экологической опасностью технологий. При этом отходы так и остались находиться на полигонах региона и не были переработаны, данное обстоятельство может вызвать экологическую катастрофу, так как хранение отходов осуществлено нерационально и хранилища отходов со временем разрушаются. Эксперты оценивают стоимость решения экологических проблем на уровне от 4 - 12 млрд рублей [5].

Основной проблемой являются отходы шлам-лигнина, в 1973 году на предприятии был создан цех по сжиганию шлам-лигнина, но технология оказалась несовершенной в связи с недостаточным обезвреживанием и данный цех был реконструирован. В результате этого процесса шлам лигнин высушивали и затем размещали как отход на близлежащие полигоны. Часть сухого остатка сжигали в специализированных печах [2].

Состав шлам лигнина при средних показателях выглядит следующим образом (рисунок 1).

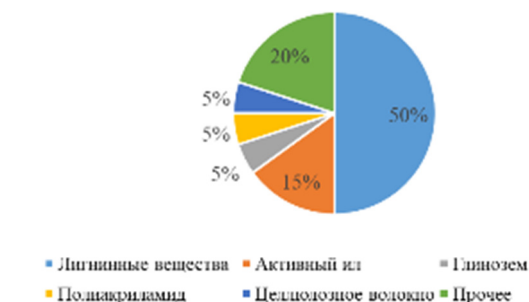


Рисунок 1. Покомпонентный состав шлам-лигнина [1; 3]

Таким образом, в представленном соотношении необходимо отметить, что преобладающим является шлам-лигнин, который можно полезно использовать при выяснении точного покомпонентного состава.

Состав отходов, образовавшихся за годы работы Байкальского целлюлозно-бумажного предприятия представлены в таблице 1.

Таблица 1
Перечень накопленных отходов и остатков химикатов на Байкальском ЦБК [4]

Наименование	Класс опасности	Технологический источник	Масса, тонн
Шлам-лигнин	4	Осадок, образующийся от очистки сточных вод	2 700
Зола от сжигания шлам-лигнина	5	Отходы от работы ТЭЦ	3 700
Отходы древесной коры	5	Образуются при первичной обработке древесины	300
Реагенты (натрий едкий, серная кислота, диоксид серы, скипидар)	2-4	Отработанный реагент	0,5

При этом мы можем отметить значительные объемы размещения отходов. Они размещены на разных площадках: в шламонакопителях на Солзанском полигоне, в золошламоотвалах на Бабхинском полигоне и на промышленной площадке Байкальского ЦБК. Представленные площадки активно эксплуатируются и утрачивают свою экологическую емкость, то есть данные территории будут требовать рекультивации. При этом нередки утечки загрязняющих веществ, приводящие к загрязнению подземных вод, которые впоследствии дренируются и попадают в озеро Байкал [6; 8].

В 2025 году были отобраны пробы воды из наблюдательных скважин, что дает возможность оценить состояние подземных вод, в таблице 2 представлены превышения по ПДК.

Таблица 2
Превышение по ПДК по ряду загрязняющих веществ в сточных водах

Наименование вещества	Превышение по ПДК
Железо	До 4
Марганец	До 13
Медь	До 22
Цинк	До 3
Алюминий	До 3
Ванадий	До 1
Кадмий	До 1,9
Метанол	До 4
Формальдегид	До 30

Таким образом, отмечаются существенные превышения по тяжелым металлам и органическим веществам, так как они являются токсичными и могут накапливаться в водных ресурсах, существенно ухудшая их качество.

На промышленной площадке Байкальского ЦБК ситуация остается напряженной, так как при заборе проб в наблюдательных скважинах были выявлены превышения фоновых концентраций, образующиеся в подземных водах. Итак, размещение и хранение отходов достаточно негативно влияют на общую экологическую обстановку в регионе.

Размещение значительных количеств шлам-лигнина может приводить впоследствии не только к ухудшению экологической обстановки, но и к образованию техногенных аварий и катастроф. Озеро Байкал расположено в области высокой сейсмической активности (сейсмическая активность достигает 10-11 баллов), что может привести к сползанию отходов прямо в озеро Байкал [10].

Таким образом, ситуацию по обращению с отходами в регионе необходимо менять согласно сложившимся обстоятельствам и во избежание образования экологических и техногенных катастроф, а также изменения ситуации в области экологического состояния уникальной природной экосистемы озера Байкал.

К основным экологическим проблемам региона можно отнести [12]:

- отсутствие в регионе предприятий по переработке отходов производственной деятельности, в частности целлюлозно-бумажного производства;
- необходимость существенных объемов финансирования и государственной поддержки в области решения экологических проблем озера Байкал и прилегающих территорий;

- изменение схем обращения с отходами на территории региона.

Для решения обобщенных экологических проблем необходимо:

Вариант №1. Создание необходимой производственной базы для переработки отходов, оставшихся на полигонах, но в данном случае это достаточно трудно сделать, так как отходы долго пролежали законсервированными на полигонах, и при этом потеряли свои потребительские свойства как продукт, поэтому необходимо создать уникальную технологию по переработке отходов для экологизации территории региона.

Вариант №2. Организация нового полигона и перенос части отходов для хранения туда, а также дополнительная их переработка и консервация в условиях функционирования полигона. Размещение отходов должно быть организовано так, чтобы оно стало неопасно для Байкала.

Оба представленных варианта требуют технологической и экономической оценки для дальнейшей их реализации.

Необходимо сформировать уникальные экономические инструменты оценки, позволяющие корректировать эколого-экономическую ситуацию и улучшать показатели деятельности нового предприятия по переработке отходов, которое может изменить не только экологическую, но и социально-экономическую ситуацию в регионе.

В данном случае экологическая ситуация рассматривается в контексте управления изменениями и позволяет выбирать многовариантные комплексные решения, которые дают возможность действовать в контексте принципов экологического менеджмента. Изменения экологической ситуации повысят качество жизни в регионе, что даст возможность улучшать показатели деятельности и компенсировать социальные эффекты.

Литература

1. Байкал / Москва: АСТ; Санкт-Петербург: Сова, 2010. - 126 с.
2. Сутырина Е. Н. Картографическое отображение и анализ распределения гидрофизических характеристик озера Байкал с применением данных дистанционного спутникового зондирования: монография / Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования «Иркут. гос. ун-т», Геогр. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 131 с.
3. Гармаев Е. Ж. Сток рек бассейна озера Байкал / М-во образования и науки РБ, Бурят. гос. ун-т, Байкал. ин-т природопользования. - Улан-Удэ: Изд-во Бурят. госуниверситета, 2010. - 269 с.
4. Афонина Т. Е. Потоки органических веществ в оз. Байкал, процессы их накопления и преобразования в донных осадках / Иркутск: Изд-во Иркутской гос. с.-х. акад., 2012. - 287 с.
5. Доклад «О состоянии окружающей среды бассейна озера Байкал», 2012-2013: [информационно аналитический обзор изданий экологической и природоохранной тематики / М-во природных ресурсов и экологии РФ и др.]. - [Улан-Удэ]: Пульс радио, 2015. - 136 с.
6. Борисова Т. А. Природно-антропогенные риски в бассейне озера Байкал / Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Байкал. ин-т природопользования. - Новосибирск: Гео, 2013. - 125 с.
7. Максимова И. И. Разграничение полномочий в сфере управления охраной озера Байкал / Сибирское отд-ние, Ин-т географии им. В. Б. Сочавы. - Новосибирск: ГЕО, 2010. - 103 с.
8. Воробьев А. Е., Малюков В. П. Обоснование экологической и технологической безопасности при гидратопроявлениях в акватории озера Байкал / Москва: Российский университет дружбы народов, 2016. - 139 с.
9. Верховина Е. В., Верховина В. А., Верхотуров В. В. Эколого-биотехнологические исследования экосистемы озера Байкал: монография / Иркутский национальный исследовательский технический университет. - Иркутск: Изд-во Иркутского национального исследовательского технического университета, 2019. - 159 с.
10. Дорофеева В. В. Организационно-экономический механизм адаптации предприятия к неопределенности бизнес-среды / М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО «Байкал. гос. ун-т экономики и права». - Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2010. - 211 с.
11. Веселов А. К. Стратегия и тактика реформы управления опасными промышленными отходами в Российской Федерации / Киров: О-Краткое, 2019. - 23 с.

12. Гребенкин А. Н., Гребенкин А. А., Демидов А. В. Переработка и утилизация крупнотоннажных твердых целлюлозосодержащих отходов: монография / Москва: ИНФРА-М, 2015. - 127 с.

Managing changes in the problematic economic situation that has developed with the unique ecosystem of Lake Baikal

Treyman M.G.

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The study presents a complex of environmental problems associated with Lake Baikal and the surrounding areas. The main environmental problem is the need to address the issue of industrial waste. During the operation of the pulp and paper mill, waste was disposed of on the production sites of the mill and in nearby landfills, resulting in significant contamination of groundwater with heavy metals and organic substances. Therefore, it is necessary to provide an optimal management solution to address these environmental challenges.

Keywords: change management, environmental issues, Lake Baikal, pulp and paper mill.

References

1. Baikal / Moscow: AST; St. Petersburg: Sova, 2010. - 126 p.
2. Sutyryna E. N. Cartographic mapping and analysis of the distribution of hydrophysical characteristics of Lake Baikal using remote satellite sensing data: monograph / Federal State Budget. educational institution of higher Prof. education "Irkut State University", Geographical fact. Irkutsk : IGU Publishing House, 2012. 131 p.
3. Garmaev E. J. The flow of rivers in the Lake Baikal basin / Ministry of Education and Science of the Republic of Belarus, Buryat State University, Baikal. Institute of Environmental Management. - Ulan-Ude: Buryat Publishing House. State University, 2010. - 269 p.
4. Afonina, i.e. flows of organic substances in the lake. Baikal, processes of their accumulation and transformation in bottom sediments / Irkutsk: Publishing House of the Irkutsk State Agricultural Academy, 2012. - 287 p.
5. Report "On the State of the Environment in the Lake Baikal Basin", 2012-2013: [information and analytical review of publications on environmental and conservation issues / Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, etc.]. - [Ulan-Ude]: Pulse Radio, 2015. - 136 p.
6. Borisova, T. A. Natural and Anthropogenic Risks in the Lake Baikal Basin / Russian Academy of Sciences, Siberian Branch, Baikal Institute of Nature Management. - Novosibirsk: Geo, 2013. - 125 p.
7. Maksimova I. I. Delineation of Powers in the Management of Lake Baikal Protection / Siberian Branch, V. B. Sochava Institute of Geography. - Novosibirsk: GEO, 2010. - 103 p.
8. Vorobyov, A. E., and Malyukov, V. P. Justification of Environmental and Technological Safety in Hydrate Manifestations in the Lake Baikal Water Area. Moscow: RUDN University, 2016. - 139 p.
9. Verkhovina E. V., Verkhovina V. A., Verkhovurov V. V. Ecological and Biotechnological Research of the Lake Baikal Ecosystem: Monograph / Irkutsk National Research Technical University. - Irkutsk: Irkutsk National Research Technical University Publishing House, 2019. - 159 p.
10. Dorofeeva V. V. Organizational and Economic Mechanism of Enterprise Adaptation to Business Environment Uncertainty / Ministry of Education and Science of the Russian Federation. Federation, State Educational Institution of Higher Professional Education Baikal State University of Economics and Law. - Irkutsk: BSUEL Publishing House, 2010. - 211 p.
11. Veselov, A. K. Strategy and Tactics of Reform of Management of Hazardous Industrial Waste in the Russian Federation / Kirov: O-Brief, 2019. - 23 p.
12. Grebenkin A. N., Grebenkin A. A., and Demidov A. V. Processing and Utilization of Large-Scale Solid Cellulose-Containing Waste: A Monograph. Moscow: INFRA-M, 2015. - 127 p.

Генезис и этапы аграрной политики, формирования системы государственного регулирования и государственной поддержки АПК

Халяпин Алексей Алексеевич

кандидат экономических наук, доцент кафедры финансов, Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, wamp_1@rambler.ru

В статье исследован генезис аграрной политики России, формирование системы государственного регулирования и поддержки агропромышленного комплекса. На основе историко-генетического и системно-структурного методов автором выделены и охарактеризованы этапы развития аграрных отношений в царской России, СССР и постсоветский период. Выявлены устойчивые закономерности: переход от внеэкономического принуждения к экономическим механизмам, цикличность «репрессий – послаблений», исчерпание потенциала колхозно-совхозной модели, эволюция от кризисной трансформации к стратегическому планированию. Предложена оригинальная трёхуровневая периодизация и аналитическая матрица, систематизирующая формы собственности, факторы производства и инструменты политики. Особое внимание уделено современному этапу – формированию устойчивой модели государственно-ориентированного развития, импортозамещению и технологическому обеспечению продовольственной безопасности. Результаты могут быть использованы при совершенствовании механизмов государственной поддержки АПК, в том числе в регионах с развитым сельским хозяйством.

Ключевые слова: аграрная политика, государственное регулирование, государственная поддержка, агропромышленный комплекс, генезис, периодизация, крепостное право, столыпинская реформа, коллективизация, постсоветская аграрная реформа, продовольственная безопасность.

Введение

Актуальность исследования. Аграрная политика и система государственного регулирования агропромышленного комплекса являются фундаментальными факторами, определяющими не только продовольственную безопасность, но и социально-экономическую стабильность государства. Исторический опыт России демонстрирует сложную, противоречивую траекторию развития аграрных отношений – от общинного земледелия и крепостного права через тотальное огосударствление в советский период к попыткам рыночной трансформации и современной модели стратегического планирования [4, 18]. Осмысление этого генезиса необходимо для выявления устойчивых закономерностей, ошибок прошлого и обоснования эффективных инструментов государственной поддержки АПК в условиях новых вызовов (импортозамещение, технологический суверенитет). Особую значимость данная проблематика приобретает для аграрных регионов, таких как Краснодарский край, где аграрный сектор играет системообразующую роль [12].

Цель исследования – систематизация этапов генезиса аграрной политики России, выявление ключевых закономерностей формирования системы государственного регулирования и поддержки АПК, а также разработка авторской периодизации исторического процесса развития аграрных отношений.

Задачи исследования:

1. Проанализировать эволюцию аграрной политики в царской России, выделив основные этапы от зарождения оседлого земледелия до столыпинской модернизации.
2. Исследовать аграрную политику советского периода, охарактеризовав её этапы (от декрета о земле до перестройки) и внутренние противоречия.
3. Определить этапы аграрной реформы в постсоветской России, проследив переход от кризисной трансформации к управляемой модернизации.
4. Провести периодизацию и систематизацию аграрной политики по единым критериям (формы собственности, факторы производства, инструменты регулирования) и обосновать авторскую концепцию.
5. Выявить устойчивые закономерности и противоречия аграрных преобразований на разных исторических этапах.

Объект исследования – аграрная политика России и система государственного регулирования агропромышленного комплекса в их историческом развитии.

Предмет исследования – генезис, этапы, закономерности, инструменты и институциональные формы аграрной политики, а также механизмы государственной поддержки АПК.

Эмпирическая база исследования включает:

- законодательные акты и нормативно-правовые документы разных исторических периодов (Соборное уложение 1649 г. [9], указы Петра I, Екатерины II, манифесты Павла I [2, 5], реформы Александра II [3, 4], декреты советской власти, федеральные законы РФ 1990–2020-х гг.) [1, 11, 12];
- программные документы (Госпрограмма развития сельского хозяйства, Доктрина продовольственной безопасности, национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности») [13, 16];
- статистические данные (в т.ч. с сайта Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея);
- научные публикации и исторические источники, представленные в списке литературы [1–18].

Методы исследования. В работе использованы общенаучные и специальные методы: историко-генетический (позволивший проследить эволюцию аграрных отношений), системно-структурный (для анализа взаимосвязи форм собственности, факторов производства и инструментов политики), сравнительно-правовой (для сопоставления

законодательных актов разных эпох), периодизации и типологизации (для выделения этапов и подэтапов), а также методы обобщения, индукции и дедукции.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Разработана оригинальная трёхуровневая периодизация аграрной политики России («Царская Россия» – «СССР» – «Современная Россия») с детализацией подэтапов, отражающих авторское видение содержания и направленности каждого периода.

2. Впервые предложена системная аналитическая матрица, в рамках которой каждый исторический этап охарактеризован по единым критериям: формы собственности и хозяйствования, используемые факторы производства, конкретные элементы аграрной политики (законы, реформы, мероприятия). Это позволяет проследить эволюцию аграрных отношений в комплексе.

3. Выявлены устойчивые закономерности перехода от внеэкономического принуждения к экономическим механизмам (в дореволюционный период), от тотального администрирования к затратной модернизации (в советский период) и от трансформационного шока к стратегическому планированию (в постсоветский период).

4. Обобщён и введён в научный оборот широкий массив разрозненных историко-правовых фактов (от Соборного уложения 1649 г. до законов 2022–2023 гг. о побочных продуктах животноводства и об обороте земель), структурированных в единую логическую схему.

5. Предложена авторская классификация этапов постсоветской аграрной реформы («Кризисная трансформация», «Оживление», «Инновационные преобразования», «Стратегия развития: усиление госрегулирования»), что вносит вклад в осмысление новейшей истории аграрной политики России.

Результаты исследования

В историческом развитии восточных славян наблюдался переход от первобытно-общинного строя непосредственно к феодализму, минуя стадию рабовладения. Данная специфика общественно-экономической эволюции была обусловлена комплексом факторов, среди которых ключевое значение имела исключительная устойчивость крестьянской общины на Руси по сравнению с западноевропейскими государствами [5, 18]. Устойчивость общинных структур детерминировалась существенно более суровыми природно-климатическими условиями, что объективно усиливало зависимость отдельного индивида от производственного коллектива и впоследствии выступало сдерживающим фактором не только для развития рабовладения, но и для становления крепостнических отношений [2]. Следствием данного обстоятельства являлся замедленный, по сравнению со странами Западной Европы, генезис феодализма у восточных славян.

Вторым значимым фактором, препятствовавшим формированию рабовладельческих отношений, выступало обилие свободных земельных ресурсов. Экономическая рентабельность применения рабского труда достигалась лишь при условии его высокой концентрации, позволяющей минимизировать издержки на содержание невольников. В условиях же Руси, для которой было характерно рассеянное сельскохозяйственное производство, ведущее преимущественно экстенсивными методами, использование рабов становилось экономически нецелесообразным.

Дополнительное значение приобретал природно-климатический фактор. Продолжительность сельскохозяйственных работ на Руси была значительно короче, чем в государствах Западной Европы, что влекло за собой сезонную безработицу среди сельского населения. В результате произведенный в летний период прибавочный продукт практически полностью потреблялся рабами в течение продолжительного зимнего периода, тем более что уровень урожайности зерновых и, соответственно, величина прибавочного продукта на Руси были существенно ниже по сравнению с западноевропейскими странами. К числу прочих факторов, сдерживавших развитие рабовладения, относились отсутствие устоявшихся источников поступления рабов, а также низкая плотность населения в сочетании с обширными лесными массивами, предоставлявшими возможность для укрытия [3].

С помощью рисунка 1 визуализируем этапы развития аграрной политики царской России. Эволюция аграрной политики в царской России носила поступательно-противоречивый характер, отражая посто-

янный поиск баланса между тремя ключевыми факторами: фискальными и экономическими интересами государства, социально-политической стабильностью (часто через сохранение привилегий дворянства) и необходимостью повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

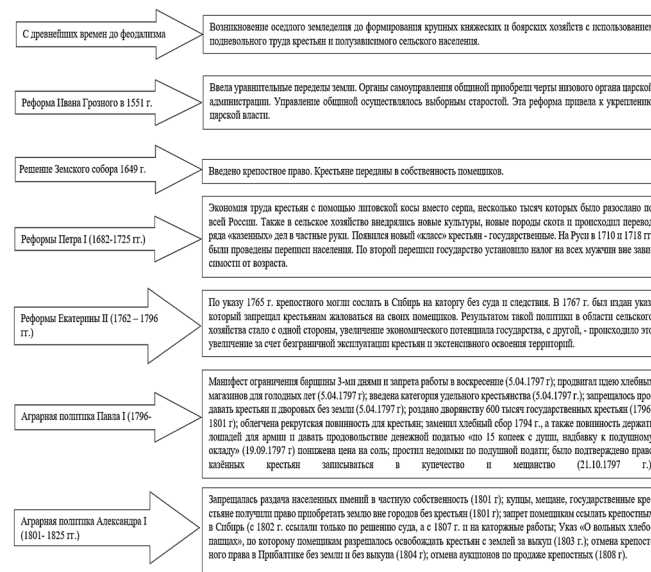
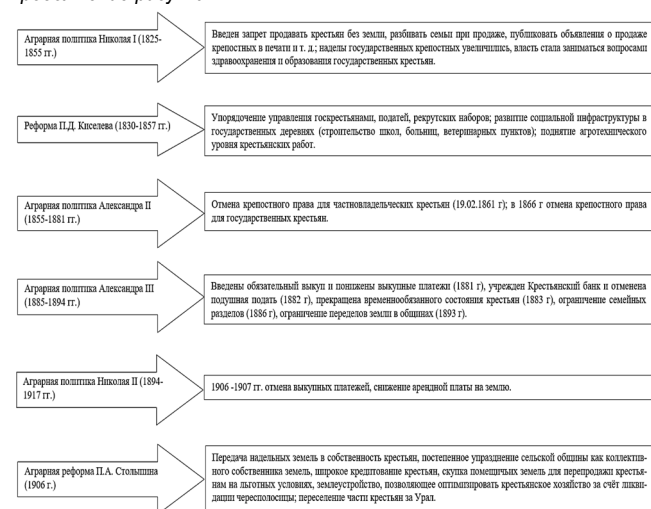


Рисунок 1 – Этапы формирования аграрной политики царской России (обобщено и уточнено автором) [2, 3, 4, 5, 9, 10, 18]

продолжение рисунка 1



Выявлены следующие системные закономерности и этапы:

1. Этап закрепощения и систематизации эксплуатации (XVI – первая половина XVIII вв.). Политика была направлена на формирование и укрепление сословного государства, где сельское хозяйство и крестьянство стали основой экономики и социальной структуры (введение крепостного права, прикрепление к земле, рост повинностей) [2, 9].

2. Этап «регулируемого крепостничества» и первых попыток модернизации (вторая половина XVIII – первая половина XIX вв.): На фоне сохранения основ крепостничества предпринимаются первые точечные меры по рационализации хозяйства, вводятся ограничительные нормы эксплуатации (указы Павла I, Александра I, Николая I), создаются новые категории крестьян (государственные, удельные). Это свидетельствует о осознании властью негативных экономических и социальных последствий крайних форм крепостничества [5, 10].

3. Этап «Великих реформ» и их корректировки (вторая половина XIX в.): Ключевым событием стала отмена крепостного права (1861 г.), что кардинально изменило правовые основы аграрных отношений. Однако последующие реформы (Александра II, Александра III) носили

половинчатый характер, сохраняя общину, выкупные платежи и сословные пережитки, что сформировало новые противоречия и не решило проблему малоземелья и низкой эффективности [3, 4].

4. Этап структурной модернизации (начало XX в.): Столыпинская реформа (1906 г.) обозначила радикальный переход от патерналистско-общинной модели к индивидуалистической и рыночно-ориентированной [1, 18].

Её цели – создание класса крестьян-собственников, разрушение общины, интенсификация производства – представляли собой первую комплексную попытку системной модернизации аграрного сектора на капиталистических началах.

Таким образом, траектория аграрной политики демонстрирует медленную, но необратимую трансформацию от внеэкономического принуждения и сословного регулирования к попыткам внедрения экономических механизмов и правовых норм, стимулирующих производительный труд и частную инициативу. При этом каждый этап характеризовался внутренней противоречивостью, где прогрессивные начинания зачастую тормозились необходимостью сохранения политического компромисса с элитой, что в итоге стало одной из глубинных причин аграрных и социальных кризисов начала XX века [13].

Аграрная политика СССР на различных этапах была уточнена и обобщена автором на рисунке 2.

Аграрная политика Советского государства в период с 1917 по 1988 год характеризовалась последовательной реализацией курса, направленного на интеграцию сельскохозяйственного сектора в систему социалистического переустройства общества и форсированной индустриализации [5, 14]. В своем развитии данная политика прошла несколько этапов - от реализации революционно-утопических концепций и применения жестких административно-командных методов до внедрения отдельных механизмов экономического регулирования, которые, однако, не затрагивали фундаментальных основ сложившейся системы хозяйствования [4, 6, 17]. Этот процесс характеризовался рядом устойчивых закономерностей:

1. Преобладание политико-идеологических целей над экономической целесообразностью. На всех этапах (ликвидация частной собственности и «кулачества» как класса при Сталине, экстенсивное освоение целины при Хрущеве, ставка на агропромышленные комплексы при Брежнев) ключевые решения принимались для решения задач мобилизационного развития промышленности, обеспечения политической лояльности деревни или реализации доктринальных установок, что часто вступало в противоречие с агрономической и экономической логикой.

2. Цикличность «репрессий – послаблений – нового ужесточения». Политика развивалась по спирали: радикальные преобразования (военный коммунизм, коллективизация) вызывали острый кризис, что вело к вынужденному тактическому отступлению (НЭП, послабления после смерти Сталина, реформа 1965 г.).

3.

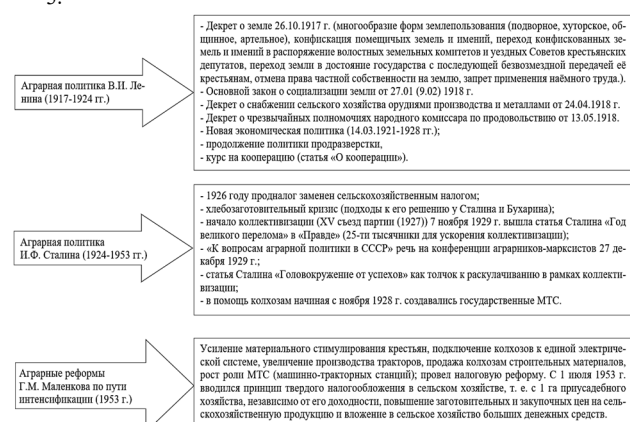
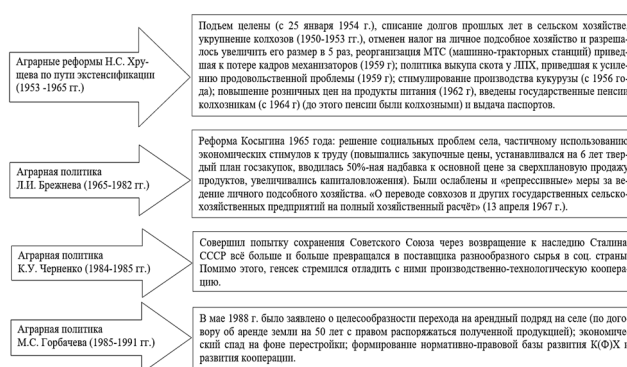


Рисунок 2 – Аграрная политика СССР на различных этапах (обобщено и уточнено автором) [5, 6, 7, 8, 18]
продолжение рисунка 2



Осуществляемые корректировки, носившие преимущественно конъюнктурный характер и не затрагивавшие основополагающих принципов колхозно-совхозного строя и исключительного права государства на земельную собственность, неизменно сменялись очередным этапом ужесточения административного регулирования, что выражалось, в частности, в усилении директивного давления в период позднего руководства Н.С. Хрущева и в ограничительных мерах в отношении личных подсобных хозяйств населения.

3. Неразрешимое противоречие между формой собственности и стимулами к труду. Государство, выступая монопольным собственником земли и основным распорядителем продукции, так и не смогло найти устойчивой замены экономической заинтересованности непосредственного производителя. Поощрительные меры (повышение закупочных цен, надбавки за сверхплан) систематически нивелировались сохранявшимся внеэкономическим принуждением (твердые планы, ограничения ЛПХ), порождая апатию и иждивенчество.

4. Переход от грубого администрирования к затратной модернизации. Если на ранних этапах (Ленин, Сталин) ставка делалась на принудительную реорганизацию и перераспределение ресурсов, то в постсталинский период (Хрущев, Брежнев) основной инструмент — масштабные капиталовложения в технику, мелиорацию, химизацию при сохранении неэффективной системы управления. Это привело к феномену «ресурсоемкого упадка», когда рост затрат не приводил к пропорциональному росту эффективности и качества продукции.

5. Истощение потенциала системы и запоздалые попытки рыночных реформ. К концу 1980-х годов (политика Горбачева) стала очевидной полная истощенность колхозно-совхозной модели. Предпринятая попытка реанимировать интерес через арендный подряд была половинчатой, запоздалой и потонула в общем кризисе плановой экономики, лишь ускорив институциональный распад аграрного сектора.

Таким образом, аграрная политика СССР прошла путь от революционного отрицания рынка через тотальную административную модернизацию к системному кризису, доказав на практике нежизнеспособность модели, основанной на полном огосударствлении земли, ликвидации экономической самостоятельности производителя и подчинении сельского хозяйства исключительно логике внеэкономического принуждения и идеологического диктата [5, 6, 18].

Аграрная реформа в постсоветской России в своем развитии прошла четыре качественно различных этапа, каждый из которых характеризовался спецификой аграрных отношений и соответствующими изменениями в агропродовольственной политике государства (табл. 1) [1, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17].

Таблица 1.
Основные этапы аграрной реформы современной России (обобщено автором)

№	Временной промежуток	Характеристика	Кол-во ФЭ РФ для развития АПК
I	1990–1999 гг.	Подготовительный. Начало экономической трансформации. Начало реформы сопровождается кризисом в аграрной сфере. Приватизация и разгосударствление собственности; реорганизация колхозов и совхозов, появление многоукладной экономики; резкое снижение объемов производства сельскохозяйственной продукции и всех экономических показателей дея-	44

		тельности отрасли; увеличение импорта продовольствия и снижение продовольственной безопасности страны. Экономический кризис в АПК. Стагнация реформы. Принятие ФЗ «О государственном регулировании агропромышленного производства».	
II	2000-2005 гг.	Экономический кризис в АПК приостановлен. Оживление реформы. Принятие Федеральных целевых программ «Повышение плодородия почв» и «Социальное развитие села до 2010 года»; увеличение финансирования лизинговых операций и создание государственной лизинговой компании ОАО «Росагролизинг»; сокращение количества убыточных сельхозпредприятий и их финансовое оздоровление; сокращение импорта продовольствия (из-за девальвации рубля), что позволило российским производителям поднять цены, увеличить производство отечественной продукции и снизить размеры финансовых потерь от диспаритета цен.	22
III	2006-2013 гг.	Новый этап реформы. Начало инновационных преобразований. Переход в заключительную стадию экономической трансформации. Стабилизация сельскохозяйственного производства, установление правового статуса ЛПХ и К(Ф)Х, развитие интеграционных процессов. Принятие приоритетных национальных проектов «Развития АПК на 2006-2007 гг.». «Обеспечение доступным жильем молодых специалистов (или их семей) на селе»; принятие ФЗ № 264 «О развитии сельского хозяйства». Трансформация национальных проектов в Госпрограмму развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг., Доктрины продовольственной безопасности РФ, ФЗ РФ о внесении дополнений в закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»; Концепции развития АПК России до 2020 г.». «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»;	24
IV	с 2014 г. по наст. время	На современном этапе аграрного реформирования наблюдается вступление в завершающую фазу экономических преобразований, характеризующуюся активизацией государственного регулирования социально-экономических процессов в сельском хозяйстве, а также целенаправленным стимулированием малых форм хозяйствования и развитием сельскохозяйственной кооперации. Институциональное оформление данного этапа ознаменовано принятием комплекса программных документов и законодательных актов социальной направленности. К их числу относятся: Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года; Федеральный закон от 13.06.2023 г. о внесении дополнений в закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения»; Федеральный закон, вносящий изменения в закон «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»; Федеральный закон от 13.06.2023 г. № 244-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О мелиорации земель» и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Кроме того, продлен срок реализации до 2025 года Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а также принят Федеральный закон от 14.07.2022 г. № 248-ФЗ «О побочных продуктах животноводства». Важнейшим стратегическим ориентиром выступает национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности», направленный на модернизацию отраслевой базы.	7

Аграрная реформа в постсоветской России представляет собой длительный и поэтапный процесс трансформации, прошедший путь от либерального разгосударствления и глубокого системного кризиса к формированию устойчивой модели государственно-ориентированного и стратегически регулируемого развития аграрного сектора [1, 4]. Эволюция реформы характеризуется следующими ключевыми закономерностями:

1. Смена парадигмы: от трансформационного шока к стратегическому планированию. Начальный этап (I) был отмечен радикальной приватизацией, демонтажом плановой системы и катастрофическим спадом, что соответствовало либеральной модели переходного периода. Последующие этапы (II–IV) демонстрируют последовательное усиление роли государства не как прямого собственника, а как стратегического регулятора, координатора и инвестора, формирующего комплексные целевые программы и институты развития (нацпроекты, Госпрограмма, Доктрина продбезопасности, отраслевые стратегии) [1, 11, 12, 13, 16].

2. Динамика законодательного обеспечения: от экстенсивного законодательства к точечной корректировке и программно-целевому управлению. Высокая интенсивность принятия федеральных законов на первом этапе (44 закона) отражала необходимость создания новой правовой базы «с нуля». По мере стабилизации системы (этапы II–IV) количество новых базовых законов снижается, а акцент смещается на

их совершенствование, внесение изменений и, главное, на реализацию долгосрочных программных документов, что свидетельствует о зрелости формируемого правового поля [12, 14].

3. Переход от макроэкономической стабилизации к точечной структурной политике. Если этап II был сфокусирован на преодолении общеэкономического кризиса и финансовом оздоровлении предприятий через девальвацию и лизинг, то на этапах III и IV политика становится адресной и многоуровневой: поддержка малых форм хозяйствования и кооперации, развитие социальной инфраструктуры села, стимулирование инноваций, обеспечение кадрами и регулирование земельного оборота [11, 12, 16].

4. Институционализация аграрной политики и повышение статуса продовольственной безопасности. Принятие в 2006 году базового Федерального закона «О развитии сельского хозяйства», а затем Доктрины продовольственной безопасности ознаменовало переход к системной, предсказуемой и идеологически обоснованной политике. Сельское хозяйство было признано стратегической отраслью, а его поддержка – безусловным приоритетом государственной экономической политики [13, 17].

5. Адаптация к внешним вызовам и импортозамещение. Современный этап (с 2014 г.) четко отражает реакцию на изменившиеся геополитические и макроэкономические условия. Усиление государственного регулирования, продление и корректировка Госпрограммы, принятие законов, направленных на углубление переработки и повышение эффективности использования ресурсов (напр., закон о побочных продуктах животноводства), свидетельствуют о том, что аграрная политика стала гибким инструментом обеспечения экономического суверенитета и конкурентных преимуществ [14, 16, 17].

Таким образом, аграрная реформа в России эволюционировала от кризисной трансформации к управляемой модернизации, в рамках которой государство, учтя ошибки 1990-х годов, взяло на себя роль системного архитектора, обеспечивающего отраслевую стабильность, продовольственную безопасность и долгосрочную конкурентоспособность агропромышленного комплекса в рамках национальной экономической стратегии [1, 12, 13].

Авторское видение периодизации и систематизации этапов формирования аграрной политики России представлено в таблице 2 [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 18]. В царской России аграрная политика прошла путь от формирования крепостнической системы (IX–XVII вв.) через реформы абсолютизма XVIII в., кризис крепостничества и попытки либерализации первой половины XIX в. к реформам и столыпинской модернизации (1861–1917 гг.). На этом протяжении прослеживается постепенное движение от внеэкономического принуждения и сословного регулирования к признанию экономической самостоятельности крестьянина и частной собственности на землю, однако темпы преобразований сдерживались политическими компромиссами с дворянством и инерцией общинных традиций [2, 3, 5].

В советский период аграрная политика также может быть разделена на четыре этапа. Несмотря на частичные экономические корректировки, все эти этапы объединяет подчинение сельского хозяйства задачам индустриализации, тотальное огосударствление земли и ликвидация рыночных механизмов, что в конечном счёте привело к системному кризису аграрного сектора [5, 6, 18].

Постсоветская аграрная реформа, демонстрирует переход от кризисной трансформации и разгосударствления к управляемой модернизации с усилением государственного регулирования.

Современный этап характеризуется формированием устойчивой модели, сочетающей поддержку крупных агрохолдингов, малых форм хозяйствования и стратегическое планирование (Доктрина продовольственной безопасности, Госпрограммы, импортозамещение) [1, 11, 12, 13, 16, 17].

Таблица 2.
Периодизация и систематизация этапов формирования аграрной политики России (составлено автором)

Этапы	Формы собственности и хозяйствования	Период	Используемые факторы производства	Элементы аграрной политики
I. Царская Россия				

1. Формирование крепостнической системы	Общинная собственность, вотчинное и помещичье землевладение, закрепощение крестьян	IX–XVII вв.	Труд, земля	Зарождение оседлого земледелия; уравнительные переделы (1551); Соборное уложение 1649 г. – юридическое оформление крепостного права.
2. Реформы абсолютизма и расширение империи	Крепостной труд, государственные крестьяне, частные и казённые земли	XVIII в.	Труд, земля,	Внедрение литовской косы, новых культур, пород скота; подушная подать; переписи; усиление крепостничества (ссылки, запрет жалоб); раздача крестьян; экстенсивное освоение территорий.
3. Кризис крепостничества и попытки либерализации	Крепостные, государственные и удельные крестьяне; ограничение крепостного права; вольные хлебопашцы	Первая половина XIX в.	Труд, земля, зарождающийся капитал	Манифест о трёхдневной барщине (1797); запрет продажи крестьян без земли; указ о вольных хлебопашцах (1803); отмена крепостного права в Прибалтике; реформа Киселева (1830–1857) – улучшение управления госкрестьянами, социальная инфраструктура.
4. Реформы и столыпинская модернизация	Свободные крестьяне (временнообязанные), община, выкупные платежи, хутора и отруба, частная собственность	1861–1917 гг.	Труд, земля, капитал	Отмена крепостного права (1861); учреждение Крестьянского банка; понижение выкупных платежей; отмена подушной подати; реформа Столыпина (разрушение общины, кредитование, переселенчество).
II. Аграрная политика СССР				
1. Становление советской аграрной политики (революция и нэп)	Национализация земли, запрет частной собственности; общины, артели; аренда, наёмный труд (нэп)	1917–1928 гг.	Труд, земля, капитал (в период нэпа)	Декрет о земле (1917); социализация земли (1918); продразвёрстка; нэп (1921): продналог, кооперация.
2. Коллективизация и сталинская модель	Колхозы, совхозы, государственная собственность; ЛПХ	1929–1953 гг.	Труд, земля	Хлебозаготовительный кризис; сплошная коллективизация; раскулачивание; создание МТС; статья «Головокружение от успехов».
3. Послевоенные реформы: от оттепели к застою	Колхозы и совхозы; ЛПХ (стимулируется/ограничиваются; хозрасчёт в совхозах)	1953–1985 гг.	Труд, земля, капитал (инвестиции)	Реформы Маленкова (налоговая, повышение закупочных цен); Хрущёв: освоение целины, реорганизация МТС, кукурузная кампания, пенсия колхозникам, паспорта; реформа Косыгина (1965) – повышение цен, твёрдые планы, надбавки; перевод совхозов на хозрасчёт (1967).
4. Перестройка и кризис советской системы	Аренда, кооперативы, первые фермерские хозяйства	1985–1991 гг.	Труд, земля, капитал	Переход на арендный подряд (1988), аренда земли на 50 лет; формирование нормативно-правовой базы для К(Ф)Х и кооперации; экономический спад.
III. Современная Россия				
1. Кризисная трансформация	Приватизация, реорганизация колхозов и совхозов; появление фермерских хозяйств; частная и коллективная собственность	1990–1999 гг.	Труд, земля, капитал (ограничен)	Приватизация и разгосударствление; резкий спад производства; рост импорта; принятие ФЗ «О государственном регулировании агропромышленного производства»; стагнация реформы
2. Оживление	Многоукладная экономика; ЛПХ, К(Ф)Х, сельхозорганизации	2000–2005 гг.	Труд, земля, капитал (инвестиции, лизинг)	ФЗ «Повышение плодородия почв», «Социальное развитие села»; создание ОАО «Росагролизинг»; финансовое

				оздоровление; сокращение импорта благодаря девальвации рубля
3. Инновационные преобразования	Развитие агрохолдингов; укрепление ЛПХ и К(Ф)Х	2006–2013 гг.	Труд, земля, капитал (инвестиции, инновации)	Нацпроект «Развитие АПК»; ФЗ №264 «О развитии сельского хозяйства»; Госпрограмма на 2008–2012; Доктрина продовольственной безопасности; совершенствование оборота земель
4. Стратегия развития: усиление государственного регулирования	Крупные агрохолдинги, фермерство, кооперация	с 2014 г. по настоящее время	Труд, земля, капитал (инвестиции, инновации)	Стратегия развития АПК до 2030 г.; изменения в законы об обороте земель, о страховании, о мелиорации; продление Госпрограммы до 2025 г.; законы о побочных продуктах животноводства (2022), о крестьянском хозяйстве (2021), национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности»

Заключение

Автором проведена оригинальная периодизация и систематизация обширного исторического материала по аграрной политике России. Автор предложил собственную научную концепцию, структурировав развитие аграрной сферы по нескольким ключевым аналитическим параметрам.

Вот основные элементы, составляющие авторский вклад:

1. Разработка авторской периодизации аграрной политики на три макроэтапа («Царская Россия», «СССР», «Современная Россия»), внутри которых выделил подэтапы. Название этих подэтапов (например, «Кризис крепостничества и попытки либерализации», «Послевоенные реформы: от оттепели к застою», «Инновационные преобразования») отражает авторский взгляд на содержание и направленность каждого периода, а не является простым копированием общеизвестных дат.

2. Системный анализ по единым критериям. Ценность работы в том, что каждый исторический этап проанализирован сквозь призму обязательных категорий: формы собственности и хозяйствования, используемых факторов производства и конкретных элементов аграрной политики (законы, реформы, мероприятия). Это позволяет проследить эволюцию аграрных отношений в комплексе, а не фрагментарно.

3. Выявление закономерностей и переходов. Показывается как изменение в одной графе (например, формы собственности) влечет за собой изменение в других (факторах производства и инструментах политики). Например, переход от общинной собственности к частной в начале XX века (столыпинская реформа) или отказ от частной собственности при советской власти.

4. Обобщение и конкретизация разрозненных фактов. Собраны все разрозненные исторические факты и законодательные акты (от Соборного уложения 1649 г. до законов о побочных продуктах животноводства 2022 г.) и вписал их в единую логическую схему. Это делает таблицу не просто хроникой, а инструментом для понимания долгосрочных трендов.

5. Введение современных этапов в научный контекст. Предлагается классификация для постсоветского периода, выделяя внутри него «Кризисную трансформацию» (1990-е), «Оживление» (2000–2005), «Инновационные преобразования» (2006–2013) и современный этап «Стратегии развития». Это попытка осмыслить и структурировать совсем недавнюю историю, что является важной научной задачей.

Таким образом, вклад автора состоит в создании аналитической матрицы, которая позволяет наглядно сравнить разные эпохи и увидеть эволюцию аграрной политики России от средневековья до наших дней.

Литература

1. Буздалов, И. Н. Аграрная реформа в России: концепции, опыт, перспективы / И. Н. Буздалов. – М. : ВИАПИ, 2010. – 356 с.

2. Вернадский, Г. В. История России: Крепостное право и аграрный вопрос / Г. В. Вернадский. – М.: Аграф, 2000. – 320 с.
3. Горьков, С. М. Эволюция аграрной политики России в XIX – начале XX века / С. М. Горьков // Вопросы истории. – 2018. – № 6. – С. 42–57.
4. Милосердов, В. В. Аграрная политика России: история и современность / В. В. Милосердов. – М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2016. – 512 с.
5. Никонов, А. А. Спираль многовековой драмы: аграрная наука и политика России (XVIII–XX вв.) / А. А. Никонов. – М.: Энциклопедия российских деревень, 1995. – 574 с.
6. Островский, В. Б. Коллективизация и раскулачивание: историко-экономический анализ / В. Б. Островский. – СПб.: Наука, 2019. – 288 с.
7. Постановление ЦК ВКП(б) «О темпе коллективизации и мерах помощи государства колхозному строительству» от 5 января 1930 г. // КПСС в резолюциях и решениях съездов, конференций и пленумов ЦК. – М.: Политиздат, 1985. – Т. 5. – С. 239–245.
8. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О дальнейшем развитии сельского хозяйства СССР» (март 1965 г.) // Реформы Косыгина: документы и материалы. – М.: РОССПЭН, 2015. – С. 112–130.
9. Соборное уложение 1649 года // Российское законодательство X–XX веков: в 9 т. – М.: Юридическая литература, 1985. – Т. 3. – С. 83–257.
10. Указ Александра I о вольных хлебопашцах от 20 февраля 1803 г. // Полное собрание законов Российской империи. – СПб., 1830. – Т. XXVII. – № 20620.
11. Узун, В. Я. Крупный и малый бизнес в сельском хозяйстве России: адаптация к рынку и эффективность / В. Я. Узун. – М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. – 256 с.
12. Халыпин, А. А. Аграрная политика РФ и Краснодарского края / А. А. Халыпин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 71. – С. 274–296. – EDN OIGYHP.
13. Халыпин, А. А. Концептуальные детерминанты государственного регулирования аграрного сектора экономики / А. А. Халыпин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 79. – С. 512–528. – EDN OYXGTD.
14. Халыпин, А. А. Анализ международного опыта государственного регулирования АПК / А. А. Халыпин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2012. – № 75. – С. 716–731. – EDN OOSCLF.
15. Халыпин, А. А. Направления совершенствования ценового регулирования аграрного рынка / А. А. Халыпин // Новые технологии. – 2012. – № 2. – С. 199–203. – EDN PAPDPV.
16. Халыпин, А. Модернизация аграрного сектора экономики в современных условиях / А. Халыпин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012. – № 4. – С. 7–9. – EDN PCHHGH.
17. Халыпин, А. А. Теория формирования предпринимательских структур в аграрном секторе экономики / А. А. Халыпин // Новые технологии. – 2012. – № 3. – С. 212–216. – EDN PNQDBV.
18. Шмелёв, Г. И. Аграрная политика и аграрные отношения в России в XX веке / Г. И. Шмелёв. – М.: Наука, 2003. – 400 с.

Genesis and stages of agricultural policy, formation of the system of state regulation and state support for the agro-industrial complex

Khalyapin A.A.

Kuban state agrarian university

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article explores the genesis of Russia's agrarian policy and the formation of a system of state regulation and support for the agro-industrial complex. Based on historical-genetic and system-structural methods, the author identifies and characterizes the stages of development of agrarian relations in Tsarist Russia, the USSR, and the post-Soviet period. Stable patterns have been identified: the transition from non-economic coercion to economic mechanisms, the cyclical nature of "repressions and relaxations," the depletion of the potential of the collective farm-state farm model, and the evolution from crisis transformation to strategic planning. An original three-level periodization and an analytical matrix are proposed, which systematize forms of ownership, production factors, and policy instruments. Special attention is paid to the current stage, which involves the formation of a sustainable model of state-oriented development, import substitution, and technological support for food security. The results can be used to improve the mechanisms of state support for the agricultural sector, including in regions with developed agriculture.

Keywords: agrarian policy, state regulation, state support, agro-industrial complex, genesis, periodization, serfdom, Stolypin reform, collectivization, post-Soviet agrarian reform, and food security.

References

1. Buzdalov, I. N. Agrarian Reform in Russia: Concepts, Experience, and Prospects / I. N. Buzdalov. – Moscow: VIAP, 2010. – 356 p.
2. Vernadsky, G. V. History of Russia: Serfdom and the Agrarian Question / G. V. Vernadsky. – Moscow: Agraph, 2000. – 320 p.
3. Gorkov, S. M. The Evolution of Russia's Agrarian Policy in the 19th and Early 20th Centuries / S. M. Gorkov // Voprosy istorii. – 2018. – No. 6. – Pp. 42–57.
4. Miloserdov, V. V. Agrarian Policy of Russia: History and Modernity / V. V. Miloserdov. – Moscow: FSUE VO of the Ministry of Agriculture of Russia, 2016. – 512 p.
5. Nikonov, A. A. Spiral of Centuries-Old Drama: Agrarian Science and Politics in Russia (18th–20th Centuries) / A. A. Nikonov. – Moscow: Encyclopedia of Russian Villages, 1995. – 574 p.
6. Ostrovsky, V. B. Collectivization and De-kulakization: A Historical and Economic Analysis / V. B. Ostrovsky. – St. Petersburg: Nauka, 2019.
7. Resolution of the Central Committee of the CPSU(b) "On the pace of collectivization and measures of state assistance to collective farm construction" dated January 5, 1930 // The CPSU in resolutions and decisions of congresses, conferences and plenums of the Central Committee. – M.: Politizdat, 1985. – Vol. 5. – pp. 239–245.
8. Resolution of the Central Committee of the CPSU and the Council of Ministers of the USSR "On the further development of agriculture of the USSR" (March 1965) // Konstantin's reforms: documents and materials. Moscow: ROSSPEN, 2015. pp. 112–130.
9. The Cathedral Code of 1649 // Russian legislation of the X–XX centuries: in 9 volumes. Moscow: Yuridicheskaya literatura, 1985. Vol. 3. pp. 83–257.
10. Decree of Alexander I on free farmers of February 20, 1803 // The Complete Collection of laws of the Russian Empire. – St. Petersburg, 1830. – Vol. XXVII. – No. 20620.
11. Uzun, V. Ya. Large and Small Business in Russian Agriculture: Market Adaptation and Efficiency / V. Ya. Uzun. – Moscow: Gaidar Institute Press, 2015. – 256 p.
12. Khalyapin, A. A. Agrarian Policy of the Russian Federation and Krasnodar Territory / A. A. Khalyapin // Politematic Network Electronic Scientific Journal of the Kuban State Agrarian University. – 2011. – No. 71. – Pp. 274–296. – EDN OIGYHP.
13. Khalyapin, A. A. Conceptual Determinants of State Regulation of the Agrarian Sector of the Economy / A. A. Khalyapin // Politematic Network Electronic Scientific Journal of the Kuban State Agrarian University. – 2012. – No. 79. – Pp. 512–528. – EDN OYXGTD.
14. Khalyapin, A. A. Analysis of International Experience in State Regulation of the Agro-Industrial Complex / A. A. Khalyapin // Politematic Network Electronic Scientific Journal of the Kuban State Agrarian University. – 2012. – No. 75. – Pp. 716–731. – EDN OOSCLF.
15. Khalyapin, A. A. Directions of Improvement of Price Regulation of the Agrarian Market / A. A. Khalyapin // New Technologies. – 2012. – No. 2. – Pp. 199–203. – EDN PAPDPV.
16. Khalyapin, A. Modernization of the Agrarian Sector of the Economy in the Current Conditions / A. Khalyapin // International Agricultural Journal. – 2012. – No. 4. – pp. 7–9. – EDN PCHHGH.
17. Khalyapin, A. A. Theory of formation of entrepreneurial structures in the agricultural sector of the economy / A. A. Khalyapin // New technologies. – 2012. – No. 3. – pp. 212–216. – EDN PNQDBV.
18. Shmelev, G. I. Agrarian policy and agrarian relations in Russia in the XX century / G. I. Shmelev. – M.: Nauka, 2003. – 400 p.

Организационно-экономические механизмы стимулирования инноваций в региональном образовании: типология региональных практик

Муравьева Юлия Александровна

Ассистент кафедры «Бизнес-информатика и экономика», Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, yuliamuravyeva@yandex.ru

Цветков Николай Николаевич

ассистент кафедры «Бизнес-информатика и экономика», Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), gsskkolay@gmail.com

Статья посвящена проблеме отсутствия системных данных о влиянии региональной нормативной базы на стимулирование инноваций педагогов и эффективность бюджетных расходов. На основе авторской кодировочной сетки проведён экономико-правовой анализ актов 11 регионов (положения об оплате труда, РИП, госпрограммы, рейтингование школ). Выделены четыре типа моделей: продвинутая (Москва), реальная (Татарстан, Томская и др.), смешанная (Нижегородская, Самарская области, Дагестан) и формальная. Регионы с продвинутой и реальной моделями демонстрируют больше РИП и выше в рейтинге инноваций. Включение показателя бюджетной обеспеченности показало, что доходы объясняют не более половины различий: при сопоставимых душевых доходах (Томская и Самарская области) регион с реальной моделью выше в рейтинге. Сформулирована гипотеза о самостоятельном вкладе институциональных факторов. Исследование может быть полезно исследователям экономики образования и региональным управленцам.

Ключевые слова: региональная экономика, стимулирование инноваций, эффективный контракт, региональные инновационные площадки, нормативно-правовая база субъекта РФ, бюджетная обеспеченность, типология нормативных моделей.

Введение

Эффективность бюджетных расходов в региональном образовании зависит от того, насколько успешно органы управления стимулируют инновационную деятельность педагогов. Основным инструментом стимулирования — нормативно-правовая база субъекта РФ, регламентирующая реализацию эффективного контракта, а также порядок функционирования региональных инновационных площадок (РИП). Однако детальность и работоспособность этих механизмов сильно различаются по регионам, а сравнительные исследования региональных актов проводятся редко. Актуальность исследования обусловлена отсутствием единых стандартов при переходе к эффективному контракту. Для выявления пробелов и лучших практик проведён сравнительный анализ нормативных актов 11 регионов, на основе которого предложена методика установления прозрачной связи между инновационным результатом и бюджетным финансированием.

Цель статьи — выявить типы нормативных моделей стимулирования инновационной активности в региональных системах образования и оценить их связь с фактической инновационной активностью.

Объект исследования — нормативно-правовая база 11 регионов в части стимулирования инноваций.

Теоретическая рамка

Эффективность инновационной деятельности в региональных системах образования зависит от институциональной среды, которая создается нормативно-правовыми актами субъектов РФ. К ним относятся положения об оплате труда (в том числе и эффективный контракт), а также положения о порядке функционирования региональных инновационных площадок (РИП) и реализации целевых программ [1].

Ключевой механизм стимулирования инновационной деятельности — эффективный контракт, который связывает оплату труда с результативностью деятельности. В российской практике выделяют две модели: с формальным перечислением инновационных критериев (без измерителей) и с количественными показателями и шкалой оценивания [4]. Аналогичная проблема характерна для РИП. Часто формальный статус получают организации без реального инновационного потенциала [5; 6].

Денежные стимулы для учителей, привязанные к измеримым результатам, могут повышать успеваемость. Об этом говорится и в зарубежных исследованиях. Однако такие стимулы могут быть причиной смещения фокуса преподавателя на легко измеримые задачи [13; 14; 15].

Несмотря на наличие научных работ, посвящённых отдельным институциональным механизмам, систематические сравнительные исследования, охватывающие одновременно нормативно-правовую базу нескольких регионов РФ и оценивающие её влияние на инновационную деятельность, встречаются крайне редко. В этой связи в данном исследовании предлагается оригинальная методика анализа нормативно-правовых актов, позволяющая заполнить обозначенный пробел.

Методология и выборка

Были отобраны одиннадцать регионов, представляющих различные по уровню инновационной активности, географическому положению и экономическому профилю: Москва (город федерального значения, Центральный федеральный округ), Санкт-Петербург (город федерального значения, Северо-Западный федеральный округ), Владимирская область (типичный регион, Центральный федеральный округ), Красноярский край (крупный промышленный регион, Сибирский федеральный округ), Нижегородская область (крупный промышленный и инновационный центр, Приволжский федеральный округ), Новосибирская область (крупный научно-образовательный центр, Сибирский федеральный округ), Республика Дагестан (национальная республика, Северо-Кавказский федеральный округ), Республика Татарстан (национальная республика, Приволжский федеральный округ), Самарская

область (крупный промышленный регион, Приволжский федеральный округ), Томская область (крупный научно-образовательный центр, Сибирский федеральный округ), Хабаровский край (крупный промышленный регион, Дальневосточный федеральный округ).

В каждом из регионов для контент-анализа были определены четыре категории документов. К первой группе отнесены положения об оплате труда (в том числе и об эффективном контракте), в которых анализировались критерии стимулирования инновационной активности педагогов [2]. Вторую группу составили регламенты функционирования РИП, описывающие требования к инновационным проектам и механизмы сетевого взаимодействия [13]. В третью группу вошли региональные программы развития образования, определяющие стратегические приоритеты, объемы финансирования и целевые индикаторы инновационной деятельности на среднесрочную перспективу [14]. В четвертую группу вошли акты о рейтинговании образовательных организаций, изучение которых позволило определить удельный вес и прозрачность показателей инновационного развития в общей системе оценки школ [15]. В таблице 1 представлен перечень анализируемых документов по каждому региону.

Таблица 1

Перечень анализируемых нормативных документов

Регион	Положение об оплате труда	Приказ / положение о РИП	Госпрограмма развития образования	Акт о рейтинговании ОО
Москва	Приказ ДОНМ от 23.12.2021 № 819 (ред. 2024)	Положение об ИП (Приказ ДОНМ № 240)	Пост. Правительства Москвы от 27.09.2011 № 450-ПП	Методика рейтинга вклада школ (ред. 2025/2026)
Санкт-Петербург	Закон СПб от 12.10.2005 № 555-105 (ред. 2024)	Расп. Комитета по образованию от 04.08.2014 № 3354-р	Пост. Правительства СПб от 04.06.2014 № 453	Распоряжение КО № 1431-р (система оценки СПбЦО-КОИИТ)
Владимирская область	Пост. Администрации ВО от 12.08.2008 № 579	Приказ МОиМП ВО от 21.05.2025 № 25-н	Пост. Администрации ВО от 03.02.2014 № 63	Критерии оценки эффективности РИП (ВИРО)
Красноярский край	Пост. Правительства КК от 27.12.2010 № 706-п	Приказ МО КК от 10.10.2025 № 48-н (Порядок РИП)	Пост. Правительства КК от 30.09.2013 № 508-п	Положение о краевом рейтинге (КИПК)
Нижегородская область	Пост. Правительства НО от 15.10.2008 № 468	Приказ МОиН НО от 01.09.2023 № 316-01-63-1250/23	Пост. Правительства НО от 30.04.2014 № 301	Методика рейтингования на базе НИРО
Новосибирская область	Пост. Правительства НСО от 31.08.2015 № 321-п	Приказ МО НСО от 17.04.2017 № 771	Пост. Правительства НСО от 30.12.2014 № 576-п	Методика НИМРО по оценке качества образования
Республика Дагестан	Пост. Правительства РД от 28.04.2009 № 115	Приказ МОиН РД от 24.05.2024 № 05-18-500/24	Пост. Правительства РД от 24.12.2018 № 191	Закон РД от 30.06.2025 № 60 (в части мониторинга)
Республика Татарстан	Пост. Кабинета Министров РТ от 31.05.2011 № 443	Пост. КМ РТ от 29.10.2012 № 922 (ред. 2024)	Пост. КМ РТ от 22.02.2014 № 110	Приказ МОиН РТ об оценке эффективности (на базе ИРО РТ)
Самарская область	Пост. Правительства СО от 29.10.2008 № 422	Приказ МОиН СО от 15.08.2024 № 610-од	Пост. Правительства СО от 27.12.2019 № 1007	Положение о ресурсных центрах и мониторинге СО
Томская область	Пост. Администрации ТО от 26.03.2013 № 123а	Приказ ДО ТО от 29.08.2016 № 13-н	Пост. Администрации ТО от 25.09.2019 № 338а	Регламент мониторинга инновационной деятельности
Хабаровский край	Пост. Правительства ХК от 18.09.2008 № 219-пр	Приказ МОиН ХК от 25.08.2014 № 53	Пост. Правительства ХК от 05.06.2012 № 177-пр	Порядок оценки деятельности ОО (ХК ИРО)

Источник: составлено авторами.

Также для каждого субъекта был проведён анализ приказов региональных министерств образования об утверждении перечней РИП. Количество площадок указывалось как точное число РИП на 2024–2025 учебный год, согласно тексту приказа. В случае, если точное число не

следовало из текста, применялось последовательное сложение площадок, указанных в приложении к приказу.

Для оценки ресурсных возможностей регионов был использован показатель «доходы консолидированного бюджета субъекта РФ на душу населения». Показатель применяется для усреднённого определения бюджетной обеспеченности территории.

Для систематического сравнения нормативно-правовых актов одиннадцати регионов была разработана кодировочная сетка. В нее включены семь критериев. Их выбор основан на теоретической рамке исследования, различающей формальное и реальное внедрение институциональных механизмов [1; 3], а также на обобщении практик оценки эффективного контракта и деятельности инновационных площадок [2; 13].

Каждый критерий оценивается по трёхуровневой шкале: 0 — признак отсутствует или выражен формально; 1 — признак присутствует в общей форме, есть качественное описание, но без конкретных количественных показателей; 2 — признак подробно детализирован, указаны количественные показатели, описаны механизмы контроля.

Таблица 2

Кодировочная сетка для анализа нормативных документов

Критерий	0 баллов	1 балл	2 балла
К1. Наличие инновационных показателей	Инновационная деятельность не упоминается в перечне показателей для стимулирующих выплат	Инновационная деятельность упомянута в общем виде без детализации	Чётко перечислены конкретные инновационные показатели (например, «разработка и апробация авторской методики», «руководство инновационной площадкой»)
К2. Конкретность показателей	Показатели не определены или сформулированы неконкретно	Показатели сформулированы качественно, но без количественных метрик	Показатели имеют количественное выражение (баллы, проценты, количество мероприятий)
К3. Периодичность и процедура оценки	Процедура оценки не описана	Указана периодичность без деталей процесса	Описана детальная процедура (самообследование, экспертная комиссия, график, пороговые значения)
К4. Связь с размером выплат	Отсутствует	Связь упомянута, но без шкалы (например, «учитывается при назначении стимулирующих выплат»)	Чёткая зависимость: каждый балл даёт определённую денежную надбавку или процент от оклада
К5. Распространение опыта (РИП)	Отсутствует	Общая фраза (например, «обеспечить распространение опыта»)	Детализированы формы и механизмы (семинары, стажировки, цифровая платформа, тиражирование)
К6. Публикация результатов	Отсутствуют	Внутренняя отчётность (только для учредителя)	Публичная отчётность (открытые доклады, конференции, публикации в СМИ)
К7. Финансирование РИП	Отсутствует	Символическое финансирование (например, гранты до 100 тыс. руб. в год на площадку)	Целевое финансирование проектов (субсидии, гранты с детализированной сметой или иные формы целевого финансирования)

Источник: составлено авторами на основе [2; 13].

Таблица 3

Описание типов нормативных моделей

Тип нормативной модели	Общий балл	Характеристика
Формальная	0–4	Инновационные показатели в документах либо отсутствуют, либо носят чисто декларативный характер, механизмы контроля и стимулирования не прописаны
Смешанная	5–9	Часть критериев развития (например, наличие показателей в эффективном контракте), но отсутствуют механизмы контроля или привязки к выплатам
Реальная модель	10–13	Большинство критериев детализированы, присутствуют количественные показатели, регулярная оценка и связь с оплатой труда
Продвинутая	14	Все критерии выполнены на максимальном уровне, включая финансовую поддержку площадок и публичную отчётность

Источник: составлено авторами.

По итогам кодирования по каждому региону вычисляется сумма баллов, на основании которой регион предварительно относится к одному из типов нормативных моделей: формальная, смешанная, реальная и продвинутая. Критерии оценки и описание типа описаны в таблице 3.

Данная кодировочная сетка применяется последовательно к каждой из четырёх категорий документов (положение об оплате труда, приказ о РИП, государственная программа, нормативный акт о рейтинговании). Итоговый балл региона складывается из сумм по всем проанализированным документам.

Результаты

В соответствии с разработанной кодировочной сеткой был проведён анализ нормативных документов одиннадцати регионов по четырём категориям: положение об оплате труда педагогических работников, приказ о региональных инновационных площадках, государственная программа развития образования, нормативные акты о рейтинговании образовательных организаций. Кодирование осуществляется независимо двумя экспертами (авторами статьи) с последующим согласованием расхождений.

Проиллюстрируем применение кодировочной сетки.

В Приказе № 1630 (на 2026 год) Новосибирской области выделены конкретные треки: «Профориентация и VR-технологии», «Агроклассы», «Сетевая дистанционная школа». В оценочных листах для стимулирующих выплат (на основе Постановления № 572-п) работа в подобных проектах прописана как отдельный квалификационный показатель инновационной активности. Поэтому критерий K1 оценивается в 2 балла.

Ещё один пример — оценка по критерию K7. Согласно Госпрограмме (Постановление № 166-пр) Хабаровского края, прямое финансирование каждой РИП «автоматически» не предусмотрено. Однако площадки имеют приоритетный доступ к грантам (конкурс «Школа года», гранты Губернатора). Финансирование носит конкурсный характер, а не гарантированный субсидийный. Поэтому оценивается в 1 балл.

В результате оценки расхождения между экспертами составили менее 15%. Однако эти расхождения важны для интерпретации результата. Наибольшее количество дискуссий вызвали критерии K2 (конкретность метрик) и K7 (механизмы финансирования), что обусловлено вариативностью трактовок конкурсных механизмов в региональных актах. Итоговые баллы по регионам представлены в таблице 4.

Таблица 4
Итоговая характеристика регионов по данным анализа нормативных документов

Регион	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	Общий балл
Москва	2	2	2	2	2	2	2	14
Санкт-Петербург	2	2	2	2	2	2	1	13
Владимирская область	1	2	2	1	2	2	1	11
Красноярский край	2	1	2	2	2	1	1	11
Нижегородская область	1	1	2	1	2	1	1	9
Новосибирская область	2	2	2	1	2	1	1	11
Республика Дагестан	1	1	2	2	1	1	1	9
Республика Татарстан	2	2	2	1	2	2	2	13
Самарская область	1	1	2	1	2	1	1	9
Томская область	2	2	2	2	2	2	1	13
Хабаровский край	2	1	2	2	2	1	1	11

Источник: составлено авторами.

Результаты показывают существенную дифференциацию регионов.

Лидерство Москвы, Санкт-Петербурга и Республики Татарстан объясняется наличием развитой цифровой экосистемы мониторинга и

прямой связью между инновационной активностью и бюджетным финансированием.

Большинство исследованных субъектов (Новосибирская, Томская области, Красноярский край и др.) закрепились в рамках реальной модели. Для них характерна высокая методическая дисциплина. Об этом говорят показатели K3 и K5. Периодичность оценки и трансляция опыта прописаны детально, однако сдерживающим фактором остается конкурсный характер финансирования.

Регионы группы смешанной модели (Нижегородская, Самарская области, Республика Дагестан), характеризуются отсутствием или нехваткой точности в описании инструментов стимуляции инновационной деятельности, несмотря на сформированную нормативную базу. Критерии K2 в данных субъектах сохраняют описательный, качественный характер. Неточность шкал оценки провоцирует риски субъективизма при распределении фонда стимулирующих выплат. Это мешает формированию прозрачной конкурентной среды в региональной системе образования.

Обращает на себя внимание Владимирская область. При общем высоком балле (11) наличие инновационных показателей в оплате труда (K1) оценено всего в 1 балл. Это говорит о формальном характере поощрения инноваций при детальной проработке других механизмов (распространение опыта, процедуры оценки). Тем не менее, суммарный балл позволяет отнести регион к реальной модели согласно принятым критериям (таблица 3).

Дифференциация регионов по типам моделей в большинстве своём соответствует их позициям в рейтингах инновационного развития и количеству инновационных площадок региона (таблица 5).

Таблица 5
Сопоставление типа нормативной модели с показателями инновационной активности

Регион	Тип модели	Место в рейтинге инновационного развития*	Количество организаций, осуществляющих инновационную деятельность**	Доходы бюджета на душу населения, руб. (за 2025 г.)
Москва	Продвинутая	1	334	415 862,88
Санкт-Петербург	Реальная	4	100	249 889,57
Владимирская область	Реальная	35	55	119 576,67
Красноярский край	Реальная	23	14	196 615,04
Нижегородская область	Смешанная	3	394	136 327,43
Новосибирская область	Реальная	6	53	135 552,28
Республика Дагестан	Смешанная	80	35	74 313,63
Республика Татарстан	Реальная	2	240	180 322,75
Самарская область	Смешанная	9	79	116 749,74
Томская область	Реальная	5	22	122 604,44
Хабаровский край	Реальная	47	65	210 736,66

Источник: составлено авторами на основе рейтинга инновационного развития [9]; данных мониторинга РИП [8]; региональных докладов [12].
Примечание к таблице:

* Рейтинг субъектов РФ по значению российского регионального инновационного индекса, 2025 [9].

** На основе анализа официального перечня организаций, получивших статус РИП в 2024-2025 гг. по данным открытых источников. В ряде субъектов (например, в Нижегородской области) статус РИП имеют и некоторые дошкольные учреждения и дополнительные образовательные организации.

Более детализированная нормативная база может быть соотнесена с более высокими показателями инновационной активности. Регионы с более высоким суммарным баллом по разработанной кодировочной сетке (к ним относятся продвинутая и реальная модели) характеризуются и большим количеством официально зарегистрированных инновационных площадок, а также более высоким местом в рейтинге инновационного развития субъектов РФ.

Добавление показателя бюджетной обеспеченности позволяет уточнить выводы. Сравнение регионов, близких по уровню доходов (например, Томская и Самарская области), показывает, что нормативная модель вносит самостоятельный вклад в инновационный результат. Так при сопоставимой бюджетной обеспеченности регион с реальной моделью демонстрирует более высокие позиции в рейтинге.

Обсуждение

Выявленная дифференциация регионов объясняется тремя основными факторами.

1. Бюджетная обеспеченность. Регионы с наибольшими доходами на душу населения (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан) реализуют полный набор механизмов: целевое финансирование РИП, публичную отчетность и прямую привязку стимулирующих выплат к инновационным результатам. Дотационные регионы (Дагестан) ограничены в ресурсах, что проявляется в формальном характере инновационных показателей и отсутствии целевого финансирования.

2. Управленческие традиции и цифровой мониторинг. В Москве и Татарстане сложились системы стратегического планирования, позволяющие детализировать критерии. Во Владимирской области при среднем ресурсном потенциале управленческие практики обеспечивают высокую детализацию процедур оценки и распространения опыта, однако инновационные показатели в оплате труда остаются размытыми.

3. Политическая воля регионального руководства. Нормативная база проработана детальнее в регионах, где инновационная повестка закреплена в стратегических документах. Нижегородская область, занимающая 3-е место в рейтинге инновационного развития, парадоксально отнесена к смешанной модели, что указывает на разрыв между промышленно-вузовским инновационным потенциалом и нормативной базой школьного образования.

Отдельно отметим и ограничения исследования. Во-первых, анализировались нормативные акты, а не их реальное исполнение. Во-вторых, выборка из 11 регионов не репрезентативна для всей страны и не позволяет установить причинно-следственные связи. В-третьих, нормативная база динамична. Для подтверждения выявленных закономерностей необходим анализ на расширенной выборке с контролем дополнительных факторов.

Заключение

Проведённое исследование показало, что нормативно-правовая база стимулирования инноваций в региональном образовании существенно различается и может быть типологизирована по степени формализации и привязке к контролю и материальному поощрению. Выделены три типа из четырёх теоретически возможных: продвинутая (Москва), реальная (Санкт-Петербург, Татарстан, Томская, Новосибирская, Владимирская, Красноярский край, Хабаровский край) и смешанная (Нижегородская, Самарская области, Дагестан). Формальная модель в выборке не встретилась.

Установлено, что регионы с продвинутой и реальной моделями в среднем демонстрируют более высокие показатели инновационной активности (количество РИП и место в рейтинге инновационного развития) по сравнению со смешанной моделью. В силу малой выборки причинно-следственные выводы некорректны, однако выявленная положительная ассоциация требует проверки на расширенной выборке.

Предложенная кодировочная сетка может использоваться региональными органами управления как инструмент самодиагностики при доработке положений об оплате труда и программ развития РИП.

Направления дальнейших исследований — расширение выборки до 30–40 регионов, эконометрический анализ влияния типа модели на долгосрочную динамику человеческого капитала с контролем бюджетной обеспеченности и урбанизации, а также кейс-стади с анализом реальных выплат педагогам.

Литература

1. Плетенева О.В. Структурно-функциональный анализ как методологическая основа социологического исследования проблемного поля региональной системы образования. Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия Социальные науки. 2009. № 1. С. 46–52.

2. Плетенева О.В. Инновационный процесс управления в региональной системе образования: социологический анализ: дис. ... канд. социол. наук. Н. Новгород, 2009. 208 с.

3. Никулина Е.Г. Фазовая структура процесса образовательных изменений. Молодой учёный. 2013. № 3 (50). С. 454–457.

4. Бочков Д.В., Васильева А.С. Региональные модели стимулирования педагогов на основании эффективного контракта в системе среднего профессионального образования. URL: <https://elib.osu.ru/handle/123456789/13920> (дата обращения: 20.04.2026).

5. Приказ Минобрнауки России от 23 июля 2013 г. № 611 «Об утверждении Порядка формирования и функционирования инновационной инфраструктуры в системе образования» (ред. от 28.12.2017 № 1278)

6. Репина А.В. Особенности организации инновационной деятельности в региональной системе образования. Ярославский педагогический вестник. 2013. Т. 2. № 2. С. 68–72.

7. Кабанова О.В., Дьякова Ю.Н. Методика комплексного мониторингового исследования инновационной деятельности образовательных организаций в субъектах Российской Федерации. Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2020. № 1. С. 43–52. DOI: 10.37493/2307-907X.2020.1.6.

8. Ассоциация инновационных регионов России (АИРР). Инновационная инфраструктура регионов – участников АИРР. URL: <https://www.hse.ru/primarydata/tir> (дата обращения: 29.04.2026).

9. Министерство просвещения РФ. Перечень федеральных инновационных площадок. URL: https://fip-edu.ru/docs/prikaz_200_ot_24_03_2026.pdf (дата обращения: 22.03.2026).

10. Рейтинг эффективности управления в сфере образования за 2025 год. Минпросвещения РФ. URL: <https://docs.edu.gov.ru> (дата обращения: 21.03.2026).

11. Министерство образования и науки Республики Татарстан. Итоги ЕГЭ в Республике Татарстан за 2025 год. URL: <https://mon.tatarstan.ru/> (дата обращения: 29.04.2026).

12. Росстат. Регионы России. Социально-экономические показатели. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (дата обращения: 29.04.2026).

13. Muralidharan K., Sundararaman V. Teacher performance pay: Experimental evidence from India. Journal of Political Economy. 2011. Vol. 119. No. 1. P. 39–77.

14. Lazear E.P. Performance pay and productivity. American Economic Review. 2000. Vol. 90. No. 5. P. 1346–1361.

15. Hanushek E.A., Woessmann L. The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth. Cambridge, MA: MIT Press, 2015. 277 p.

Organizational and Economic Mechanisms for Stimulating Innovation in Regional Education: A Typology of Regional Practices
Muravyeva Yu.A., Tsvetkov N.N.

Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich Stoletovs

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article addresses the lack of systematic data on the impact of regional regulatory frameworks on stimulating teacher innovation and the effectiveness of budget expenditures. Using the author's coding grid, an economic and legal analysis of regulations from 11 regions (regulations on remuneration, regional innovation initiatives, state programs, and school rankings) was conducted. Four types of models were identified: advanced (Moscow), realistic (Tatarstan, Tomsk, and others), mixed (Nizhny Novgorod, Samara, and Dagestan regions), and formal. Regions with advanced and realistic models demonstrate more innovative innovation and rank higher in innovation rankings. Including the budgetary capacity indicator revealed that revenues explain no more than half of the differences: with comparable per capita incomes (Tomsk and Samara regions), the region with the realistic model ranks higher. A hypothesis is formulated regarding the independent contribution of institutional factors. The study may be useful for researchers in the economics of education and regional administrators.

Keywords: regional economy, stimulation of innovation, effective contract, regional innovation platforms, regulatory framework of the constituent entity of the Russian Federation, budgetary provision, typology of regulatory models.

References

1. Pleteneva, O.V. (2009). Structural-Functional Analysis as a Methodological Basis for Sociological Research of the Problem Field of the Regional Education System. Bulletin of Lobachevsky University of Nizhny Novgorod. Series Social Sciences, No. 1, pp. 46–52.

2. Pleteneva, O.V. (2009). Innovative Management Process in the Regional Education System: A Sociological Analysis. PhD dissertation in Sociology. Nizhny Novgorod, 208 p.
3. Nikulina, E.G. (2013). Phase Structure of the Process of Educational Changes. *Young Scientist*, No. 3 (50), pp. 454–457.
4. Bochkov, D.V., Vasilyeva, A.S. (n.d.). Regional Models of Teacher Incentives Based on an Effective Contract in the System of Secondary Vocational Education. Available at: <https://elib.osu.ru/handle/123456789/13920> (accessed 20.04.2026).
5. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 611 of July 23, 2013 “On Approval of the Procedure for the Formation and Functioning of the Innovation Infrastructure in the Education System” (as amended on December 28, 2017 No. 1278).
6. Repina, A.V. (2013). Features of the Organization of Innovation Activities in the Regional Education System. *Yaroslavl Pedagogical Bulletin*, Vol. 2, No. 2, pp. 68–72.
7. Kabanova, O.V., Dyakova, Yu.N. (2020). Methodology for Comprehensive Monitoring of Innovation Activities of Educational Organizations in the Subjects of the Russian Federation. *Bulletin of the North Caucasus Federal University*, No. 1, pp. 43–52. DOI: 10.37493/2307-907X.2020.1.6.
8. Association of Innovative Regions of Russia (AIRR) (2026). Innovation Infrastructure of AIRR Member Regions. Available at: <https://www.hse.ru/primarydata/rir> (accessed 29.04.2026).
9. Ministry of Education of the Russian Federation (2026). List of Federal Innovation Sites. Available at: https://fip-edu.ru/docs/prikaz_200_ot_24_03_2026.pdf (accessed 22.03.2026).
10. Ministry of Education of the Russian Federation (2026). Efficiency Rating of Education Management for 2025. Available at: <https://docs.edu.gov.ru> (accessed 21.03.2026).
11. Ministry of Education and Science of the Republic of Tatarstan (2025). Results of the Unified State Exam in the Republic of Tatarstan for 2025. Kazan. Available at: <https://mon.tatarstan.ru/> (accessed 29.04.2026).
12. Rosstat (Federal State Statistics Service) (2025). Regions of Russia. Socio-Economic Indicators. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204> (accessed 29.04.2026).
13. Muralidharan, K., Sundararaman, V. (2011). Teacher performance pay: Experimental evidence from India. *Journal of Political Economy*, Vol. 119, No. 1, pp. 39–77.
14. Lazear, E.P. (2000). Performance pay and productivity. *American Economic Review*, Vol. 90, No. 5, pp. 1346–1361.
15. Hanushek, E.A., Woessmann, L. (2015). The knowledge capital of nations: Education and the economics of growth. Cambridge, MA: MIT Press, 277 p.

Исследование китайско-российской инновационной торговли в целях содействия высококачественному экономическому развитию двух стран

Ци Жуань

аспирант, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 1042248322@pfur.ru,

Сун Гэ

аспирант, Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, 1042248191@rudn.ru

На фоне переосмысления геополитической конфигурации китайско-российские торгово-экономические отношения вступили в исторический переломный момент. С 2022 года западные санкции ускорили структурную перестройку двусторонней торговли: товарооборот в 2024 году превысил 240 млрд долл. США. Вместе с тем российский экспорт по-прежнему привязан к энергоносителям, а доля высокодобавленной продукции и цифровых услуг хронически низка. Статья исследует текущие характеристики и противоречия двусторонней торговли, анализирует механизмы её оптимизации через трансграничную электронную торговлю, платформенную экономику, цифровые валюты, интеллектуальную логистику и технологические услуги. Предлагается концепция «Три движущие силы — Пять ключевых платформ — Многоуровневое обеспечение». Вывод: инновационно ведомый, цифровизацией поддержанный торговый формат является ключевым инструментом преодоления сырьевой зависимости и углубления стратегического партнёрства двух стран.

Ключевые слова: китайско-российская инновационная торговля; цифровая трансформация; высококачественное экономическое развитие; трансграничная электронная торговля; научно-техническое сотрудничество; стратегическое партнёрство.

I. Введение: историческая логика инноваций в переосмыслении китайско-российских торгово-экономических отношений

Система международной торговли переживает глубокую структурную трансформацию. Украинский конфликт и западные санкции ускорили регионализацию глобальных цепочек поставок. Стратегическое значение китайско-российских торговых отношений резко возросло, однако долгосрочную устойчивость способна обеспечить лишь инновационно ориентированная модель сотрудничества.

По данным ФТС России, двусторонний товарооборот в 2024 году составил около 245,8 млрд долл. США (+4,7% г/г) [1]. Китай остаётся крупнейшим торговым партнёром России. Вместе с тем товарная структура российского экспорта сконцентрирована на энергоносителях: нефть, газ и уголь — свыше 65%, высокотехнологичная продукция и цифровые услуги — лишь 5–7% [2].

Концепция «инновационной торговли» предполагает системное обновление торговых моделей, инструментов и экосистемы. Китай располагает ведущей цифровой экосистемой и производственной базой; Россия — фундаментальной наукой, природными ресурсами и евразийскими рынками. Их глубокое слияние способно породить синергетический эффект «1+1>2» [3]. Широкое применение ИИ, блокчейна и больших данных снижает транзакционные издержки и открывает новые торговые форматы [4].

Цель статьи — систематически рассмотреть характеристики и противоречия двусторонней торговли, проанализировать механизмы инновационных моделей, выявить препятствия и возможности, выстроить стратегическую концепцию и сформулировать политические рекомендации.

II. Текущие характеристики и глубинные противоречия китайско-российской торговли

(I) Исторический контекст стремительного расширения торговых масштабов

После февраля 2022 года западные страны ввели свыше 15 000 санкционных мер, отключили ряд банков от SWIFT и заморозили около 300 млрд долл. резервов Банка России [6]. Китайские автомобили, оборудование и электроника заполнили вакуум западных брендов: доля китайских марок на российском рынке новых автомобилей выросла с ~9% в 2021 году до ~60% в 2024 году [7]. Доля юаня в расчётах достигла ~35%, доллара — упала ниже 10% [8].

(II) Структурные диспропорции торгового баланса

С точки зрения экспортной структуры, минеральное топливо устойчиво формирует более двух третей совокупного российского экспорта. В 2023 году объём транспортировки газа по магистральному газопроводу «Сила Сибири» составил порядка 22 млрд куб. м, экспорт нефти достиг приблизительно 107 млн тонн, тогда как совокупная доля высокотехнологичной продукции и цифровых услуг по-прежнему не превышает 5–7%. В структуре китайских поставок машины и оборудование занимают около 35%, автомобили — порядка 18%, электронная продукция — около 12%. Подобная модель товарообмена, при которой сырьё обменивается на промышленные изделия, принципиально ограничивает возможности для перехода двустороннего сотрудничества на качественно иной уровень.

(III) Системная трансформация логистической и финансовой инфраструктуры

Устойчивое санкционное давление послужило катализатором ускоренной переориентации России на восточные транспортные коридоры. В 2023 году контейнерооборот Транссибирской магистрали увеличился на 42% в годовом исчислении, грузооборот портов Приморского края — более чем на 30%. Одновременно ведётся интеграция Системы передачи финансовых сообщений (СПФС) с платёжной сетью UnionPay, а центральные банки двух стран активно реализуют пилотные проекты по трансграничным расчётам в цифровых валютах. Ком-

плекс инфраструктурных преобразований формирует прочную материальную основу для качественного обновления торгово-экономического сотрудничества.

Существенно, что аппаратная модернизация инфраструктуры сопровождается параллельным наращиванием потенциала управления рисками цепочек поставок. Российские и китайские операторы совместно разрабатывают интеллектуальные системы раннего предупреждения об уязвимостях цепочек поставок на основе технологий больших данных. ОАО «РЖД» и Китайские железные дороги уже осуществляют совместное тестирование алгоритмов динамического управления вагонным парком на трансграничных участках МТК «Приморье-1» и «Приморье-2» — практика, не имеющая precedентов на всём постсоветском пространстве. Параллельно в рамках ШОС ведётся предметное обсуждение создания единой цифровой базы данных грузовых перевозок, призванной обеспечить сквозную прослеживаемость товаров от производителя до конечного потребителя на всём евразийском пространстве.

III. Ключевые механизмы инновационной торговли

(I) Трансграничная электронная торговля

По данным АКИТ, объём российского рынка электронной коммерции в 2024 году превысил 9,5 трлн рублей; доля трансграничного сегмента — ~28%, китайские товары — более 60% [14]. AliExpress насчитывает свыше 30 млн пользователей в России; Temu, Wildberries и Ozon активно работают с китайскими поставщиками [15]. Основные барьеры: среднее время оформления посылки 7–15 дней, сложности с платежами, несовершенство защиты прав потребителей — преодоление требует системных институциональных инноваций [16].

(II) Научно-промышленное сотрудничество

Технологические заделы высококомплементарны: Китай лидирует в вычислительной инфраструктуре, инженерных компетенциях и масштабах рынка; Россия — в фундаментальной математике, криптографии, аэрокосмической и ядерной инженерии [17]. Российская стратегия «ИТ-суверенитета» открывает гигантский рынок госзакупок: Huawei, Yonyou и Kingdee уже локализуют ERP и MES для крупных российских предприятий [18]. В сфере возобновляемой энергетики интеграция китайских технологий с российскими ресурсами позволяет выстроить модель «экспорт технологий + инжиниринговый контракт + сервис» [20].

(III) Платформенная экономика

Alibaba Cloud развёртывает в России дата-центры для МСП; Huawei внедряет решения для умного города и промышленного IoT; Tencent Cloud работает с игровой и развлекательной индустриями [22]. Перспективные сценарии: промышленные интернет-платформы для координации цепочек поставок, платформы цифровой прослеживаемости агропродукции, цифровые энерготорговые платформы для стандартизированной торговли газом и водородом [23].

(IV) Цифровые валюты и финансовые технологии

К концу 2024 года совокупный объём транзакций с цифровым юанем превысил 7 трлн юаней; цифровой рубль запустил розничный пилот в 2023 году [25]. НБК и Банк России завершили тестирование трансграничных расчётов в реальном времени без сторонних клиринговых организаций [26]. Блокчейн-аккредитивы сокращают время обработки с 5–10 рабочих дней до нескольких часов, существенно снижая пороговые требования для МСП [27].

(V) Интеллектуальная логистика

Внедрение «умных пунктов пропуска» сократило время таможенного оформления на мосту Хэйхэ–Благовещенск с 6 часов до ~45 минут (>85%) [29]. IoT-датчики и RFID обеспечивают мониторинг грузов в реальном времени — критично для хладоцепной торговли (морепродукты, мороженое мясо) [30]. Северный морской путь по мере таяния арктических льдов может стать независимым от западного давления коридором между Китаем и Россией [31].

(VI) Торговля цифровыми услугами

Торговля цифровыми услугами — наиболее перспективная область двусторонней торговли. В EdTech китайские платформы экспортируют AI-технологии обучения, Россия — углублённый математико-физический контент [33]. В HealthTech зрелые китайские решения телемедицины улучшают доступность медпомощи в удалённых россий-

ских регионах [34]. Совместная платформа цифрового культурного обмена позволит осуществлять двусторонний экспорт культурной продукции [35].

IV. Основные препятствия и исторические возможности инновационной торговой трансформации

(I) Основные препятствия

Во-первых, несовместимость правовых систем: российский ФЗ-242 конфликтует с моделью единого облачного развёртывания китайских компаний; отсутствует взаимное признание электронных подписей; различаются стандарты правоприменения в сфере ИС [36]. Во-вторых, несогласованность технических стандартов таможенных, железнодорожных и промышленных систем — существенно удорожает интеграцию [37]. В-третьих, риск вторичных санкций сдерживает участие китайских финансовых институтов [38]. В-четвёртых, острый дефицит двуязычных специалистов с цифровыми компетенциями [39].

(II) Исторические возможности

Во-первых, высокая согласованность политических волей обеих стран создаёт уникальную базу для совместного выстраивания инновационных торговых правил [40]. Во-вторых, цифровое лидерство Китая органично совпадает с масштабным российским спросом на импортозамещение [41]. В-третьих, многосторонние рамки ШОС и БРИКС создают усиливающий эффект: двусторонний опыт может быть тиражирован на широкой площадке [42]. В-четвёртых, глубокая взаимодополняемость российских научно-технических кадров с китайским капиталом и рынком способна порождать глобально конкурентоспособные продукты [43].

V. Стратегическая рамочная концепция китайско-российской инновационной торговли

(I) Теоретические основы

Концепция опирается на три теории: теорию глобальных цепочек стоимости (переход от «пассивного встраивания» к «активному формированию»), теорию цифровой торговли (снижение транзакционных издержек и новые форматы) и новую институциональную экономику (институциональные инновации, снижающие транзакционные издержки) [44].

(II) «Три движущие силы»

Технологическая движущая сила: ИИ, блокчейн, большие данные, IoT, 5G/6G — технологическая основа инновационной торговли; снижают информационную асимметрию и открывают новые форматы торговли [45]. Институциональная движущая сила: формирование правил инновационной торговли на двустороннем и многостороннем уровнях (регуляторные рамки потоков данных, взаимное признание электронных подписей, антимонопольные правила платформ, кибербезопасность) [46]. Рыночная движущая сила: устойчивый российский спрос на китайские цифровые продукты и стремление китайских предприятий выйти на рынки Центральной Азии и Восточной Европы через Россию [47].

(III) «Пять ключевых платформ»

1. Комплексная платформа трансграничной цифровой торговли: интеграция таможенных систем, блокчейн для неизменяемости данных, AI-управление рисками, целевое время оформления — до 24 часов [48].
2. Платформа интеллектуальной логистики и визуализации цепочки поставок: IoT-аналитика для Транссиба, маршрутов Китай–Европа и Арктического пути; прогнозирование грузовместимости снижает инвентарные издержки [49].
3. Платформа цифровых финансов и трансграничных расчётов: взаимодействие цифрового юаня и рубля, независимый клиринговый механизм, блокчейн-аккредитивы [50].
4. Платформа научно-технических инноваций и трансфера технологий: от публикации результатов до инкубации стартапов; двуязычная стандартизация технологических описаний [51].
5. Платформа подготовки цифровых кадров: система «цифровые навыки + языковые способности + межкультурная деловая грамотность» с координацией визовой политики для мобильности талантов [52].

(IV) «Многоуровневое обеспечение»

Правовые гарантии: двустороннее соглашение об инновационной торговле с нормами по цифровому суверенитету, взаимному признанию подписей, защите цифровых авторских прав [53]. Финансовые гарантии: «Фонд развития российско-китайской инновационной торговли» объёмом не менее 10 млрд юаней с рыночным механизмом привлечения частного капитала [54]. Стандарты и нормативные гарантии: в рамках G20, ШОС, БРИКС — продвижение двусторонних стандартов инновационной торговли до уровня региональных и глобальных норм [55].

VI. Политические рекомендации по развитию китайско-российской инновационной торговли

(I) Государственный уровень

Во-первых, инициировать переговоры по «Всестороннему соглашению об инновационной торговле», охватывающему цифровой товарооборот, трансграничные потоки данных и кибербезопасность [56]. Во-вторых, принимать «Планы действий по инновационному экономическому сотрудничеству» с чёткими поэтапными целями и создать координационный комитет под совместным председательством вице-премьеров [57]. В-третьих, запустить программу подготовки 50 000 двуязычных специалистов по цифровой экономике за пять лет [58].

(II) Отраслевой уровень

Создать «Демонстрационные особые зоны» на трёх парах пунктов пропуска (Хэйхэ–Благовещенск, Суйфэньхэ–Пограничный, Маньчжурия–Забайкальск) с режимом «единого цифрового окна» и свободной конвертации юаня [59]. Стимулировать локализованное присутствие Alibaba, Tencent, Huawei, Baidu, ByteDance в России через субсидии и налоговые льготы [61].

(III) Корпоративный и региональный уровни

Китайским экспортёрам следует развивать русскоязычные цифровые компетенции и локализованное партнёрство [62]. Российским предприятиям — проактивно интегрироваться в китайские B2B-платформы для выхода к поставщикам и азиатским рынкам [63]. На приграничных территориях реализовать «Ключевой проект Северо-Восточного участка инновационного Шёлкового пути» с созданием «умной трансграничной зоны» Хэйхэ–Благовещенск как образцовой модели [65].

(IV) Формирование инновационной экосистемы и управление рисками

Устойчивое развитие инновационной торговли требует формирования целостной экосистемы, включающей венчурное финансирование, защиту интеллектуальной собственности и механизмы урегулирования споров. На базе уже существующих двусторонних структур — Российско-Китайского делового совета и Межправительственной комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству — целесообразно учредить постоянно действующий Комитет по инновационной торговле с секциями по цифровой экономике, логистике и финансовым технологиям. Такой орган позволит оперативно согласовывать регуляторные нормы и разрешать возникающие технические разногласия.

Особого внимания заслуживает управление санкционными рисками. Согласно аналитическим оценкам, опубликованным Российским советом по международным делам (РСМД) в 2024 году, около 40% потенциальных китайских инвесторов в Россию называют угрозу вторичных санкций главным сдерживающим фактором. Для снижения этого риска рекомендуется: во-первых, создать специализированный российско-китайский страховой консорциум, покрывающий убытки от санкционного воздействия на двусторонние торговые операции; во-вторых, разработать единый реестр добросовестных контрагентов с процедурами комплаенс-проверки (KYC), гармонизированными между НБК и Банком России; в-третьих, ввести механизм «безопасной гавани» для МСП, впервые выходящих на двусторонний рынок, — с упрощённой процедурой предварительного согласования с регуляторами обеих стран.

Не менее важна координация в сфере защиты данных и кибербезопасности. Российский закон о локализации данных (ФЗ-242) и китайский Закон о безопасности данных (2021) содержат ряд пересекающихся требований, однако механизмы их взаимного признания пока не разработаны. Двустороннее соглашение о трансграничных потоках данных, разработанное с учётом опыта АСЕАН в области рамочного

регулирования цифровых данных, позволило бы снять это противоречие и одновременно сформировать прецедент для более широкого регионального регулирования в рамках ШОС. Практическим шагом могло бы стать создание совместных «доверенных зон обработки данных» на территории свободных экономических зон Хэйлунцзяна и Приморского края.

Параллельно необходимо выстраивать инновационную инфраструктуру поддержки стартапов. Совместный российско-китайский акселератор в области цифровых технологий — по образцу действующей программы МФТИ и Сколтеха в сфере квантовых вычислений — мог бы ежегодно отбирать 100–150 компаний из обеих стран, предоставляя им доступ к рынкам, капиталу и менторской экспертизе. Успешные кейсы такого формата, например совместный проект «Яндекс» и Alibaba в сфере машинного перевода (2019–2022), демонстрируют, что при правильно выстроенной институциональной рамке культурные и языковые барьеры преодолимы, а синергия двух инновационных экосистем способна генерировать продукты, конкурентоспособные на глобальном рынке.

(VII. Заключение)

Российско-китайская торговля переживает переломный момент: экстенсивный рост уступает место структурным качественным преобразованиям. Рекордный скачок товарооборота, зафиксированный с 2022 года, отражает одновременно геополитическую реконфигурацию мирового порядка и объективную экономическую взаимодополняемость двух стран. Тем не менее структурные противоречия — прежде всего сырьевая зависимость и недостаточное присутствие высокотехнологичной продукции в торговом обмене — остаются факторами, сдерживающими долгосрочную динамику сотрудничества.

Шесть выделенных механизмов — трансграничная электронная коммерция, научно-производственная кооперация, платформенная экономика, цифровые валюты, интеллектуальная логистика и цифровые услуги — не функционируют изолированно, а образуют взаимосодействующую систему, генерирующую синергетический импульс развития. Концепция «Три движущие силы — Пять ключевых платформ — Многоуровневое обеспечение» предлагает целостную и практически применимую дорожную карту для реализации этого потенциала.

Значимость выстраиваемой модели инновационной торговли выходит далеко за пределы двусторонних отношений: формируемые совместно нормы и инфраструктурные решения способны стать альтернативным ориентиром для государств Глобального Юга, стремящихся к снижению зависимости от западнцентричной экономической архитектуры. Перспективными направлениями дальнейших исследований представляются гравитационное моделирование с учётом инновационных факторов, а также разработка многосторонних регуляторных механизмов в рамках ШОС и БРИКС.

Предложенная концепция принципиально отличается от жёсткой схемы: это адаптивная архитектура с встроенной логикой поэтапного развёртывания. На первом этапе (2025–2027) ключевыми задачами должны стать формирование правовой базы и отработка пилотных платформенных решений в приграничных зонах. На втором этапе (2028–2030) успешно верифицированные модели подлежат масштабированию на уровень ШОС и БРИКС с постепенным вовлечением третьих стран в качестве наблюдателей и потенциальных партнёров. Именно поэтапность позволяет управлять системными рисками и обеспечивать доказательную проверку результатов на каждом переходном рубеже.

Вместе с тем необходимо честно обозначить границы настоящего исследования. Во-первых, значительная часть количественных оценок опирается на агрегированную официальную статистику, которая не всегда позволяет восстановить реальную товарную номенклатуру трансграничных поставок. Это указывает на необходимость разработки более точных аналитических инструментов — в частности, адаптации гравитационной модели к специфике цифровых услуг, в которых традиционные категории «расстояния» и «границы» требуют принципиального переосмысления. Во-вторых, высокая геополитическая неопределённость обуславливает значительную волатильность ключевых параметров: как возможное смягчение санкционного режима, так и его дальнейшее ужесточение способны радикально изменить траекторию торгового развития. В этой связи прогностические

сценарии, представленные в работе, следует воспринимать как условные аналитические ориентиры, но не как детерминированные прогнозы.

Наконец, в части теоретического вклада: данная статья предпринимает попытку синтезировать теорию глобальных цепочек стоимости, концепции цифровой торговли и новую институциональную экономику в единую аналитическую рамку, адаптированную к специфике российско-китайского взаимодействия. Этот синтез, по убеждению авторов, обладает самостоятельной академической ценностью и открывает возможности для последующих эмпирических исследований на основе отраслевых и корпоративных панельных данных. Смена «ресурсной ренты» на «инновационную ренту» в качестве главного источника торговой стоимости — таков подлинный стратегический горизонт, к которому движутся Китай и Россия в наступающем десятилетии.

Литература

1. Федеральная таможенная служба России. Статистический ежегодник внешней торговли России [М]. Москва: ФТС России, 2024.
2. Тураева М.О., Яковлев А.А. Сотрудничество России и Китая в новых условиях: некоторые экономические итоги 2023 г. // Россия и современный мир. 2024. № 3 (124). С. 6-29.
3. Силивестров С.Н. Стратегические горизонты российско-китайского экономического партнёрства // Российский экономический журнал. 2024. № 4. С. 11-28.
4. Китайская академия информационных и коммуникационных технологий. Доклад о развитии цифровой экономики Китая (2024) [R]. Пекин: КИТ, 2024.
5. Валинурова Л.С., Мазур Н.З. Инновационный потенциал российско-китайского взаимодействия // Инновационная экономика. 2024. № 4. С. 22-38.
6. Погорлецкий А.И. Геополитические факторы реструктуризации мировой торговли // Мировая экономика и международные отношения. 2024. Т. 68, № 5. С. 21-35.
7. Тянь Юйвэй. Современное состояние и перспективы торгово-экономического сотрудничества между молодыми предпринимателями Китая и России // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 50-54.
8. Банк России. Обзор деятельности банковского сектора Российской Федерации за 2024 год [R]. Москва: Банк России, 2024.
9. Главное таможенное управление Китая. Статистика внешней торговли Китая за 2024 год [R]. Пекин: ГТУ КНР, 2024.
10. Алексеев А.Т. Перспективные области и формы российско-китайского инвестиционного сотрудничества // Научные записки молодых исследователей. 2025. № 1. С. 5-13.
11. Афанасьев М.Ю. Стратегические платформы технологического партнёрства в условиях санкционного давления // Экономика и математические методы. 2024. Т. 60, № 2. С. 5-21.
12. Новикова Д.Д., Кукушкин А.А., Мнацаканян Э.К. Роль России в развитии международных транспортных коридоров // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 48-54.
13. Осоловков Д.И. Цифровая валюта Центрального Банка: от дилеммы к благосостоянию // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 19-27.
14. Ассоциация компаний интернет-торговли России (АКИТ). Доклад о развитии рынка электронной торговли России 2024 [R]. Москва: АКИТ, 2024.
15. Марукова М.Д., Соболева С.С., Цигуняев А.Р. Особенности взаимодействия российских компаний с китайскими партнёрами // Научные записки молодых исследователей. 2025. Т. 13, № 3. С. 5-15.
16. Шарипов Ф.Ф., Родионов А.Н. Сотрудничество в сфере инновационных бизнес-проектов между Россией и Китаем // Вестник университета. 2017. № 11. С. 51-55.
17. Кузьменко С.С. Восточный вектор экономического развития России в контексте интенсификации международной торговли // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 42-47.
18. Yonyou Network Technology Co., Ltd. Стратегический отчёт по освоению российского рынка [R]. Пекин: Yonyou, 2024.
19. Афанасьев А.А. Моделирование инновационных кластеров двустороннего экономического сотрудничества // ЦЭМИ РАН. 2024. С. 64-82.
20. Национальное энергетическое управление Китая. Доклад о международном сотрудничестве в области новой энергетики Китая 2024 [R]. Пекин: НЭУ КНР, 2024.
21. Попова Е.В. Цифровая трансформация цепочек создания стоимости в международной торговле // Менеджмент и бизнес-администрирование. 2024. № 2. С. 41-59.
22. Huawei Technologies Co., Ltd. Ежегодный отчёт Huawei по России 2023 [R]. Шэньчжэнь: Huawei, 2023.
23. Исследовательский институт Alibaba. Доклад о тенденциях в трансграничной цифровой торговле 2024 [R]. Ханчжоу: Alibaba Research, 2024.
24. Пискарев П.М. Баланс интересов в экономическом и геоэкономическом пространствах // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 27-32.
25. Народный банк Китая. Белая книга о прогрессе в разработке цифрового юаня (обновлённое издание 2024) [R]. Пекин: НБК, 2024.
26. Департамент денежно-кредитной политики НБК. Белая книга о трансграничном использовании юаня (2024) [R]. Пекин: НБК, 2024.
27. Криничанский К.В. Финансовые механизмы обеспечения инновационного развития двусторонней торговли // Финансы и кредит. 2024. Т. 30, № 6. С. 1284-1302.
28. Департамент комплексного планирования Минтранса Китая. Доклад о развитии российско-китайских транспортных коридоров [R]. Пекин: Министерство транспорта КНР, 2024.
29. Ассоциация портов Китая. Ежегодный доклад о цифровизации китайских портов 2024 [R]. Пекин: Ассоциация портов Китая, 2024.
30. Емельянова И.А. Молодёжное предпринимательство в современной России: проблемы и перспективы // Вестник Поволжского института управления. 2023. № 1. С. 60-67.
31. Национальная комиссия по развитию и реформам Китая. Руководящие указания по содействию высококачественному развитию мультимодальных перевозок [Z]. Пекин: НКРР КНР, 2023.
32. Васильева Е.В. Цифровая трансформация международной торговли: теоретические основы и практические механизмы // Вопросы экономики. 2024. № 7. С. 34-52.
33. Министерство образования Китая. Трёхлетний план действий по подготовке специалистов в области цифровой экономики (2024-2026) [Z]. Пекин: МО КНР, 2024.
34. Ассоциация специалистов в области ИТ Китая (CAI). Цифровизация промышленности: теоретическая рамка и китайская практика [M]. Пекин: Издательство электронной промышленности, 2023.
35. Лу Цзяцзинь. Предпринимательские среды в России и Китае: сравнительный анализ // Human Progress. 2024. Т. 10, № 4. С. 21-30.
36. Лисичкин А.А., Шапор М.А. Научно-методические основы разработки классификатора эффективности российско-китайского сотрудничества // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 55-63.
37. Управление международного сотрудничества ГТУ Китая. Доклад о ходе реализации Меморандума о взаимном признании таможенных данных Китая и России [R]. Пекин: ГТУ КНР, 2024.
38. Тургель И.Д. Региональные аспекты российско-китайского экономического сотрудничества // Вестник УрФУ. 2024. № 3. С. 45-63.
39. Дерюгин П.П., Цзе Ц., Лебединцев Д.А. Эволюция молодёжного предпринимательства в Китае: социологический анализ // Социодинамика. 2024. № 2. С. 16-29.
40. Шанхайская организация сотрудничества. Инициатива ШОС по развитию сотрудничества в сфере цифровой экономики [Z]. Астана: Саммит ШОС, 2024.
41. Исследовательский институт Министерства коммерции Китая. Доклад об исследовании торгово-экономического сотрудничества Китая и России 2024 [R]. Пекин: Министерство коммерции КНР, 2024.
42. Деловой форум БРИКС. Рамочное соглашение о партнёрстве в сфере цифровой экономики БРИКС [Z]. Казань: Саммит БРИКС, 2024.
43. Носова С.С. Инновационное предпринимательство в контексте российско-китайского партнёрства // НИЯУ МИФИ. 2024. С. 78-95.
44. Коровин Д.И. Алгоритмические методы анализа цифровых экономических систем // Финансовый университет. 2024. С. 112-135.

45. Гусов А.З., Иванова З.Д. Влияние организационной амби-декстрии на эффективность энергогенерирующих предприятий РФ // Экономическое развитие России. 2026. № 2. С. 13-18.

46. Секретариат ШОС. Исследование рамочной концепции координации правил цифровой торговли среди государств-членов ШОС [R]. Пекин: ШОС, 2024.

47. Ларионова И.В. Новые инструменты финансирования инновационной деятельности // Финансы и кредит. 2024. № 8. С. 1012-1027.

48. Договорно-правовой департамент Министерства коммерции Китая. Оценка реализации главы о цифровой торговле ВРЭП [R]. Пекин: Министерство коммерции КНР, 2024.

49. Исследовательский институт Китайской федерации по логистике и закупкам. Цифровая реструктуризация российско-китайских цепочек поставок [R]. Пекин: КФЗЗ, 2024.

50. Управление по стандартизации Китая. Руководство по построению национальной системы стандартов цифровой торговли (2024) [Z]. Пекин: УС КНР, 2024.

51. Шарипов Ф.Ф. Инновационные платформы российско-китайского сотрудничества: перспективы цифровизации // Вестник университета. 2024. № 3. С. 68-74.

52. Комитет по регулярным встречам премьер-министров Китая и России. Совместное заявление об основных направлениях торгово-экономического сотрудничества (2024) [Z]. Пекин, 2024.

53. Министерство финансов Китая. Уведомление о финансовых мерах в поддержку развития цифровой экономики [Z]. Пекин: МФ КНР, 2024.

54. Международный исследовательский институт ByteDance. Локализованные операции китайских цифровых предприятий на российском рынке [R]. Пекин, 2023.

55. Народное правительство провинции Хэйлунцзян. Общая схема создания зоны демонстрационного сотрудничества в сфере цифровой экономики (Китай-Россия) [Z]. Харбин, 2024.

56. Комиссия по развитию и реформам автономного района Внутренняя Монголия. Трёхлетний план цифровой модернизации российско-китайского трансграничного сотрудничества (2024-2026) [Z]. Хух-Хото, 2024.

57. Китайский совет по содействию международной торговле. Руководство по кооперации в рамках российско-китайских промышленных альянсов [R]. Пекин: КССМТ, 2024.

58. Министерство коммерции Китая. Сборник специальных мер поддержки выхода цифровых предприятий на зарубежные рынки (2024) [Z]. Пекин: Министерство коммерции КНР, 2024.

59. Национальная комиссия по развитию и реформам Китая. Трёх-летний план действий по высококачественному развитию приграничных зон экономического сотрудничества (2024-2026) [Z]. Пекин: НКРР КНР, 2024.

60. Лисичкин А.А. Цифровые платформы двусторонней торговли: организационно-экономические аспекты // Экономическое развитие России. 2024. № 5. С. 42-49.

61. Министерство коммерции Китая. Руководящие указания по содействию высококачественному развитию торгово-экономического сотрудничества Китая и России [Z]. Пекин: Министерство коммерции КНР, 2024.

62. Китайская ассоциация электронной коммерции. Доклад о лучших практиках локализованных операций китайских предприятий трансграничной торговли (выпуск по России) [R]. Пекин, 2024.

63. Тургель И.Д. Цифровые экосистемы в российско-китайском торговом пространстве // Вестник УрФУ. 2024. № 4. С. 62-78.

64. Государственный совет Китая. Мнения о содействии высококачественному развитию массового предпринимательства и инноваций [Z]. Пекин: Госсовет КНР, 2023.

65. Департамент торговли провинции Хэйлунцзян. План действий по инновационному развитию торговли с Россией в провинции Хэйлунцзян (2024-2028) [Z]. Харбин, 2024.

Innovation-Driven, Digitally Empowered A Study on China-Russia Innovative Trade for Promoting High-Quality Economic Development of Both Countries

Qi Ruan, Song Ge

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Against the backdrop of a profound reshaping of the geopolitical landscape, China-Russia trade and economic relations have entered a historic turning point. Since 2022, Western sanctions have accelerated the structural reorganization of bilateral trade, with total trade volume exceeding USD 240 billion in 2024. Nevertheless, Russian exports remain heavily tied to energy products, while the share of high-value-added goods and digital services stays chronically low. This paper examines the current characteristics and contradictions of bilateral trade, analyzes the optimization mechanisms through cross-border e-commerce, platform economy, digital currencies, intelligent logistics, and technology services, and proposes the conceptual framework of "Three Driving Forces — Five Key Platforms — Multi-layered Support System." The study concludes that an innovation-led, digitalization-supported trade model is the key instrument for overcoming resource dependency and deepening the strategic partnership between the two countries.

Keywords: China-Russia innovative trade; digital transformation; high-quality economic development; cross-border e-commerce; science and technology cooperation; strategic partnership.

References

1. Federal Customs Service of Russia. Statistical Yearbook of Russia's Foreign Trade [M]. Moscow: FCS of Russia, 2024.
2. Turayeva, M.O., Yakovlev, A.A. Cooperation between Russia and China in the New Conditions: Some Economic Results of 2023 // Russia and the Modern World. 2024. No. 3 (124). pp. 6-29.
3. Silvestrov, S.N. Strategic Horizons of the Russian-Chinese Economic Partnership // Russian Economic Journal. 2024. No. 4. pp. 11-28.
4. China Academy of Information and Communications Technology. Report on the Development of China's Digital Economy (2024) [R]. Beijing: KIT, 2024.
5. Valinurova, L.S., Mazur, N.Z. Innovative Potential of Russian-Chinese Interaction // Innovative Economy. 2024. No. 4. Pp. 22-38.
6. Pogoriletsky A.I. Geopolitical Factors of World Trade Restructuring // Global Economy and International Relations. 2024. Vol. 68, No. 5. Pp. 21-35.
7. Tian Yuwei. Current State and Prospects of Trade and Economic Cooperation between Young Entrepreneurs of China and Russia // Economic Development of Russia. 2026. No. 2. Pp. 50-54.
8. Bank of Russia. Review of the Banking Sector of the Russian Federation for 2024 [R]. Moscow: Bank of Russia, 2024.
9. General Administration of Customs of China. China's Foreign Trade Statistics for 2024 [R]. Beijing: General Administration of Customs of the People's Republic of China, 2024.
10. Alekseev A.T. Promising Areas and Forms of Russian-Chinese Investment Cooperation // Scientific Notes of Young Researchers. 2025. No. 1. pp. 5-13.
11. Afanasyev M. Yu. Strategic Platforms for Technological Partnership in the Context of Sanctions Pressure // Economics and Mathematical Methods. 2024. Vol. 60, No. 2. pp. 5-21.
12. Novikova D. D., Kukushkin A. A., Mnatsakanyan E. K. Russia's Role in the Development of International Transport Corridors // Economic Development of Russia. 2026. No. 2. pp. 48-54.
13. Oskolkov D. I. Digital Currency of the Central Bank: From Design to Welfare // Economic Development of Russia. 2026. No. 2. pp. 19-27.
14. Association of Internet Commerce Companies of Russia (AKIT). Report on the Development of the Russian E-commerce Market 2024 [R]. Moscow: AKIT, 2024.
15. Marukova M.D., Soboleva S.S., Tsigunayev A.R. Features of Interaction between Russian Companies and Chinese Partners // Scientific Notes of Young Researchers. 2025. Vol. 13, No. 3. pp. 5-15.
16. Sharipov F.F., Rodionov A.N. Cooperation in the Sphere of Innovative Business Projects between Russia and China // University Bulletin. 2017. No. 11. pp. 51-55.
17. Kuzmenko S.S. The Eastern Vector of Russia's Economic Development in the Context of International Trade Intensification // Economic Development of Russia. 2026. No. 2. pp. 42-47.
18. Yonyou Network Technology Co., Ltd. Strategic Report on Russian Market Development [R]. Beijing: Yonyou, 2024.
19. Afanasyev A.A. Modeling Innovative Clusters of Bilateral Economic Cooperation // CEMI RAS. 2024. pp. 64-82.
20. National Energy Administration of China. Report on International Cooperation in the Field of China's New Energy 2024 [R]. Beijing: NEU of China, 2024.
21. Popova E.V. Digital Transformation of Value Chains in International Trade // Management and Business Administration. 2024. No. 2. pp. 41-59.
22. Huawei Technologies Co., Ltd. Huawei Russia Annual Report 2023 [R]. Shenzhen: Huawei, 2023.
23. Alibaba Research Institute. Cross-Border Digital Trade Trends Report 2024 [R]. Hangzhou: Alibaba Research, 2024.
24. Piskarev, P.M. Balance of Interests in Economic and Geo-Economic Spaces // Economic Development of Russia. 2026. No. 2. pp. 27-32.
25. People's Bank of China. White Paper on Progress in the Development of the Digital Yuan (Updated Edition 2024) [R]. Beijing: PBOC, 2024.
26. Monetary Policy Department of the PBOC. White Paper on Cross-Border Use of Renminbi (2024) [R]. Beijing: PBOC, 2024.
27. Krinichansky K.V. Financial Mechanisms for Ensuring Innovative Development of Bilateral Trade // Finance and Credit. 2024. Vol. 30, No. 6. pp. 1284-1302.
28. Comprehensive Planning Department of the Ministry of Transport of China. Report on the Development of Russian-Chinese Transport Corridors [R]. Beijing: Ministry of Transport of the PRC, 2024.
29. China Ports Association. Annual Report on the Digitalization of Chinese Ports 2024 [R]. Beijing: China Ports Association, 2024.
30. Emelyanova I.A. Youth Entrepreneurship in Modern Russia: Problems and Prospects // Bulletin of the Volga Region Institute of Management. 2023. No. 1. pp. 60-67.
31. National Development and Reform Commission of China. Guidelines for Promoting High-Quality Development of Multimodal Transportation [Z]. Beijing: NDRC of the PRC, 2023.
32. Vasilyeva, E.V. Digital Transformation of International Trade: Theoretical Foundations and Practical Mechanisms // Voprosy Ekonomiki. 2024. No. 7. pp. 34-52.
33. Ministry of Education of China. Three-Year Action Plan for Training Specialists in the Field of Digital Economy (2024-2026) [Z]. Beijing: MO PRC, 2024.

34. China Association of IT Professionals (CAI). Digitalization of Industry: Theoretical Framework and Chinese Practice [M]. Beijing: Electronic Industry Publishing House, 2023.
35. Lu Jiajin. Entrepreneurial Environments in Russia and China: A Comparative Analysis // Human Progress. 2024. Vol. 10, No. 4. pp. 21-30.
36. Lisichkin A.A., Shapor M.A. Scientific and Methodological Foundations for Developing a Classifier of the Effectiveness of Russian-Chinese Cooperation // Economic Development of Russia. 2026. No. 2. pp. 55-63.
37. Office of International Cooperation of the National Customs Service of China. Report on the Implementation of the Memorandum on Mutual Recognition of Customs Data of China and Russia [R]. Beijing: National Customs Service of China, 2024.
38. Turgel I.D. Regional Aspects of Russian-Chinese Economic Cooperation // Bulletin of UrFU. 2024. No. 3. pp. 45-63.
39. Deryugin P.P., Jie Q., Lebedintsev D.A. Evolution of youth entrepreneurship in China: a sociological analysis // Sociodynamics. 2024. No. 2. pp. 16-29.
40. Shanghai Cooperation Organization. SCO Initiative for the Development of Cooperation in the Sphere of Digital Economy [Z]. Astana: SCO Summit, 2024.
41. Research Institute of the Ministry of Commerce of China. Report on the Study of Trade and Economic Cooperation between China and Russia 2024 [R]. Beijing: Ministry of Commerce of the PRC, 2024.
42. BRICS Business Forum. Framework Agreement on Partnership in the Sphere of BRICS Digital Economy [Z]. Kazan: BRICS Summit, 2024.
43. Nosova S.S. Innovative Entrepreneurship in the Context of Russian-Chinese Partnership // NRNU MEPhI. 2024. Pp. 78-95.
44. Korovina D.I. Algorithmic methods for analyzing digital economic systems // Financial University. 2024. Pp. 112-135.
45. Gusov A.Z., Ivanova Z.D. The impact of organizational ambidexterity on the efficiency of energy generating enterprises in the Russian Federation // Economic development of Russia. 2026. No. 2. Pp. 13-18.
46. SCO Secretariat. Study of the framework concept for coordinating digital trade rules among the SCO member states [R]. Beijing: SCO, 2024.
47. Larionova I.V. New instruments for financing innovative activities // Finance and Credit. 2024. No. 8. Pp. 1012-1027.
48. Contractual and Legal Department of the Ministry of Commerce of China. Evaluation of the Implementation of the Chapter on Digital Trade of the RCEP [R]. Beijing: Ministry of Commerce of the People's Republic of China, 2024.
49. Research Institute of China Federation of Logistics and Purchasing. Digital Restructuring of Russian-Chinese Supply Chains [R]. Beijing: KFZZ, 2024.
50. Standardization Administration of China. Guidelines for the Construction of a National Digital Trade Standards System (2024) [Z]. Beijing: UC PRC, 2024.
51. Sharipov F.F. Innovative Platforms for Russian-Chinese Cooperation: Prospects for Digitalization // Bulletin of the University. 2024. No. 3. pp. 68-74.
52. China-Russia Prime Ministers' Regular Meeting Committee. Joint Statement on the Main Areas of Economic and Trade Cooperation (2024) [Z]. Beijing, 2024.
53. Ministry of Finance of China. Notice on Financial Measures to Support the Development of the Digital Economy [Z]. Beijing: MOF PRC, 2024.
54. ByteDance International Research Institute. Localized Operations of Chinese Digital Enterprises in the Russian Market [R]. Beijing, 2023.
55. Heilongjiang Provincial People's Government. Outline of the Establishment of a China-Russia Digital Economy Demonstration Cooperation Zone [Z]. Harbin, 2024.
56. Inner Mongolia Autonomous Region Development and Reform Commission. Three-Year Plan for Digital Modernization of China-Russia Cross-Border Cooperation (2024-2026) [Z]. Hohhot, 2024.
57. China Council for the Promotion of International Trade. Guidelines for Cooperation within the Framework of Russian-Chinese Industrial Alliances [R]. Beijing: KCST, 2024.
58. Ministry of Commerce of China. Collection of Special Measures to Support Digital Enterprises Entering Overseas Markets (2024) [Z]. Beijing: Ministry of Commerce of the PRC, 2024.
59. National Development and Reform Commission of China. Three-Year Action Plan for High-Quality Development of Border Economic Cooperation Zones (2024-2026) [Z]. Beijing: NDRC of the PRC, 2024.
60. Lisichkin A.A. Digital Platforms for Bilateral Trade: Organizational and Economic Aspects // Economic Development of Russia. 2024. No. 5. pp. 42-49.
61. Ministry of Commerce of China. Guidelines for Promoting High-Quality Development of China-Russia Economic and Trade Cooperation [Z]. Beijing: Ministry of Commerce of the People's Republic of China, 2024.
62. China E-Commerce Association. Report on Best Practices for Localized Operations of Chinese Cross-Border Trade Enterprises (Russia Edition) [R]. Beijing, 2024.
63. Turgel, I.D. Digital Ecosystems in the Russian-Chinese Trade Space // Bulletin of UrFU. 2024. No. 4. pp. 62-78.
64. The State Council of China. Opinions on Promoting High-Quality Development of Mass Entrepreneurship and Innovation [Z]. Beijing: State Council of the People's Republic of China, 2023.
65. Heilongjiang Provincial Department of Commerce. Action Plan for Innovative Development of Trade with Russia in Heilongjiang Province (2024-2028) [Z]. Harbin, 2024.

Возможности и ограничения атомного сотрудничества России с незападными странами в условиях санкционного давления

Чайка Артем Денисович

аспирант, Московский государственный институт международных отношений (университет) МИД Российской Федерации, kovi22@mail.ru

В статье рассматривается влияние санкций на возможности атомного сотрудничества России с дружественными незападными странами. Россия является одним из лидеров в атомной отрасли за счет наличия большого опыта строительства атомных электростанций различного типа, собственных передовых технологий и доступа к ресурсам для обслуживания энергоблоков. Санкции, инициированные недружественными странами в отношении России, определяют необходимость переориентации на рынок стран Азии и Ближнего Востока, а также укрепление независимости стратегически значимых отраслей от западных технологий и ресурсов. В таких условиях особенно актуальным является исследование перспектив сотрудничества со странами объединения БРИКС+, которое представляет из себя мощный политико-экономический блок на мировой арене. Объектом исследования является атомная энергетика как перспективная отрасль российской экономики, предметом – сотрудничество незападных стран с Россией в области атомной энергетики в условиях санкционного давления. Целью исследования является выявление возможностей и существующих ограничений, которые сохраняют свою актуальность в условиях введенных санкций, чтобы определить направления развития отношений незападных стран в этой отрасли. Методологию исследования составляет SWOT-анализ взаимоотношений России со странами объединения БРИКС+, а именно Индией и Ираном, которые отражают различные модели сотрудничества по существующим проектам строительства и обслуживания энергоблоков со стороны России. В ходе анализа были выявлены такие перспективные направления, как расширение влияния России в качестве исполнителя заказов на строительство и обслуживание атомных электростанций в Азии и на Ближнем Востоке за счет совместного ведения проектов со странами БРИКС+, усиление непосредственного взаимодействия России со странами БРИКС+ в рамках научного сообщества для обмена опытом и совершенствования технологий, а также возможность создания организации-альтернативы МАГАТЭ для снижения доминирования Запада в атомной отрасли. Опыт сотрудничества с этими странами в различных отраслях способствует укреплению взаимоотношений и налаживанию научного партнерства, что позволяет углублять атомное сотрудничество в условиях санкционного давления.

Ключевые слова: атомная энергетика, Росатом, атомные электростанции, санкции, сотрудничество, БРИКС+, научно-технологическая кооперация, Индия, Россия, Иран, США.

Введение

Система международных отношений в целом переживает период структурной трансформации, который характеризуется фрагментацией политических и экономических сил. В контексте беспрецедентного санкционного давления коллективного Запада на Россию, направленного на изоляцию ее экономики и снижение технологического потенциала, а также на ряд иных стран, входящих в объединение БРИКС+, возникает вопрос диверсификации внешнеполитических связей. Это способствует углублению сотрудничества между незападными странами, в первую очередь в рамках формата БРИКС+, что рассматривается как перспективное направление для формирования многополярного мира. В этих условиях особое значение приобретают высокотехнологичные и стратегически значимые отрасли, такие как атомная отрасль. Актуальность исследования обусловлена тем, что мирное использование атома и развитие сотрудничества в данной сфере в рамках независимых от США и Евросоюза интеграционных объединений представляется не только экономической необходимостью, но и важным элементом построения суверенных технологических и энергетических альянсов, менее подверженных внешнему политическому давлению.

Тема активно освещается в работах современных авторов, посвященных энергетической отрасли в целом [1, 7, 9, 17, 21]. Другие исследователи рассматривают экономическое развитие стран БРИКС+ и их взаимоотношения [5, 8, 11, 25, 30, 31, 34]. Однако мало уделяется внимания конкретно перспективе развития экономических связей в рамках атомной энергетики. Соответственно, целью данной статьи является комплексный анализ возможностей и ограничений для дальнейшего развития атомного сотрудничества с незападными странами в условиях продолжающегося санкционного давления на примере двух партнеров России в формате БРИКС+, Ирана и Индии.

Материалы и методы исследования

В рамках данной статьи проанализированы научные статьи, посвященные влиянию санкций на взаимодействие стран в энергетической сфере, состоянию и перспективам атомного сотрудничества незападными стран. Также использованы материалы Росатома о состоянии проектов в атомной отрасли с другими странами и новостные, экспертные статьи в рамках темы исследования.

Помимо общих методов анализа, синтеза, систематизации информации, используется SWOT-анализ для определения возможностей и ключевых угроз дальнейшего углубления отношений России со странами БРИКС+ в атомной отрасли.

Результаты исследования

Россия, обладающая одним из наиболее конкурентоспособных в мире комплексных предложений в атомной отрасли – от сооружения атомных электростанций (АЭС) до разработок в области создания закрытого ядерного топливного цикла [13]. Она рассматривает партнеров по БРИКС+ в качестве ключевых направлений для своего экспорта технологий и компетенций. Однако это сотрудничество развивается в сложной системе возможностей и ограничений. К первым относятся взаимодополняемость экономик, растущий спрос на энергию и общее стремление к многополярности. Ко вторым – сохраняющиеся риски вторичных санкций, внутрисистемная динамика стран-партнеров, стремление достижения технологического суверенитета и сохраняющаяся конкуренция с другими игроками на атомном рынке за проекты.

Санкции в сфере энергетики могут приводить к различным последствиям – как к замедлению развития отрасли в целом, так и напротив к стимулированию инновационной активности, созданию независимых от Запада энергетических альянсов. Они могут приводить к следующим событиям:

А) Трансформация глобальных цепочек поставок топлива для АЭС;

Б) Формирование новых политических блоков на фоне атомной дипломатии;

- В) Снижение доверия к международным институтам в отрасли (прежде всего, к деятельности МАГАТЭ);
- Г) Пересмотр международных ограничений и принципов регулирования отрасли в условиях неспособности обеспечить справедливость и безопасность мировой атомной энергетики;
- Д) Сокращение обмена технологиями и знаниями в области атомной энергетики;
- Е) Дестабилизация режима нераспространения ядерных технологий странам, которые могут использовать их не в мирных целях;
- Ж) Повышение рисков стагнации и устаревания оборудования для АЭС стране, ставшей объектом санкционного давления, в период поиска аналогов на доступных рынках;
- З) Повышение потребности для страны-объекта санкций в поиске новых стратегических партнеров в отрасли [7, 24, 27, 36].

Соответственно, несмотря на сохраняющееся давление на Россию, в том числе в области атомной энергетики (например, США стремится «занять место» России в ряде проектов поставки ядерного топлива странам Европы, усилить сотрудничество с Индией под угрозой введения вторичных санкций [14]), западные страны проявляют устойчивый интерес к сотрудничеству с государством, который имеет большой опыт реализации проектов возведения энергоблоков «под ключ» и их дальнейшего обслуживания [22]. Это возможно за счет сохранения политических и экономических отношений России со странами, в том числе входящими в объединение БРИКС+. В рамках него одним из основных направлений развития отношений является наращивание сотрудничества и совместных научно-технологических проектов в атомной отрасли [23, с. 83]. На основании этого целесообразно рассмотреть возможности и ограничения атомного сотрудничества России с западными странами в перспективе следующих лет, при условии, что со стороны недружественных государств сохраняются экономические и политические санкции. Для этого мы выбрали такие страны, как Индия и Иран, которые являются странами-участниками объединения БРИКС+. При этом Иран является также страной, на которую действуют санкции со стороны мирового сообщества, а Индия испытывает постоянное давление со стороны США [6, 10, с. 167].

S - Россия может обеспечивать выгодные условия сотрудничества, так как обладает монополией на знания в атомной отрасли; - в условиях санкций, страны активно развивают альтернативные финансовые механизмы обеспечения проектов, включая оплату в национальной валюте; - общность геополитических интересов сближают Россию и Иран в атомной отрасли.	O - расширение портфеля заказов Росатома другими запросами от иранской стороны в долгосрочной перспективе; - возможность усиления сотрудничества между странами в неэнергетических сферах в рамках атомной дипломатии; - перспективы обучения иранских специалистов по российским образовательным программам; - перспективы перехода к диверсифицированной модели сотрудничества, сочетающей строительство реакторов малой и крупной мощности.
W - Иран является достаточно стабильным плательщиком; - Иран пока неспособен самостоятельно поддерживать темпы развития своей атомной энергетики, что делает его зависимой стороной партнерства; - есть необходимость в выстраивании сложных цепочек поставок материалов и ресурсов для ведения проектов в Иране; - Россия вынуждена полностью поддерживать реализацию проектов с научно-технической стороны; - Иран не является участником Конвенции о ядерной безопасности 1994 года, которая регулирует соблюдение протоколов безопасности.	T - Иран обладает слабой внутренней экономикой, поэтому при усилении внешнего давления снижается платежеспособность по контрактам строительства АЭС; - основные риски касаются внешнеполитической конфронтации, что может затронуть территории, на которых сооружаются энергоблоки, что угрожает финансовыми потерями для России и небезопасности деятельности российских специалистов.

Рисунок 1 – SWOT-карта атомного сотрудничества России и Ирана
Источник: составлено на основе [2, 18, 20, 29, 31, 38].

В 2025 году между Ираном и Россией был подписан Договор о всеобъемлющем партнерстве, подразумевающий в том числе мирное использование атома, а также прямую вовлеченность Российской Федерации в строительство новых АЭС на территории Исламской Республики Иран [16]. С 2024 года Иран предоставляет в Россию необходимые технологии в обход ограничений Запада, взамен он получает финансовую и иную поддержку в модернизации ядерных объектов на своей

территории, что является крайне важным для государства, которое отрезано от иных каналов получения современных технических и организационных решений в атомной отрасли [12, с. 22]. В целом стоит заметить, что Россия является одним из немногих партнеров Ирана в области атомной энергетики и при этом обладает значительными ресурсами, знаниями и технологиями, что ставит Иран в более зависимое положение в рамках диалога об углублении экономических отношений в отрасли – при этом, обе страны в данный период времени находятся в условиях жесткой изоляции. Ниже представлены результаты SWOT-анализа (рис. 1)

Индия также сохраняет интерес к дальнейшему сотрудничеству с Россией для строительства энергоблоков для АЭС Куданкулам. Данное государство также было объектом внешних ограничений на развитие в атомной отрасли в конце 1990-х годов, что обуславливает технологическое отставание от стран-лидеров, вроде России и США [35]. Экономическое сотрудничество с между Россией и Индией начинается в 2000 году и постепенно углубляется в стратегических значимых отраслях, включая высокотехнологичные сферы [5, с. 3]. Однако, в отличие от Ирана, Индия в XXI веке не была объектом масштабных санкционных мер в энергетической отрасли, что делало ее активным участником различных проектов строительства и обслуживания АЭС в качестве заказчика – страна имела контракты не только с российской стороной, но и с американскими и французскими компаниями [37]. В конечном итоге, несмотря на перспективы выстраивания отношений с США, Францией и Великобританией, для индийской стороны Россия является основным партнером в силу долгосрочного опыта взаимодействия и стабильного функционирования тех объектов атомной инфраструктуры, что уже эксплуатируются с 2000-х годов.

При этом стоит заметить, что взаимоотношения России и Индии в вопросах атомной энергетики выстраиваются как более равноправные за счет того, что Индия имела возможность в течение 2010-х годов как участник объединения БРИКС отправлять рабочую силу в Россию для обучения своих специалистов самостоятельно обслуживать атомную инфраструктуру в стране [15, с. 77]. То есть страна, несмотря на заметное отставание от лидирующих в атомной отрасли государств, достигла некоторой автономности в обеспечении работоспособности АЭС, чего пока не удалось сделать Ирану. Соответственно, представим результаты SWOT-анализа перспектив сотрудничества России и Индии в условиях санкционного давления в отношении России, а также серьезных рисков вторичных санкций в отношении Индии со стороны США, заинтересованного расширить сферу своего влияния в Азии (рис. 2).

S - расчеты проводятся в национальных валютах; - у России и Индии опыт сотрудничества в атомной отрасли более 40 лет; - Россия сохраняет лидерство с точки зрения современных технологий и ресурсов для обслуживания реакторов; - Индия получает доступ к передовым технологиям, которых не имеет из-за сдерживания на этапе активного развития атомной энергии на Западе.	O - расширение портфеля заказов Росатома другими запросами от индийской стороны в долгосрочной перспективе; - Индия получает возможность использовать российские кредиты для финансирования проекта и наращивать темпы развития атомной энергетики в стране; - формирование регионального альянса в области атомной энергетики, что позволит обеспечить независимость и безопасность развития отрасли в Индии и России, а также совместно реализовывать проекты в атомной отрасли в странах Азии.
W - санкции против российских банков повысили стоимость проектов для России и Индии; - США оказывают прямое давление на экономику Индии в условиях сохранения торговых отношений с Россией; - есть необходимость в выстраивании сложных цепочек поставок материалов и ресурсов для ведения проектов в Индии; - Индия не всегда обеспечивает выплату по кредитам, полученным от России, вовремя.	T - рост стоимости финансирования проектов может заморозить согласование будущих проектов строительства АЭС в Индии из-за нехватки средств на реализацию проектов; - логистические ограничения со стороны западных стран могут повлиять на перспективы реализации последующих проектов строительства АЭС на территории Индии; - рост конкуренции между Россией и США за атомный рынок Индии может привести к снижению объемов торговли в стратегически значимых сферах.

Рисунок 2 – SWOT-карта атомного сотрудничества России и Индии
Источник: составлено на основе [3, 19, 26, 32, 33, 39].

В заключение, необходимо отметить, что Россия продолжает реализовывать проекты строительства энергоблоков для АЭС Бушер в

Иране и АЭС Куданкулам в Индии, несмотря на усложнение процессов и рост издержек с 2022 года из-за санкционного давления на исполнителя [22].

Обсуждение

На основании проведенного SWOT-анализа атомного сотрудничества России с такими незападными странами, как Индия и Иран, можно указать на следующие перспективные направления углубления сотрудничества в условиях сохраняющегося санкционного давления на российскую сторону в партнерстве:

Во-первых, Россия может усилить свое влияние в Азии и на Ближнем Востоке в качестве исполнителя по проектам строительства АЭС, реализуя совместные партнерские проекты с Индией и Ираном, как это, например, происходит для АЭС Руппур в Бангладеше (совместный проект России и Индии). Это обеспечит поток заказов для Росатома, несмотря на потерю западного рынка в качестве покупателя обогащенного урана (топливо для реакторов) и новейших технологий.

Во-вторых, перспективным видится непосредственное научно-технологическое партнерство между учеными из стран БРИКС+, с участием России, что позволит не только стимулировать дальнейшие научные открытия, которые будут использовать незападными странами. Это также обеспечит обмен знаниями и идеями, который был в одностороннем порядке ограничен для России с принятием масштабных санкций со стороны Запада в том числе в социокультурной (и научной) сфере.

В-третьих, целесообразным будет формирование альтернативной или дополняющей площадки с функциями МАГАТЭ, регулирующей атомную отрасль, зачастую в интересах западного мира. Появление альтернативной структуры, которая разрабатывает сертификацию и стандарты атомной энергетики, нивелирует западную монополию на вынесение решений об использовании энергии атома в мирных целях (что уже привело к торможению развития атомной энергетики в Индии и Иране). Этот шаг потребует объединения усилий незападных стран, возможно в рамках объединения БРИКС+, однако он усилит независимость от Запада и позволит самостоятельно создавать инстанции, контролируемые дальнейшие проекты атомной отрасли, оценивающие ядерные программы стран Азии и Ближнего Востока на принципах справедливости.

Заключение

Таким образом, на основании проведенного анализа можно заключить, что существующие риски и ограничения с точки зрения атомного сотрудничества России с незападными странами связаны в первую очередь с ростом издержек и усложнением ведения зарубежных проектов Росатома. Попытки намеренно исключить Россию из участников, причем одного из лидеров, рынка мировой атомной энергетики будут успешными только в случае невозможности незападных стран создавать многополярный мир, в котором монополия Запада на оценку намерений в атомной отрасли нивелирована существованием альтернативных структур.

Соответственно, мы видим в ходе анализа существующего уровня взаимоотношений между Россией и двумя wybranными странами БРИКС+, что существуют благоприятные предпосылки для создания такой альтернативной площадки с функциями МАГАТЭ. Также углубление сотрудничества с незападными странами в условиях сохранения за Россией лидирующих позиций в научно-технологических исследованиях в атомной отрасли обеспечит конкурентные преимущества на рынке атомных технологий и строительства АЭС «под ключ» в дальнейшем. Это позволит Росатому сохранять портфель зарубежных заказов достаточно наполненным на перспективу 10 лет и вкладывать средства в отрасль.

Литература

1. Агеев А. Р. Развитие энергетического сотрудничества России и Индии в условиях санкций //Международный научно-исследовательский журнал. 2025. №. 1 (151). С. 28-33. <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.91>
2. В «Росатоме» заявили о стабильной ситуации на иранской АЭС «Бушер» // РБК, 2025 – URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/685976919a79475c53835c84> (дата обращения: 24.12.2025)

<https://www.rbc.ru/rbcfreenews/685976919a79475c53835c84> (дата обращения: 24.12.2025)

3. В США заявили о желании сотрудничать с Индией в сфере атомной энергетики // Газета, 2025 – URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2025/09/24/26806592.shtml> (дата обращения: 24.12.2025)
4. Галищева Н. В. Союз, проверенный временем индийско-российское экономическое сотрудничество: основные проблемы и перспективы //Азия и Африка сегодня. 2015. №. 3. С. 2-8.
5. Галищева Н.В. Экономика Индии : учебное пособие / Н.В. Галищева. Москва: МГИМО-Университет, 2023. 473 с.
6. Губин А. В. Концептуальные основы западной политики в Восточной Азии //Известия Восточного института. 2025. №. 2 (66). С. 7-21. <https://doi.org/10.24866/2542-1611/2025-2/7-21>
7. Земцов А. С. Выгоды и риски для России и Китая от взаимной увязки энергетической инфраструктуры //Вестник Московского университета имени СЮ Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2024. №. 2 (49). С. 80-88. <https://doi.org/10.21777/2587-554X-2024-2-80-88>
8. Калашников Д.Б. Экономика Китая : учебное пособие / Д.Б. Калашников. Москва: КноРус, 2024. 345 с.
9. Левашенко А. Д., Черновол К. А. Оценка значимости международных договоров в сфере экономического сотрудничества России: риски и возможности в условиях санкций //Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2025. Т. 20. №. 2. С. 21-38. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2025-02-02>
10. Мамедова Н. М. Ситуация в Иране в свете новых санкций //Вестник Дипломатической академии МИД России. Россия и мир. 2020. №. 2. С. 159-175.
11. Мамедова Н.М. Экономика Ирана : учебное пособие / Н.М. Мамедова. Москва: МГИМО-Университет, 2018. 334 с.
12. Матвеев О. В., Рыбалкин А. Н. Межгосударственные отношения России, Сирии и Ирана в условиях изменяющегося мира // Человеческий капитал. 2024. №11 (191). С. 19-25. <https://doi.org/10.25629/HC.2024.11.02>
13. Международное состояние и перспективы ядерной энергетики 2025 /IAEA, 2024 – URL: https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc69-inf4_rus.pdf (дата обращения: 24.12.2025)
14. Мога И. С., Карелина Е. А., Плетнев М. Г. Энергетическая кооперация стран Шанхайской организации сотрудничества //Ars Administrandi (Искусство управления). 2025. С. 179-199. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-1-179-199>
15. Модникова С. Ю., Рева А. Р. Развитие энергетики в Индии. Перспективы сотрудничества с Россией по АЭС" Куданкулам" //Инновации и инвестиции. 2016. №. 11. С. 76-79.
16. Перипетии российско-иранского сотрудничества в области атомной энергетики // РСМД, 2025 – URL: <https://russiancouncil.ru/blogs/marina-dyachkina/peripetii-rossiyskoiranskogo-sotrudnichestva-v-oblasti-atomnoy-energet/> (дата обращения: 24.12.2025)
17. Пинегина И. Т., Смирнов Н. С. Развитие энергетического сотрудничества Российской Федерации и Китайской Народной Республики в условиях санкционного воздействия //Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2025. №. 2 (77). С. 143-160. <https://doi.org/10.38161/1996-3440-2025-2-143-160>
18. Росатом может построить в Иране четыре АЭС за \$25 млрд // Интерфакс, 2025 – URL: <https://www.interfax.ru/business/1049475> (дата обращения: 24.12.2025)
19. Россия дала отсрочку выплаты долга по АЭС Куданкулам в Индии // Нефтегаз, 2024 – URL: <https://neftegaz.ru/news/nuclear/812112-rossiya-dala-otsrochku-vyplaty-dolga-po-aes-kudankulam-v-indii/> (дата обращения: 25.09.2025)
20. Россия и Иран подписали меморандум о строительстве малых АЭС // АтомМедиа, 2025 – URL: <https://atommedia.online/press-releases/sostoyalas-vstrecha-glavy-rosatoma-alekseya-likhacheva-s-vitse-prezidentom-irana-prezidentom-organiz/> (дата обращения: 24.12.2025)
21. Серегина А. А. Энергетическое сотрудничество России и Ирана //Научно-аналитический журнал Обозреватель-Observer. 2024. №. 1 (402). С. 58-66. <https://doi.org/10.48137/2074-2975-2024-1-58>
22. Список годовых отчетов / Росатом – URL: <https://www.report.rosatom.ru/ar2024> (дата обращения: 24.12.2025)

23. Чеклина Т. Н. Направления развития экономического сотрудничества России со странами БРИКС в высокотехнологичной сфере // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. №. 12. С. 82-106. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-12-82-106>

24. Arslanian F. The impact of economic sanctions on nuclear non-proliferation: the case of Iran (2005-15) // *The International Spectator*. 2023. Т. 58. №. 4. P. 16-35. <https://doi.org/10.1080/03932729.2023.2228679>

25. Balaghi Enalou Y. et al. Iran's Economic Interests from Expanding Trade Relations with Eurasian Economic Union: GDyn Approach // *Applied Theories of Economics*. 2022. Т. 9. №. 1. P. 1-26. <https://doi.org/10.22034/ecoj.2021.46524.2900>

26. Batool A., Muzaffar M. Indo-Russian Collaboration and Growing Influence in South Asia: An Analysis // *Social Sciences Spectrum*. 2024. Т. 3. №. 4. P. 266-276.

27. Batzella F. Slowly but surely? Assessing EU actorness in energy sanctions against Russia // *Energy Policy*. 2024. Т. 192. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114233>

28. Eslamee S., Soleimani Pourak F. Opportunities and Challenges of Iran's Economic Diplomacy in the Context of the Comprehensive Strategic Cooperation Agreement with China // *International Political Economy Studies*. 2023. Т. 5. №. 2. P. 627-657.

29. Güneçlioglu M. The Russia-Iran alignment in the Middle East: The main dynamics and limits of the bilateral security cooperation // *Akdeniz İİBF Dergisi*. 2023. Т. 23. №. 1. С. 50-62. <https://doi.org/10.25294/aiiibfd.1170448>

30. Hameed S. India's Economic Diplomacy and Development Partnerships // *Transformation of India's Foreign Policy*. Routledge, 2024. P. 98-116.

31. Hamidi S., Mozdkhah E. Iran and Russia: From potential to obstruction in strategic relations // *Central Eurasia Studies*. 2025. Т. 17. №. 2. P. 125-156. <https://doi.org/10.22059/jcep.2025.379895.450243>

32. Hypocrisy on display: Threatening India while shielding its own trade with Russia, the West once again reveals its selective morality // *The Economic Times*, 2025 – URL: <https://economictimes.indiatimes.com/opinion/et-commentary/hypocrisy-on-display-threatening-india-while-shielding-its-own-trade-with-russia-the-west-once-again-reveals-its-selective-morality/articleshow/122925953> (дата обращения: 24.12.2025)

33. Indian companies participating in construction of nuclear power plant in Bangladesh: Russia // *The Economic Times*, 2024 – URL: <https://economictimes.indiatimes.com/news/india/indian-companies-participating-in-construction-of-nuclear-power-plant-in-bangladesh-russia/articleshow/111613024> (дата обращения: 24.12.2025)

34. Mahida R. Bimstec: Bay Of Bengal Initiative For Multi-Sectoral Technical And Economic Cooperation: Swot Analysis From Indian Perspectives // *International Journal of Management, Public Policy and Research*. 2024. Т. 3. №. 4. P. 7-15.

35. Omid A., Noolkar-Oak G. Geopolitics of chabahar port for Iran, India and Afghanistan // *South Asia Research*. 2022. Т. 42. №. 1. P. 21-39. <https://doi.org/10.1177/02627280211055981>

36. Saunders P. J. Restoring America's Nuclear Energy Leadership and Exports. / *Energy Innovation Reform Project*, 2024. 38 p.

37. Selvam C. et al. Harnessing nuclear energy for India's energy security: Current status, challenges, and future opportunities // *Results in Engineering*. 2025. Т. 26. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105105>

38. Shrivastava S. et al. Nuclear Power Dynamics of Russia, North Korea, And Iran in The Indo-Pacific: Quad Strategic Responses // *South India Journal of Social Sciences*. 2025. Т. 23. №. 1. P. 225-233. <https://doi.org/10.62656/SIJSS.v23i1.1809>

39. Siddi M., Silvan K. Nuclear energy and international relations: the external strategy of Russia's Rosatom // *International Politics*. 2024. P. 1-21.

Potential and limitations of nuclear cooperation between Russia and non-western countries under sanctions pressure

Chaika A.D.
Moscow State Institute of International Relations (University) of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the impact of sanctions on Russia's nuclear cooperation with friendly non-Western countries. Russia is a leader in the nuclear industry due to its extensive experience

in constructing various types of nuclear power plants, its own advanced technologies, and access to resources for servicing power units. Sanctions imposed by unfriendly countries against Russia necessitate a reorientation toward markets in Asia and the Middle East, as well as strengthening the independence of strategically important industries from Western technologies and resources. In these circumstances, research into the prospects for cooperation with the BRICS+ countries, a powerful political and economic bloc on the global stage, is particularly relevant. The study focuses on nuclear energy as a promising sector of the Russian economy, and the subject matter examines cooperation between non-Western countries and Russia in the field of nuclear energy under sanctions pressure. The study aims to identify opportunities and existing limitations that remain relevant under the imposed sanctions in order to determine the direction for developing relations between non-Western countries in this sector. The study's methodology consists of a SWOT analysis of Russia's relations with the BRICS+ countries, namely India and Iran, reflecting various models of cooperation on existing Russian power unit construction and maintenance projects. The analysis identified promising areas, including expanding Russia's influence as a contractor for nuclear power plant construction and maintenance in Asia and the Middle East through joint projects with BRICS+ countries; strengthening Russia's direct interaction with BRICS+ countries within the scientific community to exchange experience and improve technologies; and the possibility of creating an alternative to the IAEA to reduce Western dominance in the nuclear industry. Experience in collaborating with these countries in various sectors contributes to strengthening relationships and establishing scientific partnerships, which allows for deeper nuclear cooperation amid sanctions pressure.

Keywords: nuclear energy, Rosatom, nuclear power plants, sanctions, cooperation, BRICS+, scientific and technological cooperation, India, Russia, Iran, USA.

References

- Ageyev, A. R. (2025). Development of energy cooperation between Russia and India under sanctions. *International Research Journal*, (1 (151)), 28. <https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.151.91>
- Arslanian, F. (2023). The impact of economic sanctions on nuclear non-proliferation: the case of Iran (2005-15). *The International Spectator*, 58(4), 16-35. <https://doi.org/10.1080/03932729.2023.2228679>
- Balaghi Enalou, Y., Nejati, M., Bahmani, M., & Jalaei Esfandabadi, S. A. (2022). Iran's Economic Interests from Expanding Trade Relations with Eurasian Economic Union: GDyn Approach. *Applied Theories of Economics*, 9(1), 1-26. <https://doi.org/10.22034/ecoj.2021.46524.2900>
- Batool, A., & Muzaffar, M. (2024). Indo-Russian Collaboration and Growing Influence in South Asia: An Analysis. *Social Sciences Spectrum*, 3(4), 266-276.
- Batzella, F. (2024). Slowly but surely? Assessing EU actorness in energy sanctions against Russia. *Energy Policy*, 192, 114233. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2024.114233>
- Cheklina, T. N. (2024). Directions for the Development of Economic Cooperation between Russia and the BRICS Countries in the High-Tech Sphere. *Russian Foreign Economic Bulletin*, (12), 82-106. <https://doi.org/10.24412/2072-8042-2024-12-82-106>
- Eslamee, S., & Soleimani Pourak, F. (2023). Opportunities and Challenges of Iran's Economic Diplomacy in the Context of the Comprehensive Strategic Cooperation Agreement with China. *International Political Economy Studies*, 5(2), 627-657.
- Galishcheva, N. V. (2015). Time-tested Indian-Russian economic cooperation: main problems and prospects. *Asia and Africa Today*, (3), 2-8.
- Galishcheva, N. V. (2023) *The Economy of India*. Moscow: MGIMO-University, 2023.
- Gubin, A. V. (2025). Conceptual Foundations of Western Policy in East Asia. *News of the Eastern Institute*, (2 (66)), 7-21. <https://doi.org/10.24866/2542-1611/2025-2/7-21>
- Güneçlioglu, M. (2023). The Russia-Iran alignment in the Middle East: The main dynamics and limits of the bilateral security cooperation. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 23(1), 50-62. <https://doi.org/10.25294/aiiibfd.1170448>
- Hameed, S. (2024). India's Economic Diplomacy and Development Partnerships. In *Transformation of India's Foreign Policy* (pp. 98-116). Routledge.
- Hamidi, S., & Mozdkhah, E. (2025). Iran and Russia: From potential to obstruction in strategic relations. *Central Eurasia Studies*, 17(2), 125-156. <https://doi.org/10.22059/jcep.2025.379895.450243>
- Hypocrisy on display: Threatening India while shielding its own trade with Russia, the West once again reveals its selective morality // *The Economic Times*, 2025 – URL: <https://economictimes.indiatimes.com/opinion/et-commentary/hypocrisy-on-display-threatening-india-while-shielding-its-own-trade-with-russia-the-west-once-again-reveals-its-selective-morality/articleshow/122925953> (date of accesses: 12/24/2025)
- Indian companies participating in construction of nuclear power plant in Bangladesh: Russia // *The Economic Times*, 2024 – URL: <https://economictimes.indiatimes.com/news/india/indian-companies-participating-in-construction-of-nuclear-power-plant-in-bangladesh-russia/articleshow/111613024> (date of accesses: 24.12.2025)
- International Status and Prospects of Nuclear Energy 2025 / IAEA, 2024 - URL: https://www.iaea.org/sites/default/files/gc/gc69-inf4_rus.pdf (date of accesses: 24.12.2025)
- Kalashnikov D. B. (2024) *Economy of China*. Moscow: KnoRus, 2024.
- Levashenko, A. D., & Chernovol, K. A. (2025). Assessing the Significance of International Treaties in Russia's Economic Cooperation: Risks and Opportunities under Sanctions. *Bulletin of International Organizations: Education, Science, New Economy*, 20(2), 21-38. <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2025-02-02>
- List of annual reports / Rosatom – URL: <https://www.report.rosatom.ru/ar2024> (date of accesses: 24.12.2025)
- Mahida, R. (2024). Bimstec: Bay Of Bengal Initiative For Multi-Sectoral Technical And Economic Cooperation: Swot Analysis From Indian Perspectives. *International Journal of Management, Public Policy and Research*, 3(4), 7-15.
- Mamedova N.M. (2018) *Economy of Iran*. Moscow: MGIMO-University, 2018.
- Mamedova, N. M. (2020). The situation in Iran in light of new sanctions. *Bulletin of the Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of Russia. Russia and the World*, (2), 159-175.
- Matveev, O. V., & Rybalkin, A. N. (2024). Interstate relations between Russia, Syria, and Iran in a changing world. *Human capital*, (11), 191. <https://doi.org/10.25629/HC.2024.11.02>
- Modnikova, S. Yu., & Reva, A. R. (2016). Energy development in India. Prospects for cooperation with Russia on the Kudankulam NPP. *Innovations and Investments*, (11), 76-79.

25. Moga, I. S., Karelina, E. A., & Pletnev, M. G. (2025). Energy cooperation of the Shanghai Cooperation Organization countries. *Ars Administrandi*, 17(1), 179–199. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2025-1-179-199>
26. Omid, A., & Noolkar-Oak, G. (2022). Geopolitics of chabahar port for Iran, India and Afghanistan. *South Asia Research*, 42(1), 21-39. <https://doi.org/10.1177/02627280211055981>
27. Pinegina, I. T., & Smirnov, N. S. (2025). Development of energy cooperation between the Russian Federation and the people's Republic of China under the conditions of sanctions. *Bulletin of the Pacific National University*, (2 (77)), 143-160. <https://doi.org/10.38161/1996-3440-2025-2-143-160>
28. Rosatom announced a stable situation at Iran's Bushehr NPP // RBC, 2025 - URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/685976919a79475c53835c84> (date of accesses: 24.12.2025)
29. Rosatom May Build Four Nuclear Power Plants in Iran for \$25 Billion // Interfax, 2025 – URL: <https://www.interfax.ru/business/1049475> (date of accesses: 24.12.2025)
30. Russia and Iran signed a memorandum on the construction of small nuclear power plants // AtomMedia, 2025 – URL: <https://atommedia.online/press-releases/sostoyalas-vstrecha-glavy-rosatoma-alekseya-likhacheva-s-vitse-prezidentom-irana-prezidentom-organiz/> (date of accesses: 24.12.2025)
31. Russia Grants Debt Repayment Delay for Kudankulam NPP in India // Neftegaz, 2024 – URL: <https://neftegaz.ru/news/nuclear/812112-rossiya-dala-otsrochku-vyplaty-dolga-po-aes-kudankulam-v-indii/> (date of accesses: 25.09.2025)
32. Saunders, P. J. (2024). Restoring America's Nuclear Energy Leadership and Exports. *Energy Innovation Reform Project*, 38.
33. Selvam, C., Yuvarajan, D., Kumar, S., Shukla, K., Patel, C., Juneja, B., & Acharya, S. (2025). Harnessing nuclear energy for India's energy security: Current status, challenges, and future opportunities. *Results in Engineering*, 26, 105105. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105105>
34. Seregina, A. A. (2024). Energy cooperation between Russia and Iran. *Observer*, (1 (402)), 58-66. <https://doi.org/10.48137/2074-2975-2024-1-58>
35. Shrivastava, S., & Gupta, A. (2025). Nuclear Power Dynamics of Russia, North Korea, And Iran in The Indo-Pacific: Quad Strategic Responses. *South India Journal of Social Sciences*, 23(1), 225-233. <https://doi.org/10.62656/SIJSS.v23i1.1809>
36. Siddi, M., & Silvan, K. (2024). Nuclear energy and international relations: the external strategy of Russia's Rosatom. *International Politics*, 1-21.
37. The United States announced a desire to cooperate with India in the field of nuclear energy // Gazeta, 2025 - URL: <https://www.gazeta.ru/business/news/2025/09/24/26806592.shtml> (date of accesses: 24.12.2025)
38. The Ups and Downs of Russian-Iranian Cooperation in Nuclear Energy // RIAC, 2025 – URL: <https://russiancouncil.ru/blogs/marina-dyachkina/peripetii-rossiyskoiranskogo-sotrudnichestva-v-oblasti-atomnoy-energet/> (date of accesses: 24.12.2025)
39. Zemtsov, A. S. (2024). Benefits and risks for Russia and China from the mutual integration of energy infrastructure. *Bulletin of the Witte Moscow University. Series I: Economics and Management*, (2 (49)), 80-88. <https://doi.org/10.21777/2587-554X-2024-2-80-88>

Региональная специфика дискурса трансграничного экономического сотрудничества России и Китая

Чжан Ихан

магистр, МГУ, 18249030333@163.com

В статье рассматривается региональная специфика дискурса трансграничного экономического сотрудничества России и Китая. Актуальность исследования определяется тем, что российско-китайское приграничное взаимодействие выступает не только экономическим и институциональным процессом, но и особой формой смыслового конструирования приграничья. На основе междисциплинарного подхода, объединяющего дискурс-анализ, лингвокультурологический и регионально-экономический подходы, выявляются основные способы репрезентации сотрудничества. Показано, что Дальний Восток России и Северо-Восток Китая в данном дискурсе представлены как взаимодополняющие пространства, связанные с инфраструктурным развитием, инвестициями, логистикой и региональным ростом. Особое внимание уделяется лексико-семантическим полям, положительно-оценочной лексике, пространственным метафорам и риторическим стратегиям. Делается вывод, что языковые средства не только отражают экономические процессы, но и формируют образ приграничного региона как пространства доверия, взаимной выгоды и долгосрочного развития.

Ключевые слова: Трансграничное Сотрудничество, Экономический Дискурс, Региональная Специфика, Россия и Китай, Приграничье.

Введение

В современных условиях российско-китайское трансграничное экономическое сотрудничество приобретает особое значение не только как форма межгосударственного и межрегионального взаимодействия, но и как сложный коммуникативный процесс, в рамках которого формируются представления о приграничных территориях, их ресурсах, перспективах развития и месте в системе международных экономических связей. Особую роль в данном процессе играют Дальний Восток России и Северо-Восток Китая, поскольку именно эти пространства концентрируют инфраструктурные, торговые, инвестиционные и культурно-коммуникативные формы взаимодействия двух стран.

Актуальность исследования определяется необходимостью анализа трансграничного экономического сотрудничества не только с позиций экономики, регионоведения или международных отношений, но и с точки зрения дискурсивных механизмов его репрезентации. Экономические процессы получают общественную и институциональную значимость через язык: в официальных, экспертных, деловых и медийных текстах сотрудничество описывается как «стратегическое партнерство», «пространство взаимной выгоды», «транспортно-логистический коридор», «мост сотрудничества», «точка роста». Эти выражения не являются нейтральными обозначениями; они формируют ценностную рамку, в которой приграничье предстает не как периферия, а как ресурс развития и зона перспективного взаимодействия.

Научная проблема статьи заключается в том, что региональная специфика российско-китайского трансграничного экономического сотрудничества пока недостаточно осмыслена как фактор формирования экономического дискурса. Между тем дискурс такого типа обладает двойственной природой: с одной стороны, он связан с международной экономической коммуникацией, а с другой — формируется под влиянием конкретных региональных условий, включая географическую близость, инфраструктурную связанность, ресурсную базу, различия экономических моделей и межкультурные особенности коммуникации.

Цель статьи — выявить теоретико-методологические основания и основные проявления региональной специфики дискурса трансграничного экономического сотрудничества России и Китая. Для достижения данной цели предполагается решить следующие задачи: уточнить содержание понятия дискурса трансграничного экономического сотрудничества; определить роль регионального фактора в формировании его смысловой структуры; охарактеризовать ключевые лексико-семантические, метафорические и риторические особенности данного дискурса; раскрыть значение межкультурных различий в интерпретации понятий сотрудничества, взаимной выгоды, связанности и стратегического партнерства.

Методологическую основу исследования составляет междисциплинарный подход, объединяющий дискурс-анализ, лингвокультурологический анализ, элементы регионально-экономического подхода и теории международной коммуникации. Такой подход позволяет рассматривать язык не только как средство описания экономической реальности, но и как инструмент ее смыслового, ценностного и институционального конструирования.

Научная новизна статьи состоит в том, что российско-китайское трансграничное экономическое сотрудничество рассматривается как особый дискурсивный объект, в котором региональные условия непосредственно влияют на выбор ключевых понятий, метафор, оценочных средств и коммуникативных стратегий. Теоретическая значимость исследования заключается в расширении представлений об экономическом дискурсе за счет включения регионального и межкультурного измерений. Практическая значимость связана с возможностью использования выводов статьи при анализе официальных, экспертных и деловых текстов, а также при подготовке материалов в сфере российско-китайской межрегиональной коммуникации.

Теоретико-методологические основания исследования дискурса трансграничного экономического сотрудничества

Дискурс трансграничного экономического сотрудничества России и Китая целесообразно рассматривать не как совокупность экономических терминов, официальных заявлений или административных формул, а как сложный механизм смыслового оформления межрегионального взаимодействия. В данном случае дискурс связывает языковые средства, экономические интересы, региональные стратегии развития и институциональные формы сотрудничества. Поэтому язык выступает не только инструментом описания уже существующих процессов, но и способом их концептуализации, легитимации и ценностного обоснования. Через такие выражения, как «взаимовыгодное сотрудничество», «стратегическое партнерство» или «пространство совместного развития», формируется представление о трансграничном взаимодействии как о закономерном и перспективном направлении региональной политики.

Экономический дискурс в рамках настоящего исследования понимается шире, чем профессиональная коммуникация в сфере экономики. Он включает объяснение хозяйственных интересов, интерпретацию политико-экономических решений, формирование образа будущего и создание ожиданий относительно результатов сотрудничества. Такой подход соотносится с пониманием дискурса как социально обусловленной речевой практики, в которой языковая форма неотделима от целей, ценностей и коммуникативной ситуации [1]. В этом смысле экономический дискурс обладает конструктивной функцией: он не только фиксирует такие категории, как инвестиции, инфраструктура, торговля, логистика, но и задает способ их общественного восприятия. Именно поэтому анализ российско-китайского трансграничного сотрудничества требует внимания не только к экономическому содержанию, но и к тому, какими языковыми средствами это содержание организуется.

Специфика дискурса трансграничного сотрудничества определяется его двойственной природой. С одной стороны, он относится к сфере международного экономического взаимодействия и опирается на лексику партнерства, интеграции, стратегической координации и устойчивого развития. С другой стороны, этот дискурс принципиально регионален, поскольку формируется в условиях конкретного приграничного пространства [2]. Граница в данном контексте не сводится к линии территориального разграничения. Она выступает зоной контакта различных административных режимов, экономических моделей, культурных кодов и коммуникативных традиций. Следовательно, трансграничный экономический дискурс фиксирует не только движение товаров, капитала и инфраструктурных проектов, но и символическое преодоление дистанции между двумя социально-экономическими системами.

Региональное измерение особенно значимо для российско-китайского контекста. Российский Дальний Восток, Северо-Восток Китая, пространство Амура и Хэйлунцзяна, а также связка Благовещенск — Хэйхэ выступают не нейтральным фоном, а активными смысловыми элементами дискурса. В выражениях «мост сотрудничества», «транспортно-логистический коридор», «региональные точки роста» пространственные характеристики получают экономическую и ценностную интерпретацию [3]. Так, метафора «моста» подчеркивает функцию соединения и доверия; понятие «коридора» акцентирует движение ресурсов, товаров и людей; формула «сопряжение стратегий развития» указывает на стремление представить региональные интересы как совместимые и взаимодополняющие. Исследования российско-китайских приграничных проектов, в том числе зоны Благовещенск — Хэйхэ, подтверждают, что региональная конкретика существенно влияет на способы описания сотрудничества и на выбор ключевых понятий [4].

Методологически исследование такого объекта требует междисциплинарного подхода. Дискурс-анализ позволяет выявить смысловые структуры, риторические модели и способы репрезентации сотрудничества. Лингвокультурологический подход необходим для понимания различий между российскими и китайскими коммуникативными традициями, например в интерпретации категорий «共赢» и «взаимная выгода», «открытая платформа» и «институциональная координация». Регионально-экономический анализ объясняет, почему именно инфраструктура, логистика, инвестиции, энергетика, сельское хозяйство и туризм становятся устойчивыми тематическими центрами данного

дискурса. Теория международной коммуникации, в свою очередь, позволяет рассматривать дискурс как инструмент согласования интересов между субъектами разного институционального и культурного типа [5].

Таким образом, дискурс трансграничного экономического сотрудничества России и Китая представляет собой междисциплинарный объект, в котором языковые средства не только отражают экономические приоритеты приграничных регионов, но и формируют символические, институциональные и ценностные рамки их взаимодействия. Данный теоретико-методологический подход создает основу для дальнейшего анализа региональной специфики: тематической структуры, ключевых слов, пространственных метафор, риторических стратегий, образов приграничья и межкультурных семантических различий. Именно через эти параметры можно показать, каким образом региональные факторы влияют на содержание и форму российско-китайского экономического дискурса.

Региональная специфика как фактор формирования российско-китайского экономического дискурса

Региональная специфика российско-китайского экономического дискурса проявляется прежде всего в том, что трансграничное сотрудничество осмысливается не как абстрактная форма международного взаимодействия, а как пространственно закреплённая практика, связанная с конкретными приграничными территориями, их ресурсами, инфраструктурой и стратегиями развития. В данном случае регион выступает не внешним фоном, а активным фактором дискурсивного конструирования сотрудничества. Именно через категорию региона экономические интересы получают языковое оформление, а географическая близость преобразуется в аргумент политической и хозяйственной целесообразности.

В российско-китайском контексте особое значение имеют Дальний Восток России и Северо-Восток Китая. Эти территории обладают сходным пограничным положением, но различаются по демографическому потенциалу, уровню инфраструктурного освоения, структуре хозяйства и степени включённости в национальные экономические стратегии. Поэтому в дискурсе сотрудничества они часто представлены не просто как соседние макрорегионы, а как взаимодополняющие пространства. Такая репрезентация позволяет соединить российскую проблематику освоения и развития Дальнего Востока с китайской логикой расширения внешнеэкономических связей северо-восточных провинций. Исследователи приграничного сотрудничества также подчеркивают, что его развитие связано не только с внешней торговлей, но и с институциональными, инфраструктурными и регионально-экономическими ограничениями [6].

Одним из ключевых механизмов регионализации экономического дискурса является преобразование пространственных характеристик в ценностные и функциональные образы. Приграничье описывается как «мост сотрудничества», «ворота к рынкам Азиатско-Тихоокеанского региона», «узел экономического взаимодействия», «транспортно-логистический коридор» или «точка роста». Эти выражения выполняют не декоративную, а смыслообразующую функцию. Метафора «моста» акцентирует связь и доверие; образ «ворот» подчеркивает открытость и доступ к новым рынкам; понятие «коридора» актуализирует движение товаров, капитала, людей и технологий. В результате региональное пространство предстает как ресурс развития, а не как периферийная зона.

Существенную роль в формировании дискурса играет инфраструктурный фактор. Темы транспортных переходов, логистических маршрутов, энергетических проектов, сельского хозяйства, туризма и инвестиций образуют устойчивое семантическое поле российско-китайского трансграничного сотрудничества. При этом инфраструктура репрезентируется не только как материальная основа экономического обмена, но и как условие институционального сближения. Выражения «инфраструктурная связанность», «развитие транспортных коридоров», «сопряжение региональных стратегий» задают представление о сотрудничестве как о процессе постепенного преодоления разобщённости. В работах, посвящённых региональному взаимодействию Северо-Восточного Китая и Дальнего Востока России, именно транс-

портная инфраструктура, сельское хозяйство, энергетика и новые отрасли выделяются в качестве значимых направлений сотрудничества [7].

Вместе с тем региональная специфика проявляется не только в позитивных образах, но и в различии дискурсивных акцентов российской и китайской сторон. Российский дискурс чаще ориентирован на темы освоения ресурсов, модернизации инфраструктуры, привлечения инвестиций и развития Дальнего Востока как стратегического макрорегиона. Китайский дискурс, напротив, чаще акцентирует взаимную выгоду, открытость, платформенность сотрудничества, сопряжение инициатив и расширение рыночных возможностей. Это различие не следует понимать как противоречие. Оно отражает разные экономические позиции сторон: для России приграничное сотрудничество связано с задачей пространственного развития, тогда как для Китая оно включено в более широкую модель внешнеэкономической связанности и региональной открытости.

Таким образом, региональная специфика формирует содержание российско-китайского экономического дискурса через систему пространственных, инфраструктурных и социально-экономических образов. Трансграничное сотрудничество описывается не в универсальных категориях международной торговли, а через конкретные характеристики приграничья: близость, соединение, ресурсность, коридорность, периферийность и потенциал роста. Именно поэтому дальнейший анализ языковых средств, метафорических моделей и риторических стратегий должен учитывать региональную природу данного дискурса. Без этого невозможно объяснить, почему одни и те же экономические процессы получают разные смысловые акценты в российской и китайской коммуникативной практике.

Языковые и коммуникативные особенности дискурса российско-китайского трансграничного сотрудничества

Языковая специфика дискурса российско-китайского трансграничного сотрудничества заключается не только в употреблении устойчивой экономической лексики, но и в формировании особой модели репрезентации приграничья, в которой регион предстает как пространство связности, взаимной выгоды, инфраструктурного роста и межкультурного согласования интересов. Такой дискурс не ограничивается описанием торговых, инвестиционных или логистических процессов. Он задает способ их интерпретации, формирует позитивную рамку восприятия и превращает приграничное взаимодействие в символически значимый элемент регионального развития. В этом смысле языковые средства выступают как инструмент не только коммуникации, но и концептуального оформления экономической реальности.

На лексико-семантическом уровне данный дискурс организуется вокруг нескольких взаимосвязанных смысловых полей. Первое из них образуют единицы, связанные с партнерством и координацией: «сотрудничество», «партнерство», «добрососедство», «взаимодействие», «сопряжение», «стратегическое партнерство». Эти слова формируют представление о российско-китайском взаимодействии как о стабильном, управляемом и институционально закреплённом процессе. Они также выполняют функцию снижения потенциальной конфликтности, поскольку переводят отношения сторон из плоскости конкуренции в плоскость согласованных интересов. В этом отношении экономический дискурс проявляет себя как прагматически ориентированная форма коммуникации, где терминологичность сочетается с оценочностью и воздействием [8].

Второе смысловое поле связано с развитием, модернизацией и пространственным ростом. Выражения «региональное развитие», «устойчивое развитие», «модернизация инфраструктуры», «инвестиционный потенциал», «точки роста» придают сотрудничеству долгосрочную направленность. Они позволяют представить трансграничное взаимодействие не как отдельный набор проектов, а как механизм преобразования приграничных территорий. Особенно значима здесь связка экономической и пространственной семантики: развитие осмысливается через дороги, мосты, логистические маршруты, энергетические объекты, сельское хозяйство, туризм и торговую инфраструктуру. В результате формируется устойчивая смысловая цепочка: сотрудничество — инфраструктура — инвестиции — рост — региональная устойчивость.

Важную роль играет оценочная рамка дискурса. Такие определения, как «перспективный», «взаимовыгодный», «стратегический», «устойчивый», «конструктивный», «долгосрочный», «открытый», не являются нейтральными характеристиками. Они задают нормативную интерпретацию сотрудничества как рационального, безопасного и соответствующего интересам обеих сторон. Например, выражение «взаимовыгодное сотрудничество» не просто указывает на баланс экономических результатов, но и формирует представление о справедливой модели взаимодействия. Тем самым положительно-оценочная лексика выполняет легитимирующую функцию: она снижает восприятие риска, укрепляет доверие к региональным проектам и представляет их как естественное продолжение стратегического партнерства.

Метафорическая организация дискурса тесно связана с пространственным восприятием приграничья. Регион репрезентируется как «мост», «ворота», «коридор», «узел», «платформа» или «точка роста». Эти метафоры не только повышают выразительность текста, но и формируют определенную экономическую картину пространства. Метафора «моста» подчеркивает соединение и доверие; образ «ворот» акцентирует открытость и доступ к внешним рынкам; «коридор» связан с движением товаров, капитала и людей; «платформа» указывает на институциональную организацию взаимодействия. В исследованиях китайского политического дискурса концепт Нового шелкового пути также описывается через модели движения, соединения и расширения коммуникационного пространства [9].

Особенно показательно, что в российско-китайском трансграничном дискурсе граница переосмысливается не как линия разделения, а как ресурс развития. Традиционная семантика границы связана с контролем, дистанцией и периферийностью, однако в дискурсе сотрудничества она приобретает иное значение: становится пространством контакта, обмена и экономического роста. Формулы «транспортно-логистический коридор», «инфраструктурная связанность», «приграничная зона роста» позволяют представить пограничное положение как преимущество. Для Дальнего Востока России такая репрезентация особенно значима, поскольку включение региона в евразийские маршруты и инициативы связанности рассматривается как один из факторов его внешнеэкономической активизации [10].

Риторические стратегии данного дискурса направлены на закрепление позитивного образа сотрудничества и нейтрализацию возможных смысловых противоречий. Стратегия взаимной выгоды реализуется через выражения «общие интересы», «совместное развитие», «равноправное партнерство», «взаимная поддержка». Она позволяет представить экономическое взаимодействие как сбалансированное, несмотря на различия в демографическом, инвестиционном и инфраструктурном потенциале сторон. Стратегия легитимации региональных проектов связывает мосты, транспортные переходы, промышленные зоны и инвестиционные инициативы с задачами развития приграничных территорий, повышения их конкурентоспособности и улучшения качества межрегиональной связанности. В более широком контексте эта риторика соотносится с представлением российско-китайских отношений как долгосрочного стратегического партнерства [11].

Не менее важна стратегия снижения конфликтности. Она опирается на лексику диалога, координации, добрососедства, согласования и долгосрочности. Подобные языковые средства смягчают темы, которые потенциально могут быть связаны с асимметрией интересов, институциональными барьерами, различиями в экономической динамике и конкуренцией за ресурсы. Вместо проблематизации дискурс предлагает модель управляемого взаимодействия, где различия сторон интерпретируются как основа взаимодополняемости. В региональном измерении такая стратегия особенно важна, поскольку трансграничное сотрудничество зависит от согласованности федеральных, региональных и локальных интересов [12].

Межкультурный аспект усиливает сложность данного дискурса. Российская коммуникативная традиция чаще акцентирует стратегичность, безопасность, инфраструктурное освоение, развитие Дальнего Востока и ресурсный потенциал. Китайская риторика, напротив, активнее использует идеи взаимного выигрыша, открытости, гармонизации, связанности и долгосрочной координации. Эти различия не следует понимать как противопоставление; скорее, они отражают разные способы концептуализации экономического взаимодействия. Напри-

мер, понятие «сопряжение» означает не простую координацию, а согласование стратегий, институтов и направлений развития. Концепт «принцип взаимного выигрыша» шире, чем буквальная «взаимная выгода», поскольку включает не только экономический результат, но и позитивную модель отношений. Выражение «открытая платформа» обозначает не только организационную площадку, но и механизм привлечения участников, ресурсов и институтов.

Таким образом, языковые и коммуникативные особенности дискурса российско-китайского трансграничного сотрудничества проявляются в системном взаимодействии лексико-семантических, оценочных, метафорических, риторических и межкультурных механизмов. Лексика задает тематическую структуру сотрудничества; оценочные средства формируют позитивную ценностную рамку; пространственные метафоры превращают приграничье в ресурс развития; риторические стратегии легитимируют региональные проекты и снижают конфликтность; межкультурные различия определяют специфику перевода и интерпретации ключевых понятий. В совокупности эти механизмы формируют образ приграничного региона как пространства доверия, движения, взаимной выгоды и экономического роста.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что дискурс трансграничного экономического сотрудничества России и Китая представляет собой междисциплинарное явление, в котором языковые, экономические, региональные и межкультурные факторы образуют единую смысловую конструкцию сотрудничества. Его специфика состоит в том, что взаимодействие двух стран репрезентируется не в абстрактных категориях международной торговли, а через конкретные образы приграничного пространства: связанность, ресурсность, коридорность, открытость, взаимная выгода и потенциал роста. В этом контексте приграничье предстает не как периферийная зона, а как активное пространство экономического развития и институционального сближения.

Региональная специфика является одним из ключевых факторов формирования данного дискурса. Дальний Восток России, Северо-Восток Китая, пространство Амура и приграничные узлы взаимодействия выступают не только географическим фоном, но и смысловыми элементами, определяющими выбор лексики, метафор и риторических стратегий. Такие выражения, как «мост сотрудничества», «транспортно-логистический коридор», «приграничная зона роста», «платформа взаимодействия», выполняют не только описательную, но и легитимирующую функцию: они представляют трансграничное сотрудничество как рациональный, перспективный и взаимовыгодный механизм регионального развития.

Языковые средства в исследуемом дискурсе выполняют конструктивную функцию, формируя образ российско-китайского приграничного взаимодействия как пространства доверия, движения, взаимной выгоды и долгосрочного роста. При этом межкультурные различия требуют особого внимания к интерпретации ключевых понятий: российская риторика чаще акцентирует стратегичность, инфраструктурное освоение и ресурсный потенциал, тогда как китайская — взаимный выигрыш, открытость, связанность и долгосрочную координацию. Перспективы дальнейших исследований связаны с корпусным анализом официальных, экспертных и медийных текстов, а также с сопоставительным изучением российских и китайских моделей репрезентации трансграничного экономического сотрудничества.

Литература

1. Макаров М. Л. Основы теории дискурса. Москва : Гнозис, 2003. 176 с.
2. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. Волгоград : Перемена, 2002. 476 с.
3. Чернявская В. Е. Дискурс власти и власть дискурса: проблемы речевого воздействия. Москва : Флинта, 2017. 128 с.
4. Зуенко И. Ю. Перспективы создания российско-китайской трансграничной зоны экономического сотрудничества между Благовещенском и Хэйхэ // Российско-китайские исследования. 2023. Т. 7, № 3. С. 283–293.
5. Чу Наньчэнь, У Сянли, Чжан Пинъюй и др. Пространственно-экономические связи и структурные особенности трансграничного ре-

гиона: на примере трех северо-восточных провинций Китая и Дальневосточного федерального округа России // Жэньвэнь дили. 2022. Т. 37, № 4. С. 132–140.

6. Кашин В. Б., Янькова А. Д. Приграничное сотрудничество между Россией и Китаем: глубинные препятствия развития // Проблемы Дальнего Востока. 2022. № 4. С. 41–55.

7. Ли Тяньцзы, Ян Цзинкан, Чжоу Чантун. Региональное сотрудничество Северо-Восточного Китая и Дальнего Востока России: историческая основа, практические вызовы и перспективы развития // Российское китаеведение. 2025. № 1. С. 6–25.

8. Рогожникова В. Н. Язык современной экономической науки: подходы к изучению // Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал. 2022. Т. 14, № 4(46). С. 7–23.

9. Хамити Инкар. Китайский политический дискурс: концепт Нового шелкового пути // Вопросы современной лингвистики. 2021. № 3. С. 25–31.

10. Губин А. В. Дальний Восток России в китайской инициативе «Пояс и путь»: возможности и проблемы // Сравнительная политика. 2020. Т. 11, № 4. С. 177–188.

11. Ершов В. Ф. Россия и Китай в XXI веке: стратегическое партнерство в условиях цивилизационной глобализации // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: История России. 2019. Т. 18, № 4. С. 804–827.

12. Демьяненко А. Н., Ярулин И. Ф., Бурик М. В., Клиценко В. М. Российско-китайское сотрудничество в новых реалиях: региональное измерение : препринт научного доклада. Москва : Институт Китая и современной Азии РАН, 2022. 70 с.

Regional Specificity of the Discourse of Cross-Border Economic Cooperation between Russia and China

Zhang Yihang

Moscow state university

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The article examines the regional specificity of the discourse of cross-border economic cooperation between Russia and China. The relevance of the study is determined by the fact that Russian-Chinese border interaction functions not only as an economic and institutional process, but also as a specific form of meaning construction of the borderland. Based on an interdisciplinary approach combining discourse analysis, linguocultural analysis, and regional economic perspectives, the article identifies the main ways in which cooperation is represented. It shows that the Russian Far East and Northeast China are represented in this discourse as complementary spaces associated with infrastructure development, investment, logistics, and regional growth. Special attention is paid to lexical-semantic fields, positive evaluative vocabulary, spatial metaphors, and rhetorical strategies. The article concludes that linguistic means not only reflect economic processes, but also construct the image of the border region as a space of trust, mutual benefit, and long-term development.

Keywords: Cross-Border Cooperation, Economic Discourse, Regional Specificity, Russia And China, Borderland.

References

1. Makarov, M. L., "Fundamentals of Discourse Theory," Moscow: Gnosis, 2003. 176 p.
2. Karasik, V. I., "Language Circle: Personality, Concepts, Discourse," Volgograd: Peremena, 2002. 476 p.
3. Chernyavskaya, V. E., "Discourse of Power and the Power of Discourse: Problems of Speech Influence," Moscow: Flinta, 2017. 128 p.
4. Zuenko, I. Yu., "Prospects for the Creation of a Russian-Chinese Cross-Border Economic Cooperation Zone between Blagoveshchensk and Heihe," Russian-Chinese Studies, 2023, Vol. 7, No. 3, pp. 283–293.
5. Chu Nancheng, Wu Xiangli, Zhang Pingyu, et al. Spatial and Economic Relations and Structural Features of a Cross-Border Region: The Case of Three Northeastern Provinces of China and the Far Eastern Federal District of Russia // Renwen Dili. 2022. Vol. 37, No. 4. pp. 132–140.
6. Kashin V.B., Yankova A.D. Cross-Border Cooperation between Russia and China: Deep-Seated Obstacles to Development // Problemy Dalnego Vostoka. 2022. No. 4. pp. 41–55.
7. Li Tianzi, Yang Jingkan, Zhou Changtong. Regional Cooperation between Northeast China and the Russian Far East: Historical Basis, Practical Challenges, and Development Prospects // Russian Sinology. 2025. No. 1. Pp. 6–25.
8. Rogozhnikova V. N. The Language of Modern Economic Science: Approaches to Study // Scientific Research of the Faculty of Economics. Electronic Journal. 2022. Vol. 14, No. 4(46). Pp. 7–23.
9. Hamiti Inkar. Chinese Political Discourse: The Concept of the New Silk Road // Issues of Modern Linguistics. 2021. No. 3. Pp. 25–31.
10. Gubin A. V. The Russian Far East in China's Belt and Road Initiative: Opportunities and Challenges // Comparative Politics. 2020. Vol. 11, No. 4. Pp. 177–188.
11. Ershov V. F. Russia and China in the 21st Century: Strategic Partnership in the Context of Civilizational Globalization // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: History of Russia. 2019. Vol. 18, No. 4. Pp. 804–827.
12. Demyanenko A. N., Yaruln I. F., Burik M. V., Klitsenko V. M. Russian-Chinese Cooperation in New Realities: Regional Dimension: Preprint of a Scientific Report. Moscow: Institute of China and Modern Asia, Russian Academy of Sciences, 2022. 70 p.

Экологическая безопасность как неотъемлемый элемент системы промышленной безопасности

Яковенко Елена Александровна

кандидат с.-х. наук, доцент, кафедра «Экология и промышленная безопасность», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, yakovlena80@yandex.ru

Смещение фокуса государственной политики в сторону жесткого цифрового надзора за техносферой требует детализированного пересмотра корпоративных стратегий. Интеграция природоохранных мероприятий и технического контроля продиктована как вступлением в силу обновленных нормативных требований начала 2026 года, так и объективной эволюцией весьма сложных индустриальных систем, где любая локальная поломка мгновенно эскалирует в угрозу для биосферы. Между тем, в академической среде и реальном секторе экономики сохраняется выраженное противоречие: при декларируемой необходимости многоуровневой защиты профильные службы хозяйствующих субъектов продолжают функционировать обособленно, опираясь на разрозненные метрики и дублируя потоки данных. Цель в статье сводится к концептуализации интегрированной управленческой модели, которая органично объединяет параметры эксплуатационной надежности и сведения к минимуму воздействия на природу в единый аналитический контур. На основании изучения новейшей регуляторной базы и статистики инцидентов автор приходит к выводу, что изолированные подходы к риск-менеджменту исчерпали свою эффективность. По сути, превентивная диагностика износа оборудования выступает в качестве первичного и главного барьера на пути токсичных выбросов. Представленные в работе выводы и рекомендации будут концептуально и практически полезны топ-менеджменту производственных холдингов, руководителям дирекций HSE (охраны труда, технадзора, экологии), сотрудникам надзорных ведомств.

Ключевые слова: аварийность техногенная, индустриальные риски, интегрированный менеджмент, система промышленной безопасности, сценарное стресс-тестирование, экологическая безопасность.

Введение

В современных реалиях устойчивое функционирование индустриальных субъектов невозможно без всестороннего подхода к нивелированию либо сглаживанию технологических рисков. На протяжении длительного времени вопросы надежности производственных процессов и защиты окружающей среды рассматривались изолированно. Однако сегодня происходит их концептуальное слияние. По сути, экологическая стабильность становится основополагающим базисом управления рисками на предприятиях. Как представляется, подобная интеграция продиктована как ужесточением нормативно-правовой базы, так и внутренней логикой развития технических систем, где любая локальная авария неизбежно влечет за собой каскадные последствия для биосферы. Примечательно, что внедрение принципов устойчивого развития и ESG-критериев трансформировало корпоративные стратегии, заставив высший менеджмент пересмотреть привычные приоритеты.

Между тем, научно-методологический аппарат, посредством которого описывается этот синтез, все еще пребывает на стадии активного формирования. Видимо, именно дефицит теоретических моделей затрудняет практическую реализацию интегрированных структур контроля на местах. Впрочем, последние нормативные изменения начала 2026 года ясно демонстрируют вектор государственной политики. Он направлен на масштабную цифровизацию надзора, синхронизацию разрозненных требований. Одновременно с этим, компании, успешно объединившие профильные службы, демонстрируют более высокую операционную эффективность. По-видимому, синергетический эффект достигается за счет оптимизации документооборота, превентивного обнаружения уязвимостей технологического цикла.

В данной статье предпринимается попытка теоретически обосновать и практически проиллюстрировать неразрывность двух рассматриваемых сфер. Разумно предположить, что результаты соответствующего анализа послужат качественной основой для усовершенствования корпоративных стандартов и государственной контрольно-надзорной деятельности.

Материалы и методы

Анализ корпуса современных источников показывает, что экологическая безопасность в рамках промышленности раскрывается через интеграцию нормативно-правового, производственно-технологического, риск-ориентированного подходов. Так, В.А. Багдасарян, В.Н. Пряхин, М.А. Карапетян, Е.С. Лукина акцентируют внимание на проблемах обращения с отходами и воздействии промышленного производства на окружающую среду. Авторы используют эколого-системный подход к оценке истоков угроз [1, 7]. Е.А. Баранова и А.Э. Гукасова рассматривают экологическую безопасность на уровне предприятия и промышленного комплекса как элемент общей системы корпоративного управления рисками [2, 4]. Производственно-прикладной аспект достаточно полно раскрыт в работе С.Г. Гендлера, А.Ю. Степанцовой, В.С. Кузнецова, где анализируются риски временного хранения угля с позиции совмещения требований промышленной и экологической безопасности [3], что концептуально дополняется изысканиями Д.В. Ибрагимхалиловой, С.Н. Яшина, И.А. Кулаговой, С.А. Маловой, связывающими инновационное развитие хозяйствующих субъектов с экологической устойчивостью [5, 11]. Важный эмпирический и нормативный блок формируют материалы о новых требованиях от 2026 года, статистике аварийности, деятельности надзорных органов. Все это дает возможность увязать теоретические подходы с актуальной правоприменительной практикой, включая рост ставок экологического сбора, обновление отчетности по НВОС, цифровизацию надзорных процедур [6, 8-10].

Выбор упомянутых выше публикаций аргументируется тем, что они последовательно охватывают ключевые уровни темы (от фундаментального осмысления экологических угроз до конкретных производственных кейсов, нормативных изменений, механизмов государственного контроля). И это позволяет обосновать тезис о неразрывной

связи экологической и промышленной безопасности. Вместе с тем, выявляются пробелы, которые сопряжены с недостаточной количественной оценкой совокупного риска «авария – эко-ущерб»; слабой проработкой ESG-подходов, цифрового экологического мониторинга; ограниченным числом отраслевых сравнительных исследований.

При подготовке статьи использованы методы системного, сравнительного, нормативно-правового анализов, обобщения статистических и эмпирических сводок. Это определяется необходимостью синтеза научных, прикладных и регуляторных подходов к исследуемой проблематике.

Результаты и обсуждение

В данной статье экологическая безопасность как неотъемлемый элемент системы промышленной безопасности понимается в качестве комплексного состояния защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия техногенных аварий, инцидентов, штатных технологических процессов на опасных производственных объектах.

В рамках интегрированной системы управления рисками рассматриваемая дефиниция трактуется не как изолированный набор природоохранных мероприятий, а как фундаментальный критерий надежности всего производственного цикла. Подразумевается, что технологическое предотвращение промышленных инцидентов (отказов оборудования, разрушений конструкций) служит первичным механизмом недопущения экологических катастроф (выбросов токсичных веществ, разливов реагентов и т. д.) [1, 3-5, 11].

Начиная с 2025 года и особенно с вступлением в силу новых регуляторных норм с 1 января 2026 года, в Российской Федерации наблюдается существенное изменение сферы промышленно-экологического надзора. В сопоставлении с более ранними подходами, когда отчетность носила фрагментарный характер, новая парадигма требует от хозяйствующих субъектов непрерывного мониторинга, прозрачности. С 2026 года введены обновленные базовые ставки экологического сбора. Это существенно увеличивает финансовую нагрузку на крупнейших загрязнителей (объекты I категории). Также закреплена обязанность направления деклараций промышленной безопасности исключительно в электронном виде через системы Ростехнадзора [6].

В связи с этим отметим, что экономические санкции за несоблюдение норм стали значительно строже. Минимальный штраф за недостоверные сведения в отчетности теперь составляет 250 тысяч рублей, что вынуждает бизнес перестраивать внутренние алгоритмы аудита. В дополнение к отмеченному, введенные с сентября 2025 года жесткие нормативы по выбросам высокотоксичных веществ I и II классов опасности напрямую увязывают техническое состояние оборудования (предмет контроля технадзора) с качеством атмосферного воздуха [2, 10].

Для обеспечения наглядности проиллюстрируем эволюцию регуляторной среды в таблице 1.

Таблица 1
Динамика изменения нормативных требований в сфере производственной и природоохранной защищенности (2025-2026 гг.) (составлено на основе [2, 6, 10])

Направление	Характеристика требований 2025 г.	Ключевые нововведения с 1 января 2026 г.	Ожидаемый управленческий эффект
Документооборот с надзорными органами	Допускалась подача документов на бумажных носителях. Частичная цифровизация	Полный переход на электронный документооборот с Ростехнадзором, использование усиленной ЭЦП	Исключение человеческого фактора, ускорение процессов согласования
Финансовая ответственность за загрязнения	Умеренные ставки сбора, базовый контроль РОП (расширенной ответственности)	Повышение ставок экологического сбора (до 823 руб./т для некоторых отходов к 2030 г.), кратный рост тарифов НВОС	Стимулирование инвестиций в модернизацию очистных сооружений
Классификация причин технологических нарушений	Стандартный перечень причин инцидентов без глубокой детализации	Расширение перечня (например, отказ персонала выполнить команду диспетчера). Единая база данных аварий	Повышение личной ответственности операторов; смягчение рисков человеческого фактора
Нормирование выбросов (I и II классы)	Адаптационный период к новым предельно разрешенным нормам	Максимально жесткие рамки для высокотоксичных веществ без возможности превышения квот	Снижение концентрации опасных соединений в зоне влияния заводов

Опираясь на данные таблицы 1, резюмируем, что государство целенаправленно формирует единый контур управления техногенными рисками.

Практика показывает, что изолированное функционирование отделов охраны труда, технического надзора, экологии зачастую приводит к серьезным сбоям [3, 4, 7]. К примеру, анализ аварийности на объектах, которые подконтрольны Сибирскому управлению Ростехнадзора, за 2025 год иллюстрирует эту проблему. В частности, инциденты на предприятиях угледобывающей и генерирующей отраслей (смертельный случай на «Фабрике обогащения угля» в Кемеровской области в октябре 2025 г. или авария на омской ТЭЦ-5 в июне 2025 г.) отражают как нарушение правил эксплуатации оборудования, так и неизбежный сопутствующий выброс загрязняющих веществ [9].

В отличие от предыдущих подходов, которые сконцентрированы на устранении локальной поломки, современная методология требует оценивать эскалацию аварии (таблица 2). Любая утечка реагентов из-за износа трубопровода немедленно преобразуется из технического инцидента в природоохранную катастрофу [8].

Таблица 2
Сравнительный анализ моделей организации безопасности на промышленных объектах (составлено автором)

Параметр оценки	Изолированный вариант (традиционный)	Интегрированная схема
Организационная структура	Раздельные департаменты экологии и технадзора; слабое взаимодействие	Единый центр управления техногенными рисками. Кросс-функциональные команды
Скорость реакции на инцидент	Низкая (последовательное согласование действий между отделами)	Высокая (параллельное реагирование по единому алгоритму)
Аналитика, прогнозирование	Локальный сбор данных, использование разрозненных таблиц Excel	Применение предиктивной аналитики, искусственного интеллекта, единых баз данных
Экономическая эффективность	Большие издержки на содержание дублирующих функций. Риск двойных штрафов	Оптимизация штатного расписания, превентивное избежание штрафных санкций

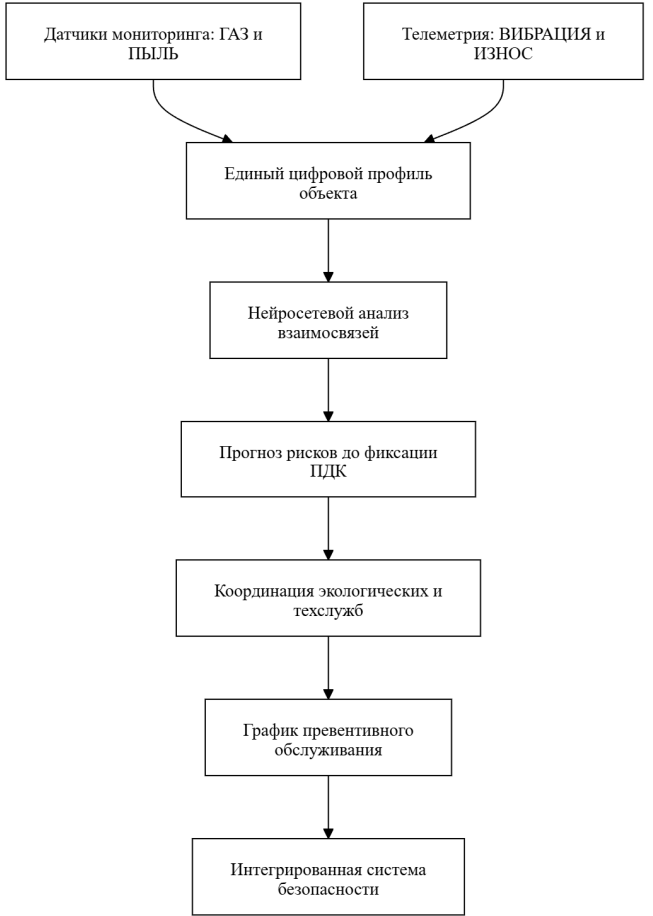


Рис. 1. Логика «Единого цифрового профиля безопасности объекта»

На основании отмеченного подчеркнем, что переход к интегрированной управленческой модели целесообразно рассматривать не в качестве дани корпоративной моде, а как жесткое условие выживания бизнеса в новых макроэкономических реалиях. Предлагается сформулировать несколько практических рекомендаций.

Так, предприятиям реального сектора целесообразно внедрить «Единый цифровой профиль безопасности объекта» (рис. 1). Подразумевается аппаратно-программный комплекс, в котором показания датчиков выбросов на трубах (эко-мониторинг) объединяются с телеметрией износа узлов агрегатов (промбезопасность). Назначение описываемого шага состоит в том, чтобы устранить «слепые зоны» между подразделениями. Новизна заключается в использовании нейросетевых моделей в целях анализа корреляции между вибрацией оборудования и объемом выбросов парниковых газов. При этом снимается хроническая проблема запаздывания диагностики, когда ремонт начинается уже после фиксации превышения предельно допустимых концентраций веществ в воздухе.

Помимо этого, важно пересмотреть методики внутреннего аудита, перейдя от модульных проверок к сценарному стресс-тестированию. Разумно предположить, что симуляция каскадных аварий (когда отказ клапана ведет к разливу токсинов в водоем) позволит персоналу отрабатывать совместные действия. И этократно повысит готовность к внештатным ситуациям в условиях введенного Ростехнадзором электронного контроля.

Заключение

Концептуальное объединение сфер охраны природы и производственной надежности является объективной, необратимой закономерностью эволюции индустриальных систем. Искусственное разделение данных векторов в корпоративном управлении ведет к дублированию функций, росту неоправданных издержек. Помимо этого, весомо снижается скорость реакции на возникающие угрозы. Резюмируем, что внедрение интегрированных систем менеджмента, которые опираются на передовые цифровые платформы, на строгий учет новых требований законодательства, вступивших в силу в 2026 году, представляет собой единственно верный путь адаптации бизнеса к возрастающему регуляторному давлению со стороны государства.

В сопоставлении с более ранними подходами, ориентированными, в основном, на ликвидацию последствий уже произошедших инцидентов, отраженная в работе парадигма нацелена на предупредительное обнаружение рисков на самых ранних этапах. Разработанные в статье рекомендации по внедрению цифровых профилей безопасности обладают новизной, поскольку органично учитываются актуальные изменения в форматах взаимодействия с контролирующими органами. Предложенные механизмы помогают купировать проблему ведомственной разобщенности на предприятиях.

Предположительно, практическая реализация авторских инициатив даст возможность промышленным организациям не только избежать многомиллионных штрафных санкций за нарушение природоохранного законодательства, но и значительно повысить собственную инвестиционную привлекательность в рамках соблюдения глобальной повестки ESG. Вероятно, полученные результаты будут востребованы госструктурами для дальнейшей калибровки методической базы надзора.

Литература

1. Багдасарян В.А. Проблемы экологической безопасности в сфере утилизации бытовых и промышленных отходов в окружающую среду // Вестник экспертного совета. – 2022. – № 2 (29). – С. 74-82.
2. Баранова Е.А. Экологическая безопасность на предприятии // URL: <https://professional-ipk.ru/blog/ekologicheskaya-bezopasnost-na-predpriyatii/> (дата обращения: 15.04.2026).
3. Гендлер С.Г., Степанцова А.Ю., Кузнецов В.С. Проблемы промышленной и экологической безопасности при использовании для временного хранения угля открытых и закрытых складов // Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле. – 2022. – № 4. – С. 134-143.
4. Гукасова А.Э. Основы обеспечения экологической безопасности промышленного комплекса экономики // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. – 2021. – № 4 (32). – С. 52-58.

5. Ибрагимхалилова Д.В. Ключевые направления инновационного развития промышленных отраслей в контексте их экономической устойчивости и экологической безопасности // Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право. – 2025. – № 3. – С. 67-76.

6. Изменения по охране труда, промбезопасности и экологии в 2026 году // URL: <https://coko1.ru/articles/protection/izmeneniya-po-ohrane-truda-prombezopasnosti-i-ekologii-v-2026-godu/> (дата обращения: 15.04.2026).

7. Пряхин В.Н., Карапетян М.А., Лукина Е.С. Проблемы экологической безопасности в условиях промышленного и сельскохозяйственного производства // Архивариус. – 2021. – Т. 7. – № 8 (62). – С. 26-28.

8. Ростехнадзор снижает аварийность на производствах: новые результаты // URL: https://www.oais.ru/news/detail_news.php?ID=378417&IID=15 (дата обращения: 15.04.2026).

9. Ростехнадзор. Информация по аварийности // URL: <http://usib.gosnadzor.ru/info/> (дата обращения: 15.04.2026).

10. Терешков А. Ставки экосбора и НВОС растут: что надо знать и сделать бизнесу, чтобы не потерять в деньгах // URL: <https://secrets.tbank.ru/blogi-kompanij/ekologicheskaya-bezopasnost-2026/> (дата обращения: 15.04.2026).

11. Яшин С.Н., Кулагова И.А., Малова С.А. Некоторые аспекты инновационного развития промышленных предприятий с учетом экологической безопасности // Безопасность и охрана труда. – 2022. – № 4 (93). – С. 44-46.

Environmental safety as an integral element of the industrial safety system

Yakovenko E.A.

South-Russian State Polytechnical University (NPI) named after M.I. Platov

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

The shift in public policy toward stricter digital supervision of the technosphere requires a detailed revision of corporate strategies. The integration of environmental protection measures and technical control is driven both by the entry into force of updated regulatory requirements introduced in early 2026 and by the objective evolution of highly complex industrial systems, in which any local malfunction instantly escalates into a threat to the biosphere. Meanwhile, a pronounced contradiction persists in both academic discourse and the real sector of the economy: despite the declared necessity of multilevel protection, the specialized services of economic entities continue to operate separately, relying on fragmented metrics and duplicating data flows. The purpose of the article is to conceptualize an integrated management model that organically combines parameters of operational reliability and the minimization of environmental impact within a unified analytical framework. Based on the study of the latest regulatory framework and incident statistics, the author concludes that isolated approaches to risk management have exhausted their effectiveness. In essence, preventive diagnostics of equipment wear acts as the primary and principal barrier against toxic emissions. The conclusions and recommendations presented in the paper will be conceptually and practically useful for top management of industrial holdings, heads of HSE directorates (occupational safety, technical supervision, and environmental protection), and employees of supervisory authorities.

Keywords: technogenic accidents; industrial risks; integrated management; industrial safety system; scenario stress testing; environmental safety.

References

1. Bagdasaryan, V.A. Problems of Environmental Safety in the Disposal of Household and Industrial Waste into the Environment // Bulletin of the Expert Council. – 2022. – No. 2 (29). – P. 74-82.
2. Baranova, E.A. Environmental Safety at an Enterprise // URL: <https://professional-ipk.ru/blog/ekologicheskaya-bezopasnost-na-predpriyatii/> (accessed: 15.04.2026).
3. Gendler, S.G., Stepanstova, A.Yu., Kuznetsov, V.S. Problems of Industrial and Environmental Safety in the Use of Open and Closed Warehouses for Temporary Coal Storage // Izvestiya of Tula State University. Earth Sciences. – 2022. – No. 4. – P. 134-143.
4. Gukasova, A.E. Fundamentals of Ensuring Environmental Safety of the Industrial Complex of the Economy // Current Problems of Economics and Management. – 2021. – No. 4 (32). – P. 52-58.
5. Ibragimkhalilova, D.V. Key Directions of Innovative Development of Industrial Sectors in the Context of Their Economic Sustainability and Environmental Safety // Bulletin of Donetsk National University. Series B: Economics and Law. – 2025. – No. 3. – P. 67-76.
6. Changes in Occupational Safety, Industrial Safety, and Environmental Regulations in 2026 // URL: <https://coko1.ru/articles/protection/izmeneniya-po-ohrane-truda-prombezopasnosti-i-ekologii-v-2026-godu/> (accessed: 15.04.2026).
7. Pryakhin, V.N., Karapetyan, M.A., Lukina, E.S. Problems of Environmental Safety under Conditions of Industrial and Agricultural Production // Archivarius. – 2021. – Vol. 7. – No. 8 (62). – P. 26-28.
8. Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision (Rostekhnadzor) Reduces Industrial Accident Rates: New Results // URL: https://www.oais.ru/news/detail_news.php?ID=378417&IID=15 (accessed: 15.04.2026).
9. Federal Service for Environmental, Technological and Nuclear Supervision (Rostekhnadzor). Accident Statistics Information // URL: <http://usib.gosnadzor.ru/info/>
10. Tereshkov, A. Environmental Fee and Negative Environmental Impact Charges Are Increasing: What Businesses Need to Know and Do to Avoid Financial Losses // URL: <https://secrets.tbank.ru/blogi-kompanij/ekologicheskaya-bezopasnost-2026/>

Анализ финансового состояния энергетических компаний с применением методологии кластерного анализа на примере предприятий электрогенерации

Баев Николай Геннадьевич

аспирант кафедры «Финансы, учет и аудит», Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН),

Савчина Оксана Владимировна

к.э.н., доцент, доцент кафедры «Финансы, учет и аудит», Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы (РУДН)

В современной теории финансового анализа существует множество методов оценки финансового состояния компаний, однако метод анализа коэффициентов является наиболее популярным среди аналитиков, благодаря универсальности и сопоставимости при оценке различных компаний. При этом правильность интерпретации коэффициентов обуславливается принципом отраслевой однородности анализируемых компаний, что особенно важно учитывать при оценке капиталоемких отраслей, например, энергетической отрасли, а в частности, сектора генерации электроэнергии. В статье показана необходимость внутриотраслевого подхода к оценке финансового состояния предприятий энергетической отрасли в связи со спецификой активов, структурой капитала и формированием прибыли. В настоящей статье рассматривается подход к оценке финансовых коэффициентов внутри отрасли, а именно сектора генерации электроэнергии. Такой подход решено рассматривать исходя из специфики компаний, структуры их активов и механизмов формирования финансового результата. Целью данного исследования является разработка и апробация нового подхода к классификации генерирующих компаний при помощи многомерного анализа финансовой устойчивости. В исследовании было решено использовать данные финансовой отчетности семи крупнейших энергетических генерирующих компаний за период с 2013 по 2023 год, акции которых обращаются на Московской бирже. Методология анализа была построена на расчете четырех основных финансовых коэффициентов автономии, текущей ликвидности, оборачиваемости дебиторской задолженности и рентабельности активов, а также был применен иерархический кластерный анализ. По результатам исследования видно, что сектор генерации имеет устойчивую трехуровневую структуру с компанией лидером, основной группой компаний со средним уровнем устойчивости и компаний, которая периодически переходит в класс с наименьшей устойчивостью и в большей степени подвергается внешним экономическим шокам.

Ключевые слова: электроэнергетика, предприятия электрогенерации, кластерный анализ, финансовая устойчивость.

Введение

В современной теории и практике финансового анализа сформировался комплекс методических инструментов, таких как, горизонтальный и вертикальный анализ отчетности, трендовый метод, факторные модели, анализ чистых активов и стоимости бизнеса, а также множество иных подходов, позволяющих оценивать финансовое состояние хозяйствующего субъекта. Однако отдельно выделяется метод финансовых коэффициентов, основанный на расчете финансовых коэффициентов, характеризующих ликвидность, платежеспособность, финансовую устойчивость, деловую активность и рентабельность. Данный подход ценится аналитиками за свою универсальность, простоту расчетов и возможность проведения сравнительного анализа вне зависимости от масштабов деятельности компании. Однако при всех своих достоинствах данный метод имеет существенное ограничение, связанное с тем, что его корректное применение требует соблюдения принципа сопоставимости. Другими словами – сравнение коэффициентов должно проводиться либо в динамике по одному предприятию, либо в пространственном разрезе, но исключительно между организациями из одной отрасли. Данное условие объясняется тем, что структура активов, источники финансирования и механизмы формирования прибыли существенно различаются в зависимости от отраслевой принадлежности. Так, у предприятий электрогенерации ярко выражены некоторые особенности – высокая капиталоемкость, двухсекторная модель оптового рынка электроэнергии и мощности, а также технологическая неоднородность типов генерации (атомная, тепловая, гидро-, возобновляемая). В связи с этим применение стандартных нормативов для коэффициентов ликвидности, платежеспособности и рентабельности, разработанные для общей оценки различных секторов в совокупности, становятся бессмысленными, так как не учитывают особенности функционирования рассматриваемой отрасли. Из этого следует, что для качественной оценки финансового состояния и выявления конкурентных преимуществ отдельных компаний сектора энергетики корректно применять внутриотраслевой сравнительный анализ. При таком подходе компании сравниваются внутри сектора, что позволяет нивелировать влияние специфических отраслевых факторов.

Основное исследование

Предприятия сектора генерации энергии являются основными компонентами электроэнергетического комплекса Российской Федерации. При этом тепловые и гидроэлектростанции составляют основу сектора и обеспечивают большую часть всего производства электроэнергии в стране. Генерирующие компании имеют важное значение для инфраструктуры всей национальной экономики – они входят в единую энергетическую систему страны, что позволяет им обеспечивать бесперебойное снабжение электричеством и теплом предприятий, социальных служб и граждан страны. Так, электрогенерирующая отрасль является системообразующей и социально значимой, поскольку от ее стабильного функционирования зависит энергетическая безопасность и целостность производственных цепочек и качество жизни граждан страны. Высокая амортизация основного капитала, длительные инвестиционные циклы, зависимость от тарифного регулирования и необходимость поддержания достаточных резервов мощностей для будущего роста спроса – вот основные факторы формирования устойчивой финансовой структуры генерирующих компаний. Стабильность компаний сектора является необходимым условием для стабильного энергоснабжения. Совершенствование методологических инструментов оценки финансового состояния компаний энергетической отрасли, а в особенности сектора генерации, имеет как научную, так и прикладную ценность. Внедрение новых инструментов помогает своевременно выявлять области финансового риска и принимать правильные управленческие решения, которые будут способствовать поддержанию стабильности отдельных энергетических компаний и совокупно всей отрасли энергетического комплекса.

Для дальнейшего анализа подготовлена выборка компаний сектора производства электроэнергии, перечень которых представлен в таблице 1. На основании указанной выборки проведен коэффициентный анализ. Оцениваются четыре ключевых показателя финансовой стабильности:

- коэффициент автономии – характеризует структуру капитала и долговую нагрузку,
- коэффициент текущей ликвидности – отражает платежеспособность и достаточность оборотного капитала,
- оборачиваемость дебиторской задолженности – является показателем эффективности обслуживания клиентов,
- рентабельность активов – является интегральным показателем эффективности использования ресурсов.

На основе полученных значений проведен иерархический кластерный анализ для выявления внутренней структуры сектора и классификации компаний по уровню их финансовой стабильности.

Эмпирическая база исследования была сформирована строгими критериями отбора, которые гарантировали репрезентативность и достоверность результатов. Выборка ограничена публичными компаниями, акции которых торгуются на Московской бирже. Выборка компаний основывается на крупнейших игроках отрасли по объему активов – такие компании являются наиболее значимыми элементами энергетического рынка. Анализ холдинговых структур проводился на консолидированной основе, дочерние компании из выборки намеренно исключены во избежание двойного учета и искажения статистической значимости показателей. Ключевым методологическим решением стало исключение из выборки компаний нефтегазового сектора. Несмотря на то, что этот сектор является частью топливно-энергетического комплекса, он имеет принципиально иную бизнес-структуру. Отличительная особенность таких компаний – вертикально интегрированная модель, ориентированная на глобальные товарные рынки, высокая волатильность денежных потоков, определяемая глобальными ценовыми условиями, и принципиально иные источники дохода. Таким образом, сравнивать компании топливно-энергетического комплекса с организациями сектора генерации электроэнергии некорректно, так как последние функционируют в условиях национального регулируемого рынка с установленными тарифами.

Исследование было проведено на основе ретроспективных данных финансовых показателей (автономия, текущая ликвидность, оборачиваемость дебиторской задолженности, рентабельность активов) семи компаний за период с 2013 по 2023 год (Таблица 1). Анализ 11-летнего временного ряда позволяет не только оценить текущую ситуацию в компании, но и выявлять устойчивые тенденции в динамике анализируемых коэффициентов. Также это позволяет оценивать реакцию компаний на макроэкономические шоки, включая валютные кризисы 2014–2015 годов [1], стагнацию 2019 года и пандемическую рецессию 2020 года [2] и санкционное давление 2022 года [3]. Таким образом, такая выборка данных послужила информационной базой для последующего кластерного анализа.

Таблица 1

Финансовые коэффициенты энергетической отрасли сектора энергогенерации в динамике с 2013 по 2023 годы

Показатель	Наименование компании	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Оборачиваемость дебиторской задолженности	ПАО «ИНТЕР РАО»	9,44	9,07	9,66	8,34	8,67	8,93	10,10	10,03	x	8,03	8,22
	ПАО «КГК»	4,30	3,42	4,17	3,45	4,02	3,94	3,24	2,76	2,77	2,85	3,81
	ПАО «ОГК-2»	5,98	7,82	7,03	8,60	10,49	10,73	10,80	10,11	12,40	0,00	x
	ПАО «РУСГИДРО»	6,91	6,86	7,00	7,95	6,80	4,77	6,76	7,33	6,39	6,21	6,72
	ПАО «ТГК-1»	4,40	4,60	4,62	4,49	5,24	6,18	7,09	6,32	6,46	0,00	x
	ПАО «ЭЛС-Энерго»	8,00	10,39	8,86	12,80	12,36	11,75	6,21	8,02	8,19	7,93	10,00
	ПАО «ЮНИПРО»	11,65	12,99	13,27	14,88	13,74	12,15	12,28	10,78	12,57	13,22	12,48
Коэффициент автономии	ПАО «ИНТЕР РАО»	1,47	1,50	1,61	1,77	2,07	2,02	2,99	3,21	x	3,01	3,03

Коэффициент автономии	ПАО «КГК»	1,30	1,23	0,79	1,09	1,58	1,72	1,46	1,52	1,26	0,92	1,07
	ПАО «ОГК-2»	3,61	1,36	0,70	0,59	1,39	1,29	1,11	2,25	2,21	0,91	x
	ПАО «РУСГИДРО»	1,95	1,22	1,06	1,27	1,03	1,74	1,53	1,40	1,13	0,94	1,03
	ПАО «ТГК-1»	0,92	1,17	0,95	1,16	1,44	1,31	1,02	1,33	1,63	1,16	x
	ПАО «ЭЛС-Энерго»	1,03	1,14	1,35	1,06	0,68	0,91	1,59	1,42	1,14	0,93	0,72
	ПАО «ЮНИПРО»	7,08	3,14	2,11	1,17	2,91	2,03	1,48	1,35	1,07	4,03	7,42
Продолжение таблицы 1.												
Рентабельность активов	ПАО «ИНТЕР РАО»	0,65	0,59	0,64	0,73	0,73	0,67	0,74	0,71	x	0,72	0,72
	ПАО «КГК»	0,55	0,49	0,45	0,49	0,57	0,58	0,48	0,49	0,48	0,48	0,53
	ПАО «ОГК-2»	0,68	0,59	0,53	0,53	0,56	0,60	0,61	0,64	0,71	0,71	x
	ПАО «РУСГИДРО»	0,70	0,67	0,65	0,66	0,68	0,63	0,62	0,65	0,68	0,63	0,55
	ПАО «ТГК-1»	0,64	0,67	0,68	0,69	0,71	0,74	0,72	0,73	0,75	0,73	x
	ПАО «ЭЛС-Энерго»	0,59	0,59	0,36	0,46	0,51	0,53	0,55	0,53	0,47	0,38	0,44
Рентабельность активов	ПАО «ЮНИПРО»	0,91	0,89	0,87	0,87	0,90	0,89	0,88	0,89	0,85	0,89	0,92
	ПАО «ИНТЕР РАО»	-0,05	0,02	0,04	0,11	0,09	0,10	0,11	0,09	x	0,10	0,10
	ПАО «КГК»	-0,08	0,00	-0,01	0,04	0,02	0,01	0,00	0,03	0,02	0,02	0,03
	ПАО «ОГК-2»	0,03	-0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,02	0,00	x
	ПАО «РУСГИДРО»	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,03	0,00	0,05	0,05	0,02	0,03
	ПАО «ТГК-1»	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,00	x
Рентабельность активов	ПАО «ЭЛС-Энерго»	0,04	0,04	-0,56	0,06	0,11	0,09	0,00	0,05	0,03	-0,31	0,07
	ПАО «ЮНИПРО»	0,11	0,13	0,11	0,05	0,27	0,13	0,14	0,10	0,06	0,15	0,13

Источник: рассчитано авторами на основе отчетности компаний ПАО «ИНТЕР РАО», ПАО «КГК», ПАО «ОГК-2», ПАО «РУСГИДРО», ПАО «ТГК-1», ПАО «ЭЛС-Энерго», ПАО «ЮНИПРО» [5,6,7,8,9,10,11].
Примечание: x – нет данных.

Динамика финансовых коэффициентов анализируемых генерирующих компаний за период с 2013 по 2023 год в сочетании с результатами иерархической кластеризации [4] позволяет составить полноценную характеристику компаниям рассматриваемой отрасли и сектора в целом. Основные выводы приведены ниже по тексту.

Таблица 2

Кластеризация компаний энергетической отрасли сектора энергогенерации в динамике с 2013 по 2023 годы

Название компании	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ПАО «ИНТЕР РАО»	1	1	1	1	1	1	1	1	x	1	1
ПАО «КГК»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ПАО «ОГК-2»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	x
ПАО «РУСГИДРО»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ПАО «ТГК-1»	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	x
ПАО «ЭЛС-Энерго»	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
ПАО «ЮНИПРО»	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Источник: рассчитано авторами на основе отчетности компаний.
Примечание: x – нет данных.

В анализируемом периоде компании сектора генерации электроэнергии демонстрировали трехуровневую классификацию финансового состояния. Такая картина оставалась неизменной независимо от внешних макроэкономических воздействий. Анализируемые организации были сгруппированы в три категории: 0 (наименее стабильный), 1 (средний уровень финансовой устойчивости) и 2 (наиболее стабильный). Данные кластеры имеют очень четкую иерархию, при этом большинство компаний практически на всем отрезке попадают в кластер со

среднем уровне финансовой устойчивости №1 (Таблица 2). Такая ситуация может говорить о наличии некоего стандарта стабильности, которого придерживается большинство компаний, так как 5 из 7 исследуемых организаций стабильно находятся в кластере №1. Получается, что для такого стандарта характерны высокий уровень ликвидности, короткий срок оборачиваемости дебиторской задолженности и автономия в среднем выше 50%.

В рамках текущего исследования отдельно следует отметить компанию, которая является единоличным участником кластера №2 – ПАО «Юнипро» (Таблица 2). Компания имеет наилучший минимальный показатель зависимости от заемных средств в секторе – коэффициент автономии в среднем составляет 0,89, при 0,65 по сектору. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности находится выше, чем в среднем по отрасли (12,8 дней при 7,9 дней по отрасли). Однако это не мешает компании находиться в лучшем кластере №2, что может говорить о такой специфике ее бизнес-модели, когда относительно высокая оборачиваемость является контролируемой нормой. Рентабельность активов компании можно назвать эталонным значением сектора, так как в среднем она составляет 13% с диапазоном от 5% до 27%, когда в среднем по отрасли с учетом убыточных периодов отдельных компаний она составляет 4%. При этом, у остальных компаний значение рентабельности не поднималось выше 11%. Управление ликвидностью также можно назвать сильной стороной бизнеса компании, так как значения текущей ликвидности находятся выше, чем в среднем по отрасли – 3,1 при 1,7 в секторе. В отдельные периоды у компании ликвидность до значений 4-7, что особенно помогало ей в кризисные периоды. Таким образом, ПАО «Юнипро» имеет все признаки явного лидера, даже при сравнительно высокой оборачиваемости остальные показатели значительно опережают средние показатели по сектору и даже максимальные значения остальных компаний. Рентабельность и ликвидность в основном служат основными факторами, компенсирующими высокую оборачиваемость, и обеспечивают значительный отрыв от остальных участников и классификацию в кластер, характеризующий наиболее устойчивые компании.

Что касается остальных участников исследования, то большая часть из них определена в кластер №1, где находятся компании со средним уровнем финансовой устойчивости. Компании в большинстве стабильно сконцентрированы в данной группе, включая ПАО «ИНТЕР РАО», ПАО «КГК», ПАО «ОГК-2», ПАО «РУСИДРО» и ПАО «ТГК-1» (Таблица 2). При этом, показатели компаний находятся на уровне среднеотраслевых значений. Так, компании обладают умеренной автономией от 0,5 до 0,7, коэффициент текущей ликвидности находится на высоком уровне 1,0-2,0 и подчеркивает удовлетворительную платёжеспособность. Оборачиваемость дебиторской задолженности составляет от 4 до 10 оборотов, получается, что компании оптимально управляют взаимодействием с потребителями, а рентабельность активов составляет от 2% до 10%, что характерно для капиталоемких предприятий с регулируемой доходностью. Важно отметить, что все компании устойчиво придерживаются одного кластера на протяжении последних одиннадцати лет. Это в том числе может свидетельствовать об их консервативной финансовой политике, которая не подвержена масштабным отклонениям, способным привести их к кризису или, наоборот, поднять до уровня лидеров. Также, стоит отметить, что не все компании в данном кластере имеют значения всех четырех показателей в «золотой середине». Например, ПАО «КГК» имеет коэффициент автономии в районе 50% на всем отрезке времени, коэффициент текущей ликвидности в среднем 1,3, рентабельность активов – 0,7%, даже с учетом двух убыточных лет, но при этом лучше всех в отрасли работает с клиентами – оборачиваемость дебиторской задолженности в среднем 3,5 дней и попадает в кластер №1. Таким образом, попадание такой компании в кластер №1 определяет ее быстрота в работе с клиентами практически средний уровень ликвидности относительно кластера.

По результатам исследования также выявлена компания, которая пережила несколько переходов в кластер, характеризующий компании с низким уровнем финансовой устойчивости – ПАО «ЭЛС-Энерго». Она находилась в кластере №0 в 2015 и 2022 годах (Таблица 2). При этом переходы в кризисный кластер совпадали с периодами макроэкономических шоков – в 2014-2015 году снижение происходило на фоне валютного кризиса, а в 2022 году на фоне санкционного давления. В

частности, у компании был зафиксирован убыток и рентабельность активов принимала отрицательное значение, коэффициент автономии был минимальный – менее 0,4, а коэффициент текущей ликвидности находился на довольно умеренном уровне 1,1 (1,7 в среднем по сектору), но в совокупности с остальными значениями не оказывал значительного положительного влияния на общую картину формирования финансовой устойчивости компании: оборачиваемость дебиторской задолженности составляла в среднем почти 10 дней, а рентабельность с учетом значительного убытка в двух периодах в среднем была отрицательная. Стоит отметить, что компания все же возвращалась в кластер №1 в последующие годы. Что говорит о том, что у нее имелись внутренние резервы восстановления, а также адаптивные механизмы, которые могли помочь преодолеть кризисные события. Так, в 2016 году она вернулась в кластер №1 зафиксировав рентабельность активов на уровне 6% (-56% в 2015 году), а остальные показатели менялись разнонаправленно и находились на уровне средних значений сектора. Что говорит о том, что в случае 2015-2016 года переход в кластер №0 определяла в большей степени разница в рентабельности, так как после -56% закладывались негативные ожидания по восстановлению устойчивости компании. Повторение кризисов и повторный уход в кластер №0 говорит о том, что на компанию слишком сильно влияют внешние экономические колебания и потрясения.

Важный вывод, который можно сделать по результатам анализа это то, что в секторе отсутствуют компании, которые стабильно находились бы в кластере №0. Это может говорить о том, что сектор генерации электроэнергии является достаточно зрелым, может адаптироваться к меняющейся рыночной конъюнктуре, а также в какой-то степени даже противостоять рыночным шокам и неопределенности. Даже то, что в секторе выделяется явный лидер в виде ПАО «Юнипро», но совсем неустойчивых компаний нет, говорит о том, что компании работают над укреплением финансового положения или активно поддерживают средний уровень финансовой устойчивости. В целом, такая ситуация может объясняться наличием долгосрочных механизмов, обеспечивающих гарантии прибыльности и некую защиту от убытков в виде соглашений о поставках энергетической мощности.

По результатам проведенного анализа можно сделать вывод, что на финансовую устойчивость компаний влияет множество факторов – даже если один показатель у нее находится на уровне среднерыночного значения, то совокупность остальных показателей может кардинально изменить ее оценку. Также важно отметить, что методологическая обоснованность отобранного набора показателей в полной мере может быть использована для применения метода иерархического кластерного анализа при оценке финансовой устойчивости компаний. А комбинация указанных четырех коэффициентов исключает избыточную корреляцию и является достаточной для характеристики финансового портрета компаний сектора генерации электроэнергии. Кластерный анализ позволяет выявить проблемные аспекты компаний в совокупности для последующего разложения на частные факторы, определить лидеров сектора и относительные отраслевые стандарты. Также, такой метод дает основу для дальнейшей разработки дифференцированных подходов к оценке отдельных компаний.

Заключение

В заключении можно отметить, что по результатам исследования видно, как принципиально разные характеристики энергетической отрасли влияют на финансовое состояние компаний сектора генерации электроэнергии. Следовательно, для более точной оценки их финансового состояния не следует применять обобщенные стандарты финансовых показателей, а целесообразно рассматривать результаты их деятельности относительно компаний одного сектора. Таким образом, в статье рассмотрено применение комбинированной методологии с сочетанием классических финансовых коэффициентов, характеризующих основные аспекты финансовой устойчивости, и методологии иерархического кластерного анализа для выявления многомерности профиля сектора генерации электроэнергии. Такая многомерность, в большей степени, выражается в структурировании сектора на три кластера. Большинство организаций попали в кластер №1, который характеризует компании со средним уровнем финансовой устойчивости. В кластер с наиболее финансово устойчивыми №2 компаниями попал бессменный лидер отрасли – компания ПАО «Юнипро». В кластер с

наименее финансово устойчивыми компаниями №0 периодически падала одна компания, которая после таких эпизодов демонстрировала способность к восстановлению и переходила в кластер №1. Особенно профиль отрасли характеризует отсутствие хронически проблемных компаний, которые постоянно находились бы в кластере №0. Такой результат может говорить о достаточном запасе прочности большей части компаний, который позволяет выдерживать кризисные периоды в экономике и не переходить в кластер с повышенным риском. В итоге, можно сделать вывод, что такой подход может служить основой для формирования управленческих решений и для разработки более точечного дифференцированного подхода для оценки отдельных участников рынка.

Литература

1. М. Шерстнев, «Валютный кризис в России: истоки, природа и перспективы», ЕСО, т. 45, вып. 12, сс. 146–153, июл. 2018.
2. Балашов А. М., Подкoryтова Л. В. Особенности развития отраслей экономики России в период пандемии коронавирусной инфекции // Теоретическая экономика. 2023. №. 6. С. 54–63.
3. К.Ю. Дегтярев, «Снижение эффективности санкций: анализ влияния санкционных ограничений 2022–2024 гг.», Электронный вестник Государственное управление, вып. 108, сс. 27–36, фев. 2025.
4. Мандель И.Д. Кластерный анализ [Текст]: учебник / И.Д. Мандель. – М.: Финансы и статистика, 1988. - 176 с.
5. Финансовая отчетность ПАО «Интер РАО». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=12213> (Дата обращения: 01.03.2026).
6. Финансовая отчетность ПАО «КГК». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=17935> (Дата обращения: 01.03.2026).
7. Финансовая отчетность ПАО «ОГК-2». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=7234> (Дата обращения: 01.03.2026).
8. Финансовая отчетность ПАО «РусГидро». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=8580> (Дата обращения: 01.03.2026).
9. Финансовая отчетность ПАО «ТГК-1». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=7263> (Дата обращения: 01.03.2026).
10. Финансовая отчетность ПАО «ЭЛС-Энерго». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=5732> (Дата обращения: 01.03.2026).
11. Финансовая отчетность ПАО «Юнипро». URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=7878> (Дата обращения: 01.03.2026).

Analysis of the financial condition of energy companies using the cluster analysis methodology by the example of power generation enterprises

Baev N.G., Savchina O.V.

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba (RUDN University)

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

Modern financial analysis theory employs numerous methods for assessing a company's financial condition. However, ratio analysis remains the most popular among analysts due to its versatility and comparability across companies. The correct interpretation of ratios is predicated on the industry homogeneity of the analyzed companies, which is particularly important when assessing capital-intensive industries, such as the energy sector, and in particular, the power generation sector. This article demonstrates the need for an intra-industry approach to assessing the financial condition of energy companies due to the specifics of their assets, capital structure, and profit generation. This article examines an approach to assessing financial ratios within an industry, specifically the power generation sector. This approach is based on the specifics of the companies, their asset structure, and the mechanisms for generating financial results. The objective of this study is to develop and test a new approach to classifying generating companies using a multidimensional analysis of financial stability. The study utilized financial statement data from seven of the largest energy generating companies, whose shares are traded on the Moscow Exchange, for the period from 2013 to 2023. The analysis methodology was based on the calculation of four key financial ratios: equity, current liquidity, accounts receivable turnover, and return on assets, and also utilized hierarchical cluster analysis. The study's results demonstrate that the generation sector has a stable three-tier structure, with a leading company, a core group of companies with a moderate level of stability, and a company that periodically moves into the least stable class and is more susceptible to external economic shocks.

Keywords: electric power industry, power generation enterprises, cluster analysis, financial stability.

References

1. M. Sherstnev, "The Currency Crisis in Russia: Origins, Nature, and Prospects," ECO, Vol. 45, Issue 12, pp. 146–153, July 2018.
2. A. M. Balashov, L. V. Podkorytova, "Characteristics of the Development of Russian Economic Sectors during the Coronavirus Pandemic," Theoretical Economics, 2023, No. 6, pp. 54–63.
3. K. Yu. Degtyarev, "Reducing the Effectiveness of Sanctions: An Analysis of the Impact of Sanctions Restrictions for 2022–2024," Electronic Bulletin of Public Administration, Issue 108, pp. 27–36, February 2025.
4. I. D. Mandel, Cluster Analysis [Text]: textbook / I. D. Mandel. – Moscow: Finance and Statistics, 1988. - 176 p.
5. Financial statements of PJSC Inter RAO. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=12213> (Accessed: 01.03.2026).
6. Financial statements of PJSC KGC. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=17935> (Accessed: 01.03.2026).
7. Financial statements of PJSC OGK-2. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=7234> (Accessed: 01.03.2026).
8. Financial statements of PJSC RusHydro. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=8580> (Accessed: 01.03.2026).
9. Financial statements of PJSC TGC-1. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=7263> (Accessed: 01.03.2026).
10. Financial statements of PJSC EL5-Energo. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=5732> (Accessed: 01.03.2026).
11. Financial statements of PJSC Unipro. URL: <https://e-disclosure.ru/portal/company.aspx?id=7878> (Accessed: 01.03.2026).

Российские банковские экосистемы: анализ и моделирование динамики финансовых результатов

Веретехина Светлана Валерьевна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики, факультета информационных технологий и анализа больших данных Финансового университета при Правительстве РФ, svveretekhina@fa.ru

Мальцев Григорий Александрович

стажер-исследователь Института управленческих исследований и консалтинга и аспирант кафедры маркетинга Факультета «Высшая школа управления» Финансового университета при Правительстве РФ, malcev543212@gmail.com

Цель. Цель исследования заключается в моделировании динамики финансовых результатов российских банковских экосистем на основе трендового и фрактального анализа чистой прибыли их экосистемных сервисов для проведения оценки устойчивости выявленных траекторий и определения прогнозных значений показателя в краткосрочной перспективе.

Результаты работы. В качестве объекта исследования рассматриваются финансовые результаты российских банковских экосистем, выраженные динамикой чистой прибыли их экосистемных сервисов. Предметная область исследования охватывает трендовые и фрактальные параметры временных рядов, характеризующие направленность, устойчивость и прогнозную воспроизводимость изменения данного показателя. В ходе исследования были построены прогнозные модели чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ» на основе исходных данных за 2018–2025 гг. с определением прогнозных значений на 2026–2030 гг. Научный подход определяется применением фрактальной параметризации к оценке динамики финансовых результатов банковских экосистем, что позволяет выявить степень персистентности временных рядов и интерпретировать устойчивость сформированных трендов.

Выводы. В исследовании проведен анализ динамики чистой прибыли экосистемных сервисов крупнейших российских банков. Обоснована возможность применения трендового моделирования и фрактальной параметризации к оценке финансовых результатов банковских экосистем. Установлено, что прогнозные модели обладают фрактальной структурой, а временные ряды характеризуются персистентностью, отражающей сохранение выявленных направлений динамики в краткосрочной перспективе. Полученные результаты свидетельствуют о неоднородности финансовых траекторий российских банковских экосистем и различной степени устойчивости их прогнозируемых финансовых результатов.

Ключевые слова: банковская экосистема; цифровая платформа; финансовые результаты; фрактальная параметризация; коэффициент Херста; прогнозирование.

Введение

Цифровая трансформация финансового рынка обуславливает постепенное смещение российских банков от традиционной модели предоставления банковских услуг к платформенным и экосистемным моделям организации бизнеса. Расширение дистанционных каналов обслуживания, развитие цифровых платформ и интеграция финансовых продуктов с нефинансовыми сервисами обуславливают структурную трансформацию банковского сектора и изменение параметров конкуренции на рынке банковских услуг.

Согласно статистическим данным Банка России, за 2020–2024 гг. уровень цифровизации финансовых услуг для физических лиц повысился с 63,5% до 86,9%, а для юридических лиц — с 64,3% до 84,1%, что свидетельствует о закреплении цифровых каналов в качестве ключевого механизма банковского обслуживания. Сокращение числа филиалов действующих кредитных организаций с 647 единиц в 2019 г. до 369 единиц в 2024 г. демонстрирует снижение роли модели банковского обслуживания, основанной на филиальной сети, и перераспределение взаимодействия с потребителями в пользу цифровой банковской инфраструктуры. Нормативно-стратегическая основа цифровой трансформации экономики страны задана также Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», в котором развитие информационно-коммуникационных технологий и формирование национальной цифровой экономики закреплены в качестве значимых направлений реализации стратегических национальных приоритетов Российской Федерации [1]. В данных условиях экосистемная бизнес-модель становится одним из ключевых направлений стратегического развития крупнейших банков, поскольку обеспечивает объединение банковских продуктов, цифровых сервисов и нефинансовых направлений в рамках единой системы взаимодействия с потребителями финансовых и нефинансовых продуктов.

В исследовании проводится моделирование динамики чистой прибыли экосистемных сервисов российских банков на основе временных рядов за 2018–2025 гг. с последующим определением прогнозных значений на 2026–2030 гг. Эмпирическую базу составляют расчетные показатели чистой прибыли отдельных групп экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», агрегированные по каждому рассматриваемому банку для построения консолидированных прогнозных рядов динамики чистой прибыли. Методическая основа исследования представлена трендовым моделированием, аппроксимацией временных рядов, экстраполяцией прогнозных значений, а также фрактальной параметризацией динамики чистой прибыли. Устойчивость построенных моделей оценивается с использованием коэффициента детерминации, коэффициента Херста и фрактальной размерности, что позволяет определить степень соответствия модели исходным данным, персистентность временного ряда и характер изломанности прогнозной траектории.

Помимо этого, результаты моделирования интерпретируются с учетом развития экосистемной бизнес-модели крупнейших российских банков, поскольку расширение финансовых и нефинансовых сервисов обуславливает необходимость оценки не только количественных параметров экосистемного развития, но и устойчивости финансовых результатов, формируемых соответствующими направлениями деятельности.

Гипотеза исследования заключается в том, что динамика чистой прибыли экосистемных сервисов российских банков характеризуется признаками трендовой устойчивости, выявление которых возможно на основе фрактальной параметризации временных рядов в краткосрочной перспективе. Научный подход исследования заключается в развитии инструментов анализа банковских экосистем на основе сочетания трендового моделирования и фрактального анализа временных рядов. Применение данного подхода расширяет аналитическую оценку финансовых результатов экосистемных сервисов за счет определения устойчивости их прогнозной динамики и выявления параметров развития экосистемной бизнес-модели российских банков.

Обзор литературы и исследований

В современных исследованиях банковских экосистем их развитие связывается с цифровой трансформацией банковской деятельности, распространением платформенных механизмов взаимодействия и изменением способов создания потребительской ценности на рынке финансовых и нефинансовых продуктов и услуг. С. В. Карпова и И. В. Рожков в числе ключевых направлений развития российского банковского рынка выделяют цифровизацию, расширение онлайн-форматов обслуживания, распространение супераппов и изменение потребительского поведения, что характеризует трансформацию конкурентной среды банковского сектора [10, с. 71–72]. В исследовании Ш. У. Ниязбековой цифровые экосистемы банков раскрываются как формат цифрового взаимодействия с потребителями, в котором интеграция финансовых и нефинансовых сервисов сочетается с персонализацией предложений и использованием интеллектуальной обработки данных [13, с. 113–116].

Концептуальное раскрытие банковских экосистем в научной литературе связано с определением их сущности, платформенной основы и особенностей интеграции банковских и небанковских продуктов. В исследованиях М. В. Леонова банковская экосистема определяется как инновационная модель организации банковской деятельности, в рамках которой цифровая платформа выступает технологической основой формирования комплексного продукта, объединяющего банковские и небанковские услуги [4, с. 4–5]. В исследовании Е. В. Васильевой цифровая экосистема рассматривается как платформенно организованная система взаимосвязанных собственных и партнерских сервисов, что применительно к банковскому сектору позволяет раскрыть особенности интеграции финансовых и нефинансовых продуктов в единой цифровой среде [6, с. 24]. Е. А. Тарханова, Д. С. Борисов и соавторы рассматривают банковские экосистемы как инновационную форму организации банковского бизнеса, развитие которой обусловлено цифровизацией коммерческой, финансовой и кредитной деятельности и требует уточнения подходов к типологизации и нормативному регулированию в российской практике [16, с. 1877–1878].

В исследованиях, ориентированных на анализ российской практики развития банковских экосистем, акцентируется внимание на сервисной структуре, механизмах цифровой интеграции, потребительской направленности и рисках функционирования соответствующих моделей. В исследовании О. Д. Жилан и Е. В. Мамонтовой отмечается, что российская практика развития банковских экосистем преимущественно формируется крупнейшими банками, которые интегрируют нефинансовые сервисы в традиционную модель банковского обслуживания [19, с. 157–159]. М. Е. Горчакова рассматривает банковские экосистемы как сложную динамично развивающуюся структуру, объединяющую финансовые и нефинансовые услуги и ориентированную на повышение доступности обслуживания потребителей [9, с. 111–112]. К. А. Ташали и В. Ю. Далбаева выделяют цифровизацию, организационные принципы экосистемной модели и практику ведущих российских банков как ключевые направления анализа современных банковских экосистем [17, с. 61–62]. А. Д. Витязев и В. Ю. Далбаева связывают развитие банковских экосистем с созданием универсальных платформ, объединяющих традиционные банковские услуги и инновационные цифровые решения, одновременно указывая на риски данной модели для банков, потребителей и финансовой стабильности [7, с. 82–83]. Е. П. Терновская и А. В. Абрамов анализируют экосистемные модели банковского бизнеса как фактор повышения конкурентоспособности банков, одновременно сопряженный с формированием новых рисков и усложнением задач их нормативного регулирования [18, с. 1629–1631].

Эмпирические предпосылки развития банковских экосистем в России

Одной из эмпирических предпосылок развития банковских экосистем крупнейшими российскими банками является повышение уровня цифровизации финансовых услуг, поскольку дистанционные каналы обслуживания формируют технологическую основу для интеграции банковских и небанковских продуктов в единой цифровой среде. Расширение цифрового доступа к финансовым услугам изменяет характер взаимодействия банков с потребителями и усиливает роль платформенных моделей организации банковского бизнеса. Динамика уровня

цифровизации финансовых услуг по сегментам физических и юридических лиц представлена на рисунке 1.

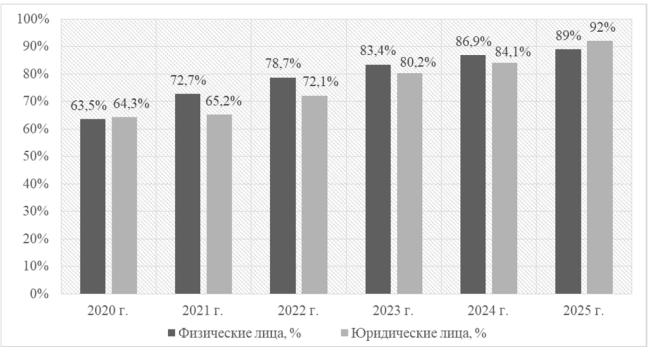


Рис. 1. Диаграмма «Уровень цифровизации финансовых услуг в России за 2020–2025 гг., %»
Составлено авторами на основе на основе данных Банка России [3].

Согласно данным информационно-аналитических материалов Банка России, уровень цифровизации финансовых услуг в сегментах физических и юридических лиц характеризуется устойчивым ростом в рассматриваемом периоде. Значения показателей уровня цифровизации финансовых услуг в 2020 г. составляли 63,5% в сегменте физических лиц и 64,3% в сегменте юридических лиц, при этом к 2025 г. значения данных показателей увеличились до 89% и 92% соответственно. Совокупный прирост данных показателей за весь рассматриваемый период составил 25,5 п.п. в сегменте физических лиц и 27,7 п.п. в сегменте юридических лиц, что демонстрирует интенсивное расширение цифрового доступа к финансовым услугам в корпоративном секторе к концу анализируемого периода. Данная динамика свидетельствует о закреплении дистанционных сервисов в массовой модели банковского обслуживания и ускоренном расширении цифровых инструментов взаимодействия бизнеса с финансовыми организациями.

Актуальность исследования финансовых результатов банковских экосистем получает дополнительное обоснование в связи с тем, что в документе Банка России «Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2026 год и период 2027 и 2028 годов» цифровизация финансового рынка и развитие платежной инфраструктуры выделены в качестве одного из ключевых направлений среднесрочной политики. В рамках данного направления отдельно были обозначены задачи развития цифровой инфраструктуры, содействия инновациям на финансовом рынке и регулирования экосистем [2].

Таблица 1
Финансовые показатели банковского сектора Российской Федерации, млрд руб.

Показатель	01.01.2022	01.01.2023	01.01.2024	01.01.2025	01.01.2026
Активы банковского сектора	120 537	134 818	167 830	199 256	208 235
Собственные средства (капитал) банковского сектора	12 605	13 348	17 143	18 914	21 183
Корпоративные кредиты и кредиты, предоставленные физлицам, включая просроченную задолженность	77 721	86 534	106 921	127 167	141 767
Вложения в ценные бумаги	16 875	19 020	21 681	25 761	28 164
Вклады физлиц	34 695	36 619	44 921	58 558	63 671
Депозиты и средства корпоративных клиентов	38 291	44 980	53 375	60 786	68 328

Источник: составлено авторами на основе данных Банка России [25].

Распространение использования экосистемной бизнес-модели в банковском секторе определяет необходимость наличия развитой цифровой инфраструктуры и устойчивого ресурсного потенциала для кредитных организаций. Крупнейшие кредитные организации обладают

соответствующими возможностями для финансирования технологических решений, приобретения или развития нефинансовых сервисов, формирования партнерских связей и расширения ассортимента цифровых продуктов. Оценка ресурсного потенциала кредитных организаций формирует необходимость проведения анализа финансовых показателей банковского сектора, в том числе отражающих объем активов, капитала, кредитных вложений и привлеченных средств, которые представлены в таблице 1.

Согласно статистическим данным, представленным в таблице 1, для банковского сектора Российской Федерации в текущих условиях характерно существенное расширение финансовой базы. В рассматриваемом периоде за 2021–2025 гг. произошло существенное увеличение значений показателя активов банковского сектора со 120,5 до 208,2 трлн руб. Помимо этого, за весь рассматриваемый период произошло существенное увеличение значений показателя собственных средств банковского сектора с 12,6 до 21,2 трлн руб., что демонстрирует расширение капитальной базы кредитных организаций и повышении их ресурсных возможностей. Данная динамика также определяет наличие ресурсного потенциала, необходимого для финансирования технологической инфраструктуры, развития нефинансовых сервисов и интеграции партнерских продуктов в экосистемные модели крупнейших российских банков.

Финансовая результативность банковского сектора является одним из ключевых факторов развития экосистемных моделей, поскольку расширение цифровых и нефинансовых сервисов формирует необходимость проведения оценки как ресурсной базы, так и итоговых финансовых результатов кредитных организаций. Показатели чистой прибыли и рентабельности собственного капитала определяют возможности для проведения оценки итоговой финансовой результативности банковского сектора и степени отдачи на его капитальную базу. Динамика показателей чистой прибыли и рентабельности собственного капитала банковского сектора Российской Федерации за 2022–2026 гг. представлена на рисунке 2.

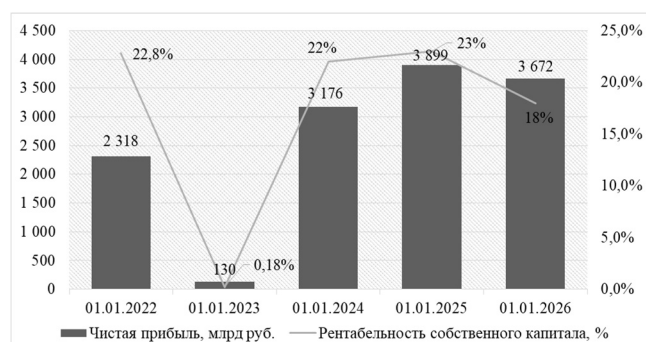


Рис. 2. Диаграмма «Динамика чистой прибыли и рентабельности капитала банковского сектора Российской Федерации»
Составлено авторами на основе на основе данных Банка России [25].

Согласно данным, представленным на рисунке 2, для банковского сектора Российской Федерации в текущих условиях также характерно сохранение положительной финансовой результативности при выраженной неравномерности рассматриваемой динамики. Так, в рассматриваемом периоде за 2021–2025 гг. произошло существенное увеличение значений показателя чистой прибыли с 2 318 до 3 672 млрд руб., что соответствует абсолютному приросту, равному 1 354 млрд руб. и относительному приросту, равному 58,4%. При этом рентабельность собственного капитала за весь рассматриваемый период снизилась с 22,8 до 18%, что демонстрирует уменьшение относительной отдачи капитальной базы банковского сектора при сохранении роста абсолютного финансового результата. Представленные данные свидетельствуют о разнонаправленной динамике абсолютных и относительных показателей финансовой результативности банковского сектора, поскольку рост чистой прибыли сопровождается снижением рентабельности собственного капитала. Соответственно, дальнейшее исследование экосистемных моделей формирует необходимость использования как общих параметров цифрового и ресурсного развития банков, так и динамики чистой прибыли в качестве интегрального показателя финансовых результатов отдельных сервисных направлений.

Таким образом, цифровизация банковского обслуживания, сохранение устойчивого ресурсного потенциала банковского сектора и неоднородность динамики финансовых результатов формируют эмпирическую основу для проведения анализа экосистемных сервисов крупнейших российских банков. С учетом данных факторов в качестве объектов эмпирического анализа были выбраны банки ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», экосистемные модели которых характеризуются развитой цифровой инфраструктурой, диверсифицированным ассортиментом сервисных направлений и доступностью данных, необходимых для реализации моделирования динамики чистой прибыли экосистемных сервисов.

Материалы и методы

Эмпирическая основа исследования представлена финансовыми результатами экосистемных сервисов банков ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ» за 2018–2025 гг., агрегированные на основе бухгалтерской отчетности компаний, входящих в соответствующие экосистемные направления. Агрегирование данных бухгалтерской отчетности рассматриваемых экосистемных сервисов каждого отдельного банка способствовало последующему формированию сопоставимых временных рядов по показателю их чистой прибыли, используемых в дальнейшем для трендового моделирования и фрактальной параметризации. Таким образом, в качестве анализируемого показателя в ходе исследования применялся показатель чистой прибыли, характеризующий итоговый финансовый результат функционирования экосистемных сервисов, для оценки параметров их развития и устойчивости формируемой финансовой динамики.

Методическая основа исследования сформирована на основе трендового моделирования, аппроксимации временных рядов, экстраполяции прогнозных значений и фрактальной параметризации динамики чистой прибыли. Использование трендового моделирования обусловлено необходимостью выявления направленности изменения рассматриваемого показателя и построения прогнозных значений на 2026–2030 гг. Для проведения оценки качества аппроксимации в ходе исследования был применен коэффициент детерминации, характеризующий степень соответствия построенной модели исходным значениям временного ряда.

Применение метода фрактального анализа обусловлено нелинейным характером финансовых временных рядов, их масштабной неоднородностью и наличием долговременной памяти. Методическое обоснование использования фрактальных характеристик временных рядов представлено в исследованиях, раскрывающих взаимосвязь персистентности, фрактальной размерности и прогнозирования. Р. М. Бисчиков рассматривает R/S-анализ как базовый инструмент фрактального анализа временных рядов, позволяющий оценивать показатель Херста, фрактальную размерность, трендоустойчивость и глубину долговременной памяти ряда [5, с. 76–77]. В исследовании Р. В. Гарафутдинова и В. А. Куваева обосновывается применение фрактального анализа при изучении финансовых рынков как сложных динамических систем, а фрактальные характеристики временных рядов рассматриваются во взаимосвязи с персистентностью и долговременной зависимостью в динамике финансовых показателей [8, с. 182–183]. С. И. Клевцов обосновывает зависимость горизонта прогнозирования и точности получаемых оценок от качества временного ряда и устойчивости его трендовой составляющей, при этом наличие персистентных свойств анализируемого участка повышает обоснованность прогнозных расчетов [11, с. 6–7]. Г. С. Осипов раскрывает фрактальную размерность финансового временного ряда как характеристику степени изломанности траектории, при этом показатель Херста используется для оценки фрактальных свойств финансовых данных и выявления признаков долговременной зависимости [14, с. 46–49]. Д. В. Сенченко применяет фрактальную размерность в качестве индикатора динамической устойчивости экономической системы и инструмента выявления точек смены тренда или резких скачков временного ряда, что подтверждает применимость фрактальных характеристик при анализе финансовых рядов [15, с. 1–2].

В качестве основных параметров фрактальной интерпретации временных рядов в ходе исследования применялись коэффициент Херста и фрактальная размерность. Коэффициент Херста использовался для

определения персистентных свойств временного ряда чистой прибыли, а фрактальная размерность применялась для проведения анализа степени изломанности его прогнозной траектории. А. А. Кочегин и Е. В. Шендалева раскрывают фрактальную размерность как показатель сложности пространственно-временного распределения характеристик объекта и связывают показатель Херста с оценкой изломанности временного ряда [12, с. 323–324]. Интерпретация результатов исследования была сформирована с учетом взаимосвязи указанных параметров, которая выражается соотношением $D = 2 - H$ и применяется в исследованиях фрактальных свойств финансовых временных рядов [8, с. 183]. При интерпретации коэффициента Херста значения $H > 0,5$ рассматривались как индикатор персистентного режима, характеризующегося сохранением направленности временного ряда; значения $H < 0,5$ рассматривались как признак антиперсистентной динамики с тенденцией к изменению направления ряда; значение $H = 0,5$ рассматривалось как характеристика стохастического процесса без выраженной долговременной зависимости [23, с. 1097–1102].

В зарубежной научной литературе, посвященной анализу финансовых временных рядов, коэффициент Херста используется для проведения оценки долговременной памяти, персистентности и степени прогнозной воспроизводимости динамических процессов. В исследовании М. Фернандес-Мартинеса, М. А. Санчеса-Гранеро и соавторов проводится сопоставление трех подходов к оценке коэффициента Херста финансовых временных рядов, к которым относится обобщенный коэффициент Херста, метод DFA и GM2-алгоритм, для оценки изменений в структуре финансового временного ряда, связанных с усилением направленности ценовой динамики [20, с. 1750006-2]. М. Гарсен рассматривает временную изменчивость коэффициента Херста как характеристику долговременной памяти финансового ряда и обосновывает возможность его использования при прогнозировании валютных курсов [21, с. 462–464]. П. Манусопулос, В. Дракопулос и Э. Полисос обосновывают использование фрактальных методов при моделировании финансовых временных рядов, поскольку данные ряды часто характеризуются резкими колебаниями и нерегулярной структурой [22, с. 510–511]. В исследовании Дж. Пернагалло обосновывается необходимость методически корректной интерпретации коэффициента Херста при анализе финансовых временных рядов, поскольку отклонение значения H от 0,5 не может рассматриваться как самостоятельное основание для вывода о неэффективности финансового рынка [23, с. 1097–1102].

Таким образом, используемый методический подход сочетает трендовое моделирование, обеспечивающее построение прогнозной траектории чистой прибыли, и фрактальную параметризацию, позволяющую оценить устойчивость, персистентность и степень изломанности соответствующего временного ряда. Сочетание данных методов обеспечивает аналитическую связь между характеристикой фактической динамики финансовых результатов экосистемных сервисов и оценкой устойчивости выявленных тенденций, а также их прогнозной воспроизводимости в краткосрочной перспективе.

Результаты исследования

Формирование исходных временных рядов финансовых результатов экосистемных сервисов российских банков

В целях формирования эмпирической базы исследования по каждому из рассматриваемых банков, включая ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», были отобраны пять различных сервисов экосистемной деятельности, отражающих различные направления развития их банковских экосистем и позволяющих построить сопоставимые временные ряды чистой прибыли для оценки направленности, устойчивости и прогнозной воспроизводимости финансовых результатов. Отбор экосистемных сервисов рассматриваемых банков осуществлялся с учетом их принадлежности к различным функциональным блокам экосистемной деятельности: потребительским цифровым сервисам, логистике, мобильной связи и другим.

Включение в расчет равного количества компаний-партнеров по каждому банку обеспечивает сопоставимость эмпирической базы и ограничивает влияние структурных различий между анализируемыми экосистемными направлениями на результаты последующего моделирования. Состав экосистемных сервисов, включенных в эмпирическую базу для формирования исходных временных рядов чистой прибыли,

представлен в таблице 3.

Таблица 2

Состав экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», включенных в эмпирический анализ

Наименование банка	Характеристика экосистемной модели	Направления экосистемной деятельности	Наименование компаний-партнера
ПАО «Сбербанк»	диверсифицированная экосистемная модель с преобладанием нефинансовых сервисов массового потребления	е-commerce; доставка; маркетинг; цифровое здравоохранение; логистика; и другие	ООО «Умный ритейл», ИНН 7811657720
			ООО «Инстамарт Сервис», ИНН 9705118142
			ООО «Маркетплейс», ИНН 9701048328
			ООО «Еаптека», ИНН 7704865540
			ООО «СберЛогистика», ИНН 7736322345
АО «ТБанк»	цифровая экосистема, основанная на дистанционной модели обслуживания и интеграции сервисов в едином интерфейсе	туристические сервисы; мобильная связь; IT-разработка; автомобильные сервисы; взыскание задолженности; и другие	ООО «Т-Путешествия», ИНН 7743397341
			ООО «Т-Моб», ИНН 7743200179
			ООО «ТЦР», ИНН 7743180892
			ООО «Т-Авто», ИНН 7743424186
			ООО «ПКО «Феникс», ИНН 7713793524
ПАО «ВТБ»	экосистемная модель, ориентированная на партнерскую интеграцию, сервисы недвижимости, цифровое привлечение и технологическую инфраструктуру	сервисы недвижимости; девелопмент; цифровое привлечение потребителей; IT-инфраструктура; мобильная связь; и другие	ООО «Метр Квадратный», ИНН 7726345174
			ООО «Галс-Девелопмент», ИНН 9705138170
			ООО «Юникс24», ИНН 9705131016
			ООО «Мультикарта», ИНН 7710007966
			ООО «ВТБ Мобайл», ИНН 9705121882

Источник: составлено авторами на основе данных сервиса проверки контрагентов АО «ТБанк» [24].

Представленные в таблице 3 данные позволяют выявить различия в функциональной направленности экосистемных моделей рассматриваемых банков. ПАО «Сбербанк» развивает экосистему, ориентированную на интеграцию повседневных потребительских сценариев в цифровую инфраструктуру банка и расширение ассортимента нефинансовых сервисов массового спроса. АО «ТБанк» совершенствует экосистему на базе дистанционной цифровой платформы, объединяющей финансовые, технологические и потребительские сервисы для физических лиц и бизнеса. ПАО «ВТБ» выстраивает экосистемные направления преимущественно через инфраструктурные, партнерские и технологические решения, связанные с недвижимостью, цифровым привлечением потребителей, IT-инфраструктурой и мобильной связью.

Для проведения последующего трендового моделирования и фрактальной параметризации показателя чистой прибыли компаний-партнеров, включенных в эмпирический анализ, были агрегированы по каждому из рассматриваемых банков за 2018–2025 гг. Использование агрегированного подхода обусловлено тем, что финансовые результаты отдельных компаний-партнеров не в полной мере демонстрируют общую направленность развития экосистемной модели банка, тогда как их суммирование позволяет сформировать сопоставимые временные ряды по выбранным экосистемным направлениям. Агрегированные значения чистой прибыли экосистемных сервисов банков ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ» представлены в таблице 4.

Представленные в таблице 4 данные свидетельствуют о выраженной неоднородности финансовых результатов экосистемных сервисов рассматриваемых банков. Для экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк» в рассматриваемом периоде характерно сохранение отрицательного финансового результата: чистая прибыль снизилась с –1,33 млрд руб. в 2018 г. до –111,31 млрд руб. в 2025 г., а величина убытка увеличилась на 109,98 млрд руб., или в 83,7 раза. Данная динамика указывает на затратный характер масштабирования нефинансовых и инфраструктурных направлений экосистемы.

Таблица 3

Чистая прибыль (убыток) от экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», включенных в эмпирический анализ, за 2018–2025 гг., млрд руб.

Год	Чистая прибыль (убыток) от экосистемных сервисов, млрд руб.	ПАО «Сбербанк»	АО «ТБанк»	ПАО «ВТБ»
2018	-1,33	0,0019	0,0004	
2019	-3,682	2,656	0,4033	
2020	-16,892	3,874	0,5577	
2021	-42,52	4,83	0,5407	
2022	-67,88	6,4201	-0,389	
2023	-77,4932	8,812	0,9747	
2024	-93,6904	14,82	0,779	
2025	-111,3113	14,3895	0,7712	

Источник: составлено авторами на основе данных сервиса проверки контрагентов АО «ТБанк» [24].

Для экосистемных сервисов АО «ТБанк» в рассматриваемом периоде характерна положительная динамика финансового результата: чистая прибыль увеличилась с 0,0019 млрд руб. в 2018 г. до 14,3895 млрд руб. в 2025 г., а максимальное значение было достигнуто в 2024 г. — 14,82 млрд руб. Данная динамика свидетельствует о результативности дистанционной цифровой платформы и способности экосистемы формировать устойчивый положительный финансовый результат по данным направлениям.

Динамика чистой прибыли исследуемых экосистемных сервисов ПАО «ВТБ» характеризуется неравномерностью: показатель вырос с 0,0004 млрд руб. в 2018 г. до 0,7712 млрд руб. в 2025 г., однако в 2022 г. временно перешел в отрицательную область и составил -0,389 млрд руб.. Восстановление показателя до 0,9747 млрд руб. в 2023 г. и сохранение положительных значений в 2024–2025 гг. свидетельствуют о наличии потенциала роста при меньшей устойчивости динамики по сравнению с АО «ТБанк».

Агрегированные данные таблицы 4 формируют расчетную основу для последующего трендового моделирования и фрактальной параметризации временных рядов чистой прибыли. Дальнейший анализ направлен на определение прогнозной траектории финансовых результатов экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», а также выявление устойчивости и персистентности сформированных тенденций.

Трендовое моделирование динамики чистой прибыли экосистемных сервисов

Следующий этап исследования связан с построением прогнозных моделей динамики чистой прибыли исследуемых экосистемных сервисов на период 2026–2030 гг. на основе сформированных агрегированных временных рядов. Прогнозное моделирование осуществлялось раздельно по данным отчетности ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», что обусловлено неоднородностью сформированных временных рядов по масштабу значений, направлению изменения чистой прибыли и степени вариативности финансовых результатов экосистемных сервисов. Выбор аппроксимирующей функции осуществлялся на основе коэффициента детерминации R^2 , позволяющего оценить степень объясняющей способности трендовой модели по отношению к эмпирическим значениям временного ряда. Прогнозные значения на 2026–2030 гг. рассчитывались с использованием стандартной функции Excel «ПРЕДСКАЗ», применяемой для экстраполяции значений временного ряда на основе выявленной зависимости между временным параметром и анализируемым показателем.

Для всех исследуемых трех банков наибольшее значение R^2 получено при использовании полиномиальной модели 6-й степени. Устойчивость прогнозной траектории оценивалась с применением коэффициента Херста на основе классической шкалы: при $H = 0,5$ ряд интерпретируется как близкий к случайному блужданию, при $H > 0,5$ — как персистентный, то есть сохраняющий ранее сформированную направленность, при $H < 0,5$ — как антиперсистентный, характеризующийся повышенной вероятностью смены направления динамики [21, с. 462; 23, с. 1098].

Графическая интерпретация основного тренда и прогнозных значений финансовых результатов экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк» представлена на рисунке 3.

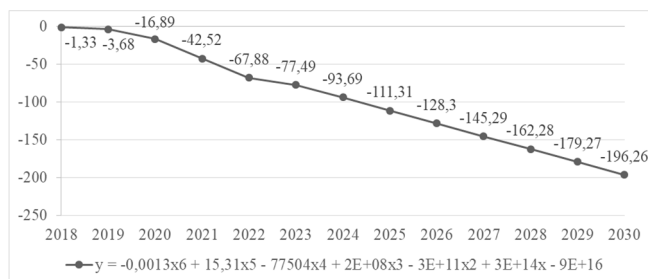


Рис. 3. Диаграмма «Основной тренд, прогноз на 2026 г. по 2030 г. (полином 6 степени, $R^2 = 0,9991$)» по отчетности экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», млрд руб.

Составлено авторами

Полученные результаты показывают, что прогнозная траектория чистой прибыли рассматриваемых экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк» сохраняет устойчиво отрицательную направленность. В 2018–2030 гг. для прогнозной динамики чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк» характерно сохранение отрицательных значений на протяжении всего рассматриваемого периода: величина убытка увеличивается с 1,33 до 196,26 млрд руб., то есть на 194,93 млрд руб., что свидетельствует о дальнейшем усилении затратной нагрузки по исследуемым экосистемным направлениям. Представленная динамика может свидетельствовать о сохранении инвестиционно-затратной фазы развития нефинансовых сервисов экосистемы, при которой расширение операционного масштаба, логистической инфраструктуры и цифровых каналов взаимодействия сопровождается существенной нагрузкой на итоговый финансовый результат.

Для временного ряда чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк» наилучшее качество аппроксимации обеспечила полиномиальная модель 6-й степени с коэффициентом детерминации $R^2 = 0,9991$, что свидетельствует о высокой объясняющей способности модели по отношению к исходным значениям показателя. Расчетное уравнение тренда имеет следующий вид:

$$y = -0,0013x^6 + 15,31x^5 - 77504x^4 + 2E+08x^3 - 3E+11x^2 + 3E+14x - 9E+16, \quad (1) \\ R^2 = 0,9991.$$

Значение коэффициента Херста по временному ряду ПАО «Сбербанк» составляет $H = 0,57$ и входит в интервал $0,5 < H < 1$, что соответствует персистентному режиму. С учетом отрицательной направленности исходного ряда данный результат указывает на сохранение ранее сформированной нисходящей динамики.

Для сопоставления полученных результатов также было проведено трендовое моделирование временного ряда чистой прибыли экосистемных сервисов АО «ТБанк», динамика которого имеет иную направленность и характеризуется формированием положительного финансового результата на большей части анализируемого периода.

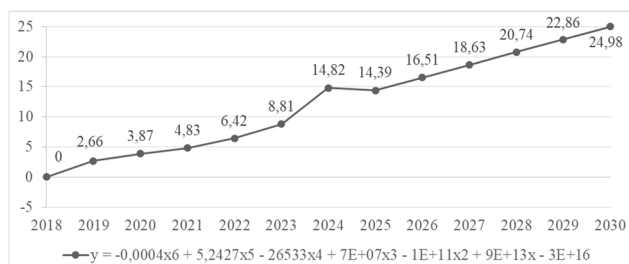


Рис. 4. Диаграмма «Основной тренд, прогноз на 2026 г. по 2030 г. (полином 6 степени, $R^2 = 0,9922$)» по отчетности экосистемных сервисов АО «ТБанк», млрд руб.

Составлено авторами

Моделирование временного ряда чистой прибыли экосистемных сервисов АО «ТБанк» позволило выявить восходящую направленность прогнозной траектории. Полиномиальная модель 6-й степени характеризуется высоким коэффициентом детерминации $R^2 = 0,9922$, что свидетельствует о значительной объясняющей способности модели по отношению к исходному временному ряду. Прогнозная динамика чи-

стой прибыли экосистемных сервисов АО «ТБанк» за 2018–2030 гг. характеризуется увеличением показателя с 0,0019 млрд руб. в 2018 г. до 24,98 млрд руб. в 2030 г., что отражает устойчивое расширение положительного финансового результата по исследуемым экосистемным направлениям. Расчетное уравнение тренда имеет следующий вид:

$$y = -0,0004x^6 + 5,2427x^5 - 26533x^4 + 7E+07x^3 - 1E+11x^2 + 9E+13x - 3E+16, (2) \\ R^2 = 0,9922.$$

Значение коэффициента Херста по временному ряду АО «ТБанк» составляет $H = 0,59$ и входит в интервал $0,5 < H < 1$, что соответствует персистентному режиму. В данном случае персистентность отражает сохранение ранее сформированной восходящей направленности динамики чистой прибыли.

Завершающим этапом трендового анализа стало моделирование временного ряда чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «ВТБ», что позволило сопоставить его прогнозную траекторию с ранее рассмотренными моделями ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк». По сравнению с результатами моделирования временных рядов ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк», траектория чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «ВТБ» отличается большей вариативностью и менее устойчивым характером аппроксимации. Графическая интерпретация основного тренда и прогнозных значений по рассматриваемым экосистемным сервисам ПАО «ВТБ» представлена на рисунке 5.

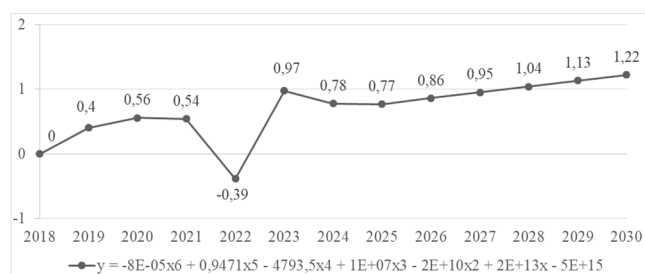


Рис. 5. Диаграмма «Основной тренд, прогноз на 2026 г. по 2030 г. (полином 6 степени, $R^2 = 0,6704$)» по отчетности экосистемных сервисов ПАО «ВТБ», млрд руб.
Составлено авторами

Результаты моделирования временного ряда чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «ВТБ» указывают на умеренно восходящую прогнозную траекторию при более выраженной вариативностью исходных значений. За 2018–2030 гг. показатель чистой прибыли увеличивается с 0,0004 до 1,22 млрд руб., однако наличие отрицательного значения в 2022 г. и последующее восстановление ряда свидетельствуют о менее устойчивом характере динамики по сравнению с ранее рассмотренными моделями. Полиномиальная модель 6-й степени имеет коэффициент детерминации $R^2 = 0,6704$, что указывает на умеренную объясняющую способность модели и более высокую вариативность исходных данных. Расчетное уравнение тренда имеет следующий вид:

$$y = -8E-05x^6 + 0,9471x^5 - 4793,5x^4 + 1E+07x^3 - 2E+10x^2 + 2E+13x - 5E+15, (3) \\ R^2 = 0,6704.$$

Значение коэффициента Херста по временному ряду ПАО «ВТБ» составляет $H = 0,54$ и входит в интервал $0,5 < H < 1$, что соответствует персистентному режиму. Вместе с тем близость данного значения к границе случайного блуждания $H = 0,5$ указывает на менее выраженную устойчивость направленности ряда по сравнению с ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк».

Таким образом, результаты трендового моделирования показывают разнонаправленность и неодинаковую устойчивость финансовых траекторий исследуемых банковских экосистем. Дальнейшая интерпретация результатов основана на фрактальной параметризации временных рядов, позволяющей сопоставить прогнозные модели по степени персистентности, уровню изломанности траектории и устойчивости направленности динамики чистой прибыли.

Фрактальная параметризация прогнозных траекторий чистой прибыли экосистемных сервисов

Фрактальная параметризация прогнозных траекторий чистой прибыли применялась для оценки устойчивости финансовых результатов экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ». Данный подход позволяет не только определить направление прогнозной динамики, но и оценить степень ее персистентности, упорядоченности и изломанности, что имеет значение для сопоставления различных моделей развития банковских экосистем.

В качестве основных показателей фрактальной оценки применялись коэффициент Херста (H), фрактальная размерность (D) и размерность пространства вероятностей (A). Фрактальная размерность рассчитывалась на основе соотношения $D = 2 - H$ и применялась для оценки степени изломанности траектории [8, с. 183]: чем ближе показатель к 1,5, тем выше близость ряда к случайному показателю к 1,5, тем выше близость ряда к случайному блужданию; значения ниже 1,5 соответствуют персистентной динамике. Размерность пространства вероятностей (A) использовалась как дополнительный параметр упорядоченности временного ряда.

В совокупности данные показатели позволяют сопоставить прогнозные модели ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ» не только по направлению изменения чистой прибыли, но и по устойчивости соответствующей траектории. Результаты фрактальной оценки временных рядов представлены в таблице 6.

Таблица 6
Показатели фрактальной оценки временных рядов чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ»

Наименование банка	H	D	A	Характер динамики временного ряда	Интерпретация динамики временного ряда
ПАО «Сбербанк»	0,57	1,43	0,7	персистентная нисходящая	сохранение отрицательной траектории при умеренной изломанности ряда
АО «ТБанк»	0,59	1,41	0,71	персистентная восходящая	наиболее выраженная устойчивость положительной динамики
ПАО «ВТБ»	0,54	1,46	0,68	умеренно персистентная	сохранение положительной направленности при большей вариативности ряда

Источник: составлено авторами

Представленные в таблице 6 данные демонстрируют, что все три рассматриваемых временных ряда относятся к персистентному типу динамики, поскольку значения коэффициента Херста превышают пороговый уровень $H = 0,5$, а фрактальная размерность находится ниже границы случайного блуждания $D = 1,5$. При этом характер персистентности различается по направленности финансовой траектории. Для ПАО «Сбербанк» значение $H = 0,57$ при $D = 1,43$ указывает на сохранение нисходящей динамики чистой прибыли, что подтверждает устойчивость отрицательной траектории. Для АО «ТБанк» показатель $H = 0,59$ и минимальная среди рассматриваемых банков фрактальная размерность $D = 1,41$ свидетельствуют о наиболее выраженной устойчивости положительной динамики. Для ПАО «ВТБ» значение $H = 0,54$ также соответствует персистентному режиму, однако близость показателя к границе $H = 0,5$ и более высокая фрактальная размерность $D = 1,46$ отражают меньшую устойчивость и большую вариативность финансовой траектории.

Следовательно, фрактальная оценка подтверждает результаты трендового моделирования: экосистемные сервисы АО «ТБанк» характеризуются наиболее устойчивой положительной динамикой, ПАО «Сбербанк» — устойчивым сохранением отрицательного финансового результата, а ПАО «ВТБ» — умеренно выраженной положительной направленностью при большей изменчивости временного ряда.

Для проведения графического сопоставления фрактальных параметров прогнозные модели были размещены в пространстве коэффициента Херста (H) и фрактальной размерности (D). Горизонтальная граница $D = 1,5$ обозначает уровень случайного блуждания; расположение точек ниже данной границы указывает на персистентный характер всех трех временных рядов. Расположение прогнозных моделей экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ» в пространстве коэффициента Херста и фрактальной размерности

представлено на рисунке 6.

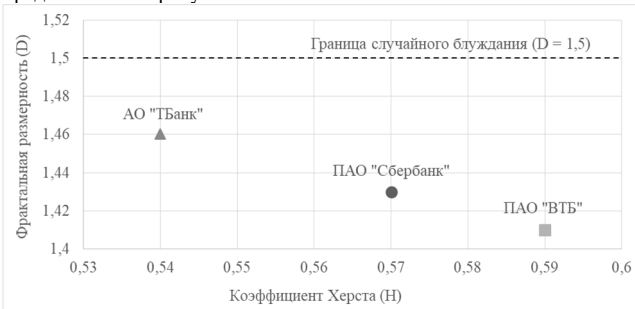


Рис. 6. Расположение прогнозных моделей экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ» в пространстве коэффициента Херста и фрактальной размерности
Составлено авторами

Расположение прогнозных моделей ниже границы $D = 1,5$ подтверждает принадлежность всех трех временных рядов к персистентному режиму. При этом графическое распределение точек показывает различие не только в устойчивости временных рядов, но и в экономическом содержании данной устойчивости: персистентность может отражать как сохранение положительной динамики, так и продолжение отрицательной финансовой траектории.

Таким образом, фрактальная параметризация подтверждает неоднородность финансовых траекторий исследуемых банковских экосистем. При общей принадлежности временных рядов к персистентному типу динамики их экономическое содержание различается: для АО «ТБанк» персистентность связана с сохранением положительной направленности, для ПАО «Сбербанк» — с устойчивым продолжением убыточной траектории, для ПАО «ВТБ» — с умеренно выраженной положительной динамикой при более высокой изменчивости. Полученные результаты требуют дальнейшей сравнительной интерпретации, позволяющей определить различия в финансовой устойчивости и результативности экосистемных моделей рассматриваемых банков.

Сравнительная интерпретация результатов моделирования

Сопоставление результатов трендового моделирования и фрактальной параметризации показывает неоднородность финансовых траекторий исследуемых банковских экосистем. Наиболее выраженное расхождение наблюдается между результатами исследования экосистем ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк»: при сопоставимо высоком качестве аппроксимации данные модели отражают противоположную направленность прогнозной динамики чистой прибыли. Для экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк» модель фиксирует сохранение отрицательной динамики чистой прибыли, тогда как для АО «ТБанк» выявлено устойчивое увеличение чистой прибыли в прогнозном периоде.

Полученные значения коэффициента детерминации подтверждают различную степень объясняющей способности построенных моделей. Для ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк» значения R^2 составляют соответственно 0,9991 и 0,9922, что указывает на высокое соответствие трендовых моделей исходным временным рядам. Для ПАО «ВТБ» коэффициент детерминации равен 0,6704, поэтому прогнозная траектория данного банка требует более обоснованной интерпретации и отражает более высокую вариативность финансового результата по сравнению с двумя другими моделями.

Фрактальная оценка дополняет результаты трендового анализа, поскольку позволяет интерпретировать не только направление прогнозной динамики, но и степень ее устойчивости. Все три временных ряда характеризуются значениями, соответствующими интервалам $H > 0,5$ и $D < 1,5$, что указывает на персистентный характер динамики. Вместе с тем экономическое содержание персистентности различается: для АО «ТБанк» она связана с сохранением положительной направленности чистой прибыли, для ПАО «Сбербанк» — с продолжением отрицательной траектории, для ПАО «ВТБ» — с умеренно выраженным ростом при повышенной изменчивости ряда.

Наиболее благоприятная прогнозная конфигурация выявлена по АО «ТБанк», поскольку положительная направленность динамики сочетается с высоким значением $R^2 = 0,9922$, коэффициентом Херста $H = 0,59$ и минимальной среди рассматриваемых банков фрактальной

размерностью $D = 1,41$. Данный фактор свидетельствует о большей устойчивости финансовой траектории исследуемых экосистемных сервисов. Для ПАО «Сбербанк» высокая степень аппроксимации не является обоснованием положительной результативности, поскольку модель описывает устойчивое нарастание отрицательного финансового результата. ПАО «ВТБ» занимает промежуточное положение: прогнозные значения сохраняют положительную направленность, однако более низкий R^2 и близость $H = 0,54$ к границе случайного блуждания указывают на меньшую устойчивость динамики.

Таким образом, результаты проведенного моделирования подтверждают, что развитие банковских экосистем не приводит к однородной финансовой динамике их сервисных направлений. Экосистемные сервисы различаются не только по величине и направлению чистой прибыли, но и по степени устойчивости прогнозных траекторий. В связи с этим оценка банковских экосистем должна учитывать не только расширение ассортимента экосистемных сервисов, но и способность соответствующих направлений формировать устойчивую положительную динамику финансового результата.

Выводы

Проведенное исследование позволило установить, что финансовая динамика экосистемных сервисов российских банков характеризуется выраженной неоднородностью и не может интерпретироваться исключительно через призму количественного расширения цифровых и нефинансовых направлений деятельности. Результаты исследования имеют ограничение по составу эмпирической базы и характеризуют финансовую динамику только тех экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», которые были включены в расчетные временные ряды. Данное ограничение эмпирической базы имеет методическое значение, поскольку показатели чистой прибыли отдельных экосистемных сервисов характеризуют финансовую результативность выбранных направлений, но не отражают совокупный экономический эффект функционирования банковской экосистемы в целом.

В ходе исследования были сформированы агрегированные временные ряды чистой прибыли экосистемных сервисов, включенных в эмпирический анализ, за 2018–2025 гг. На их основе построены прогнозные модели на 2026–2030 гг., что позволило сопоставить исследуемые сервисные направления по масштабу финансового результата, направленности динамики и устойчивости прогнозных траекторий. Использование равного количества сервисов по каждому банку обеспечило сопоставимость расчетной базы и позволило рассматривать не отдельные юридические лица, а агрегированные финансовые результаты выбранных экосистемных направлений.

Результаты трендового моделирования показали существенные различия между исследуемыми совокупностями экосистемных сервисов. Для сервисов ПАО «Сбербанк», включенных в эмпирический анализ, прогнозная динамика сохраняет отрицательную направленность: величина убытка увеличивается с 1,33 млрд руб. в 2018 г. до 196,26 млрд руб. в 2030 г., то есть на 194,93 млрд руб., или на 14 656,4%. Данная траектория свидетельствует о сохранении затратного характера развития исследуемых нефинансовых и инфраструктурных направлений. При исследовании экосистемных сервисов АО «ТБанк» установлена противоположная динамика: чистая прибыль возрастает с 0,0019 млрд руб. в 2018 г. до 24,98 млрд руб. в 2030 г., что отражает формирование положительного финансового результата по выбранным сервисным направлениям. Для исследуемых участников экосистемы ПАО «ВТБ» прогнозируется увеличение чистой прибыли с 0,0004 до 1,22 млрд руб., однако данная траектория характеризуется более высокой вариативностью исходного ряда.

Качество аппроксимации по исследуемым временным рядам также различается. Для ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк» получены высокие значения коэффициента детерминации — $R^2 = 0,9991$ и $R^2 = 0,9922$ соответственно, что указывает на значительное соответствие трендовых моделей исходным данным. Для временного ряда чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «ВТБ» коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,6704$, что отражает умеренную объясняющую способность модели и ограничивает надежность прогнозной интерпретации. Поэтому положительная направленность прогноза по данной совокупности сервисов должна оцениваться с учетом более высокой изменчивости ряда по сравнению с моделями, построенными для ПАО «Сбербанк» и АО «ТБанк».

Фрактальная параметризация позволила уточнить устойчивость выявленных прогнозных траекторий. Значения коэффициента Херста по всем трем временным рядам превышают порог $H = 0,5$, что указывает на персистентный характер динамики. Для ПАО «Сбербанк» значение $H = 0,57$ при $D = 1,43$ отражает сохранение отрицательной направленности; для АО «ТБанк» значение $H = 0,59$ при $D = 1,41$ характеризует наиболее выраженную устойчивость положительной динамики; для ПАО «ВТБ» значение $H = 0,54$ при $D = 1,46$ свидетельствует о персистентности ряда при большей близости к границе случайного блуждания. Следовательно, персистентность следует интерпретировать не как признак финансовой результативности, а как характеристику сохранения направленности временного ряда, экономическое содержание которой определяется восходящим или нисходящим характером тренда.

Наиболее благоприятная прогнозная конфигурация выявлена для экосистемных сервисов АО «ТБанк», включенных в эмпирический анализ, поскольку положительная динамика чистой прибыли сочетается с высоким качеством аппроксимации и минимальной среди рассматриваемых банков фрактальной размерностью. Для ПАО «Сбербанк» высокая объясняющая способность модели фиксирует не эффективность исследуемых направлений, а устойчивое продолжение отрицательной финансовой траектории. Для ПАО «ВТБ» положительная направленность прогноза сохраняется, однако более низкое значение R^2 и близость фрактальных параметров к границе случайного блуждания указывают на меньшую устойчивость полученных результатов.

Таким образом, гипотеза исследования получила подтверждение применительно к временным рядам чистой прибыли экосистемных сервисов ПАО «Сбербанк», АО «ТБанк» и ПАО «ВТБ», включенных в эмпирический анализ. Полученные результаты не характеризуют банковские экосистемы в полном объеме, однако позволяют оценить направленность, устойчивость и прогнозную воспроизводимость финансовых результатов выбранных сервисных направлений, что подтверждает необходимость комплексной оценки банковских экосистем, при которой анализ состава сервисного портфеля должен дополняться расчетом финансовых результатов и проверкой устойчивости их динамики.

Научное значение полученных результатов заключается в развитии методического подхода к оценке финансовых результатов экосистемных сервисов банков на основе сочетания трендового моделирования и фрактальной параметризации. Практическое значение состоит в возможности применения данного подхода для сопоставления отдельных экосистемных направлений по результативности, устойчивости и прогнозной воспроизводимости чистой прибыли. Данный инструментарий может использоваться при анализе затратности сервисных направлений, оценке финансовой отдачи цифровых и нефинансовых сервисов и обосновании решений о дальнейшем масштабировании банковских экосистем.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // Справочно-правовая система «Гарант». URL: <https://base.garant.ru/71670570/> (дата обращения: 06.04.2026).
2. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2026 год и период 2027 и 2028 годов // Центральный банк Российской Федерации. URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/onfinmarket/ (дата обращения: 06.04.2026).
3. Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов // Центральный банк Российской Федерации. URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/onfintech/ (дата обращения: 04.04.2026).
4. Леонов М. В. Теория и методология формирования банковских экосистем в условиях цифровизации: Дис. докт. эконом. наук: 5.2.4. / Леонов, М.В. – Казань, 2023. 412 с. EDN: XUDLSY.
5. Бисчоков Р. М. Использование методов фрактального анализа для выявления характеристик временных рядов // Вестник Курганской ГСХА. 2017. № 4 (24). С. 76–80. EDN: YLUNYE.
6. Васильева Е. В. Методология исследования возможностей цифровых платформ и экосистем: опыт применения Platform Innovation Kit

// Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2023. № 1. С. 24–35. DOI: 10.25559/SITITO.019.202301.024-035. EDN: ANQXPS.

7. Витязев А. Д., Далбаева В. Ю. Проблемы и перспективы развития банковских экосистем в России // Журнал прикладных исследований. 2025. № 3. С. 82–88. DOI: 10.47576/2949-1878.2025.3.3.012. EDN: HOIKSX.

8. Гарафутдинов Р. В., Куваев В. А. Сравнение двух методов фрактального анализа финансовых временных рядов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2021. № 1. С. 182–193. DOI: 10.15593/2224-9354/2021.1.14; EDN: WKEPKJ.

9. Горчакова М. Е. Формирование экосистем банков в условиях цифровизации // Журнал прикладных исследований. 2025. № 4. С. 111–116. DOI: 10.47576/2949-1878.2025.4.4.015. EDN: OYRPEA.

10. Карпова С. В., Рожков И. В. Современное состояние российского банковского рынка и основные маркетинговые тренды его развития // Экономика. Налоги. Право. 2021. № 1. С. 71–80. DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-1-71-80. EDN: PCPNYJ.

11. Клевцов С. И. Фрактальный анализ технических параметров для задач прогнозирования // Известия ЮФУ. Технические науки. 2019. № 4 (206). С. 6–15. DOI: 10.23683/2311-3103-2019-4-6-15; EDN: VQPPCH.

12. Кочегин А. А., Шендалева Е. В. Фрактальный анализ временных рядов как статистический метод диагностики технологических процессов и систем // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2011. Т. 1. № 7. С. 323–324. EDN: TAOYLL.

13. Ниязбекова Ш. У. Цифровые экосистемы банков: новые формы взаимодействия с клиентами // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2025. Т. 14. № 4. С. 113–118. DOI: 10.24412/2225-8264-2025-4-103. EDN: FZGELL.

14. Осипов Г. С. Оценка фрактальности финансовых временных рядов с помощью показателя Херста // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2017. № 4. С. 46–52. EDN: YMXAZZ.

15. Сенченко Д. В. Прогнозирование поведения финансовых временных рядов методами фрактального анализа // Прикладная статистика и искусственный интеллект. 2024. № 1. С. 1–23. DOI: 10.62302/ASAI.2024.1.1.004. EDN: WWDZXC.

16. Тарханова Е. А., Борисов Д. С., Тарханова А. В., Фрицлер А. В. Банковские экосистемы: сущность, типология и современные подходы к регулированию в России // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 6. С. 1877–1888. DOI: 10.18334/epp.13.6.117771. EDN: WZZBRI.

17. Ташали К. А., Далбаева В. Ю. Современные тенденции развития банковских экосистем в России // Журнал прикладных исследований. 2024. № 5. С. 61–66. DOI: 10.47576/2949-1878.2024.5.5.009. EDN: ZSXXRT.

18. Терновская Е. П., Абрамов А. В. Экосистемные модели банковского бизнеса и направления совершенствования их регулирования // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15. № 3. С. 1629–1642. DOI: 10.18334/epp.15.3.122757. EDN: WHWTPO.

19. Жилан О. Д., Мамонтова Е. В. Экосистемы банков в России: развитие и перспективы // Baikal Research Journal. 2025. Т. 16. № 1. С. 157–171. DOI: 10.17150/2411-6262.2025.16(1).157-171. EDN: CQIRVC.

20. Fernandez-Martinez M., Sanchez-Granero M. A., Munoz Torrecillas M. J., McKelvey B. A comparison of three Hurst exponent approaches to predict nascent bubbles in S&P500 stocks // Fractals. 2017. Vol. 25. No. 1. DOI: 10.1142/S0218348X17500062.

21. Garcin M. Estimation of time-dependent Hurst exponents with variational smoothing and application to forecasting foreign exchange rates // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2017. Vol. 483. P. 462–479. DOI: 10.1016/j.physa.2017.04.122.

22. Manousopoulos P., Drakopoulos V., Polyzos E. Financial Time Series Modelling Using Fractal Interpolation Functions // AppliedMath. 2023. Vol. 3. P. 510–524. DOI: 10.3390/appliedmath3030027.

23. Pernagallo G. Random walks, Hurst exponent, and market efficiency // Quality & Quantity. 2025. Vol. 59 (Suppl. 2). P. 1097–1119. DOI: 10.1007/s11135-025-02052-7.

24. Сервис проверки контрагентов АО «ТБанк» // АО «ТБанк». URL: <https://www.tbank.ru/business/contractor/> (дата обращения: 11.04.2026).

25. Статистические показатели банковского сектора Российской Федерации // Центральный банк Российской Федерации. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/review/ (дата обращения: 06.04.2026).

Russian banking ecosystems: analysis and modeling of financial performance dynamics Veretekhina S.V., Maltsev G.A.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The aim of the research is to model the dynamics of financial performance of Russian banking ecosystems based on trend and fractal analysis of the net profit generated by their ecosystem services, with a view to assessing the stability of the identified trajectories and determining short-term forecast values of the indicator.

Results: The object of the research is the financial performance of Russian banking ecosystems, expressed through the dynamics of net profit generated by their ecosystem services. The subject area covers trend and fractal parameters of time series characterizing the direction, stability and forecast reproducibility of changes in this indicator. Forecast models of net profit of the ecosystem services of Sberbank, T-Bank and VTB were developed on the basis of initial data for 2018–2025, with forecast values determined for 2026–2030. The scientific approach is based on the application of fractal parameterization to the assessment of financial performance dynamics of banking ecosystems, which makes it possible to identify the degree of time series persistence and interpret the stability of the formed trends.

Conclusions and Relevance: The research analyzes the dynamics of net profit generated by the ecosystem services of the largest Russian banks. The applicability of trend modeling and fractal parameterization to the assessment of financial performance of banking ecosystems is substantiated. It is established that the forecast models have a fractal structure, while the time series are characterized by persistence, reflecting the preservation of the identified directions of dynamics in the short term. The results indicate heterogeneity of financial trajectories of Russian banking ecosystems and different degrees of stability of their forecast financial performance.

Keywords: banking ecosystem; digital platform; financial performance; fractal parameterization; Hurst exponent; forecasting.

References

1. Decree of the President of the Russian Federation No. 203 dated May 9, 2017 “On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017–2030” // GARANT Legal Information System. URL: <https://base.garant.ru/71670570/> (access date: 04.06.2026).
2. Main Directions for the Development of the Financial Market of the Russian Federation for 2026 and the Period of 2027 and 2028 // Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/onfinmarket/ (access date: 06.04.2026).
3. Main Directions for the Development of Financial Technologies for the Period of 2025–2027 // Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/about_br/publ/onfintech/ (access date: 04.04.2026).
4. Leonov M. V. Theory and methodology of formation of banking ecosystems in the context of digitalization: Doctoral dissertation in Economics. Kazan, 2023: 412. EDN: XUDLSY.
5. Bischofokov R. M. Application of fractal analysis methods to identify characteristics of time series // Vestnik Kurgan State Agricultural Academy. 2017: 4 (24): 76–80 (in Russ.). EDN: YLUHYE.
6. Vasilieva E. V. Methodology for studying the capabilities of digital platforms and ecosystems: experience of using the Platform Innovation Kit // Modern Information Technologies and IT Education. 2023: 1: 24–35 (in Russ.). DOI: 10.25559/SITITO.019.202301.024-035. EDN: AHQXPS.
7. Vityazev A. D., Dalbaeva V. Yu. Problems and prospects for the development of banking ecosystems in Russia // Journal of Applied Research. 2025: 3: 82–88 (in Russ.). DOI: 10.47576/2949-1878.2025.3.3.012. EDN: HOIKSX.
8. Garafutdinov R. V., Kuvaev V. A. Comparison of two methods of fractal analysis of financial time series // Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Socio-Economic Sciences. 2021: 1: 182–193 (in Russ.). DOI: 10.15593/2224-9354/2021.1.14. EDN: WKPEKJ.
9. Gorchakova M. E. Formation of banking ecosystems in the context of digitalization // Journal of Applied Research. 2025: 4: 111–116 (in Russ.). DOI: 10.47576/2949-1878.2025.4.4.015. EDN: OYRPEA.
10. Karpova S. V., Rozhkov I. V. Current state of the Russian banking market and key marketing trends of its development // Economics. Taxes. Law. 2021: 14: 1: 71–80 (in Russ.). DOI: 10.26794/1999-849X-2021-14-1-71-80. EDN: PCPNYJ.
11. Klevtsov S. I. Fractal analysis of technical parameters for forecasting tasks // Izvestiya SFedU. Engineering Sciences. 2019: 4 (206): 6–15 (in Russ.). DOI: 10.23683/2311-3103-2019-4-6-15. EDN: VQPPCH.
12. Kochegin A. A., Shendaleva E. V. Fractal analysis of time series as a statistical method for diagnosing technological processes and systems // Actual Problems of Aviation and Cosmonautics. 2011: 1: 7: 323–324 (in Russ.). EDN: TAOYLL.
13. Niyazbekova Sh. U. Digital banking ecosystems: new forms of interaction with customers // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies. 2025: 14: 4: 113–118 (in Russ.). DOI: 10.24412/2225-8264-2025-4-103. EDN: FZGELL.
14. Osipov G. S. Estimation of fractality of financial time series using the Hurst exponent // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2017: 4: 46–52 (in Russ.). EDN: YMXAZZ.
15. Senchenko D. V. Forecasting the behavior of financial time series using fractal analysis methods // Applied Statistics and Artificial Intelligence. 2024: 1: 1–23 (in Russ.). DOI: 10.62302/ASAI.2024.1.1.004. EDN: WWDZXC.
16. Tarkhanova E. A., Borisov D. S., Tarkhanova A. V., Fritzler A. V. Banking ecosystems: essence, typology and modern approaches to regulation in Russia // Economics, Entrepreneurship and Law. 2023: 13: 6: 1877–1888 (in Russ.). DOI: 10.18334/ep.13.6.117771. EDN: WZZBRI.
17. Tashali K. A., Dalbaeva V. Yu. Modern trends in the development of banking ecosystems in Russia // Journal of Applied Research. 2024: 5: 61–66 (in Russ.). DOI: 10.47576/2949-1878.2024.5.5.009. EDN: ZSXRRT.
18. Ternovskaya E. P., Abramov A. V. Ecosystem models of banking business and directions for improving their regulation // Economics, Entrepreneurship and Law. 2025: 15: 3: 1629–1642 (in Russ.). DOI: 10.18334/ep.15.3.122757. EDN: WHWTPO.
19. Zhilan O. D., Mamontova E. V. Banking ecosystems in Russia: development and prospects // Baikal Research Journal. 2025: 16: 1: 157–171 (in Russ.). DOI: 10.17150/2411-6262.2025.16(1).157-171. EDN: CQIRVC.
20. Fernandez-Martinez M., Sanchez-Granero M. A., Munoz Torrecillas M. J., McKelvey B. A comparison of three Hurst exponent approaches to predict nascent bubbles in S&P500 stocks // Fractals. 2017: 25: 1. DOI: 10.1142/S0218348X17500062.
21. Garcin M. Estimation of time-dependent Hurst exponents with variational smoothing and application to forecasting foreign exchange rates // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2017: 483: 462–479. DOI: 10.1016/j.physa.2017.04.122.
22. Manousopoulos P., Drakopoulos V., Polyzos E. Financial Time Series Modelling Using Fractal Interpolation Functions // AppliedMath. 2023: 3: 510–524. DOI: 10.3390/appliedmath3030027.
23. Pernagallo G. Random walks, Hurst exponent, and market efficiency // Quality & Quantity. 2025: 59 (Suppl. 2): 1097–1119. DOI: 10.1007/s11135-025-02052-7.
24. Counterparty verification service of JSC TBank // JSC TBank. URL: <https://www.tbank.ru/business/contractor/> (access date: 11.04.2026).
25. Statistical indicators of the banking sector of the Russian Federation // Bank of Russia. URL: https://www.cbr.ru/statistics/bank_sector/review/ (access date: 06.04.2026).

Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных практик цифрового налогового контроля электронной коммерции

Засько Вадим Николаевич

доктор экономических наук, доцент, декан факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, Главный научный сотрудник Центра научных исследований и стратегического консалтинга Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, VNzasko@fa.ru,

Князева Анастасия Викторовна

кандидат экономических наук, доцент, Ведущий научный сотрудник Центра научных исследований и стратегического консалтинга Факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, AVknyazeva@fa.ru

Статья посвящена сравнительному анализу отечественных и зарубежных практик цифрового налогового контроля в сфере электронной коммерции. Актуальность исследования обусловлена стремительным ростом онлайн-продаж, трансграничным характером транзакций и недостаточной эффективностью традиционных инструментов налогового администрирования. Эмпирическую базу составили нормативные акты Российской Федерации, директивы ЕС (DAC7), законодательство США (INFORM Consumers Act, форма 1099-K) и китайская система Golden Tax IV. Методологически работа опирается на сравнительно-правовой анализ, системно-функциональный метод и метод экстраполяции институциональных решений. В ходе исследования выявлено, что российская модель базируется на тотальной онлайн-кассизации и прослеживаемости товаров через маркировку, тогда как зарубежные юрисдикции делают ставку на отчетность посредников (платформ и платежных агрегаторов) либо на электронные счета-фактуры в реальном времени. Установлены функциональные сходства (риск-ориентированный подход, межведомственный обмен) и ключевые различия (объект контроля, частота передачи данных, правовая основа). Определены три зарубежных решения, адаптируемых в России: механизм идентификации продавцов-нерезидентов (аналог DAC7), автоматический вычет НДС на основе цифровых квитанций платформ и институт налогового агента-маркетплейса. Сформулированы четыре предложения по совершенствованию российской системы с учетом институциональных условий, включая внедрение цифрового профиля продавца, экспериментальный режим налогового мониторинга и блокчейн-квитанции для трансграничных расчетов.

Ключевые слова: цифровой налоговый контроль, электронная коммерция, онлайн-кассы, операторы фискальных данных, маркировка товаров, DAC7, форма 1099-K, налоговый агент, трансграничные операции, дробление бизнеса, налоговый мониторинг, блокчейн, риск-ориентированный подход.

Введение

Цифровая трансформация экономики привела к лавинообразному росту сектора электронной коммерции [3]. По данным на 2023–2025 годы, доля онлайн-продаж в общем объеме розничного товарооборота в развитых и многих развивающихся странах превысила 20%, а в отдельных сегментах (электроника, одежда, услуги) достигла 40-50%. Данный тренд создал беспрецедентные вызовы для налоговых администраций: транзакции стали трансграничными, высокоскоростными и часто анонимными [1].

Традиционные инструменты камеральных и выездных проверок, основанные на анализе бумажного документооборота и периодической отчетности, оказались малоприспособленными для контроля миллиардов микроплатежей, проходящих через маркетплейсы, краудфандинговые платформы и P2P-площадки [2]. В России, как и в странах Организации экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР), сформировались собственные подходы к цифровому налоговому контролю в сфере электронной коммерции. Однако отечественная система исторически развивалась в условиях высокой централизации фискального администрирования и активного использования технических средств контроля (онлайн-кассы, операторы фискальных данных, система маркировки). Зарубежные юрисдикции (Европейский союз, США, Китай) напротив сделали ставку на алгоритмический обмен информацией между посредниками и налоговыми органами, а также на элементы самоисполнения налоговых обязательств в реальном времени.

Цель настоящей работы – провести сравнительную характеристику отечественных и зарубежных практик цифрового налогового контроля в сфере электронной коммерции, выявить возможности для адаптации лучших иностранных решений и сформулировать предложения по совершенствованию российской системы с учетом ее институциональной специфики.

Материалы и методы исследования

Эмпирическую базу исследования составили нормативные правовые акты РФ, а также приказы ФНС России, регламентирующие форматы фискальных чеков и порядок работы с маркированными товарами. Зарубежный блок источников представлен Директивой ЕС 2021/514 (DAC7), обязывающей цифровые платформы отчитываться о доходах продавцов, нормами американского закона INFORM Consumers Act, китайским Законом об электронной коммерции 2018 года и материалами о функционировании «Золотой налоговой системы» четвертого поколения (Golden Tax System Phase IV).

Техническая документация включила протоколы операторов фискальных данных, спецификации прикладных программных интерфейсов для автоматического снятия остатков по системе маркировки «Честный ЗНАК», а также стандарты SAF-T (Standard Audit File for Tax Purposes) и европейскую инициативу ViDA (VAT in the Digital Age).

Аналитические обзоры ФНС России, Европейской комиссии, Международного валютного фонда и ОЭСР за период 2020–2024 годов послужили источником статистических и фактологических данных.

В работе применялись следующие методы: сравнительно-правовой анализ (при сопоставлении нормативных конструкций), системно-функциональный метод (при выявлении роли каждого элемента контроля), метод конкретных случаев (case-study) для разбора практик внедрения систем контроля в Германии, Франции и Китае, а также метод экстраполяции институциональных решений, позволивший оценить переносимость зарубежных норм в российскую правовую и технологическую среду. Все нормативные и технические документы анализировались в актуальных редакциях по состоянию на первый квартал 2025 года.

Результаты исследования

Российский подход к налоговому контролю в сфере электронной коммерции базируется на трех ключевых элементах. Во-первых, это тотальная онлайн-кассизация. В соответствии с которой любой расчет по операциям электронной коммерции, включая прием платежей через

интернет-сайт, должен фиксироваться контрольно-кассовой техникой с мгновенной передачей данных в ФНС через оператора фискальных данных. Во-вторых, применяется система прослеживаемости товаров через маркировку «Честный ЗНАК», где фиксируется каждый оборот товарной единицы от импортера до конечного продавца. В-третьих, функционирует автоматизированная система управления налогами «Налог-3», которая агрегирует данные банковских счетов, кассовых чеков и таможенных деклараций, выявляя отклонения.

Главной особенностью отечественной модели выступает презумпция достоверности фискального регистратора. Это означает, что легитимным признается только оборот, который прошел через контрольно-кассовую технику.

Зарубежный подход неоднороден. В Европейском союзе акцент сделан на обязанности посредников (цифровых платформ и платежных агрегаторов) предоставлять налоговым органам структурированные данные о продавцах и суммах вознаграждений в соответствии с директивой DAC7.

Директива Европейского союза 2021/514, известная как DAC7, вступившая в силу 22 марта 2021 года и подлежащая имплементации государствами-членами с 1 января 2023 года, коренным образом изменила подход к налоговому контролю за электронной коммерцией. Вместо фискализации каждой отдельной транзакции (как в российской модели с онлайн-кассами) DAC7 возлагает обязанности по сбору, верификации и передаче данных на операторов цифровых платформ [8]. Обязанными субъектами признаются любые юридические или физические лица, предоставляющие продавцам доступ к цифровому интерфейсу (веб-сайту, мобильному приложению или их комбинации), который позволяет осуществлять соответствующую деятельность [10]. Из этого правила сделаны исключения для программного обеспечения, которое исключительно обрабатывает платежи или позволяет размещать объявления без дополнительного вмешательства – такие сервисы считаются чисто техническими посредниками и не подпадают под действие директивы. DAC7 охватывает четыре категории деятельности: аренда недвижимости (включая жилую, коммерческую и парковочные места), оказание личных услуг (фриланс, репетиторство, клининг), продажа товаров и аренда транспортных средств. Для каждой из этих категорий платформа обязана собирать и передавать специфические данные [11].

Основным элементом DAC7 является институт «отчитывающегося продавца» с пороговыми значениями. Продавец подлежит отчетности, если за календарный год он осуществил более 30 соответствующих операций или получил вознаграждение в сумме, превышающей 2 000 евро. Эти пороги применяются альтернативно: превышение любого из двух критериев влечёт обязанность платформы включить продавца в отчёт. Дополнительные исключения предусмотрены для государственных органов, публичных компаний (чьи акции котируются на фондовой бирже) и продавцов, сдающих одну и ту же недвижимость более 2 000 раз в год. Процедура должной осмотрительности требует от платформы собрать и проверить следующие данные: полное имя или юридическое название, основной адрес, налоговый идентификационный номер с указанием страны его выдачи, регистрационный номер компании (если применимо), номер банковского счёта (IBAN или иной идентификатор), дату рождения (для физических лиц), а также сведения о наличии и местонахождении постоянного представительства. Если продавец отказывается предоставить данные или они не могут быть проверены, платформа обязана заблокировать выплату вознаграждения или приостановить доступ к инфраструктуре.

Структура передаваемых данных включает три блока. Первый блок – идентификационные сведения о продавце. Второй блок – финансовый идентификатор (номер счёта для зачисления вознаграждения). Третий блок – квартальные агрегированные показатели: общая сумма вознаграждения, выплаченного или зачисленного в течение каждого квартала, а также количество соответствующих операций. При этом сумма вознаграждения рассчитывается как цена продажи товара или услуги за вычетом комиссий платформы и налогов, удержанных у источника. Для аренды недвижимости дополнительно передаются адрес каждого объекта, количество дней сдачи и регистрационный номер в земельной книге (при наличии). Если транзакция осуществлена в иностранной валюте, Германия предписывает использовать среднегодовой курс Европейского центрального банка, хотя в

других странах допускаются ежедневные курсы. Отчётный период соответствует календарному году, а крайний срок подачи отчёта в национальный налоговый орган – 31 января следующего года. Первая отчётность охватывала 2023 год со сроком до 31 января 2024 года.

Технические средства отчётности варьируются по странам. В Германии применяется REST-API [9] или массовый интерфейс DIP-XML, причём ручной ввод данных не предусмотрен – только интеграция «система-к-системе». В Нидерландах используется система Digipoort с обязательным PKI-overheid-сертификатом, однако для малых платформ доступен веб-портал DAC7 для ручного ввода. В Польше требования к интерфейсу находятся на стадии внедрения. Представлена сравнительная таблица имплементации DAC7 в трёх государствах-членах ЕС (Германия, Нидерланды, Польша).

Таблица 1
Сравнение имплементации DAC7 в Германии, Нидерландах и Польше

Критерий	Германия	Нидерланды	Польша
Национальный имплементирующий акт	Закон о прозрачности платформенных налогов (PStTG)	Реализация через Directive 2021/514	Закон от 23 мая 2024 года
Компетентный орган	Федеральное центральное налоговое управление (BZSt)	Налоговая служба (Belastingdienst)	Глава Национальной налоговой администрации
Технический интерфейс	REST-API, DIP-XML, адаптированная enveloped-подпись	Digipoort, PKI-overheid-сертификат, DAC7-портал	На стадии внедрения
Пороговые значения для продавцов	30 транзакций или 2 000 евро	30 транзакций или 2 000 евро	30 транзакций или 2 000 евро
Особые требования к недвижимости	Адрес, количество дней, номер в земельной книге	Адрес, количество дней	Адрес, количество дней, номер в земельно-ипотечном реестре
Курс конвертации валют	Среднегодовой курс ЕЦБ	Среднегодовой курс ЕЦБ	Среднегодовой курс ЕЦБ
Санкции для платформы	Штрафы (размер не публикуется)	Штрафы, публикация нарушений	До 1 000 000 злотых (~230 000 евро)
Санкции для физического лица (менеджера)	Не специфицированы отдельно	Не специфицированы отдельно	До 180 дневных ставок (свыше 10 млн злотых)
Допустимость ручного ввода данных	Нет (только system-to-system)	Да (через DAC7-портал)	Нет данных
Переходные упрощения	До автозапроса бизнес-идентификатора – достаточно налогового номера	Нет	Нет
Срок первой отчётности	2023 год – до 31.01.2024	2023 год – до 31.01.2024	Период 01.01.2023–30.06.2024 – до 31.01.2025

Источник: составлено авторами

Санкционная политика в рамках DAC7 является жёсткой и дифференцированной. В Польше платформенный оператор может быть оштрафован на сумму до 1 000 000 злотых (около 230 000 евро), а ответственное физическое лицо (например, член правления) – до 180 дневных ставок, что при максимальном размере ставки может превысить 10 млн злотых. Кроме того, неевропейским операторам грозит аннулирование регистрационного номера и требование внесения депозита в 1 000 000 злотых для его повторного присвоения. В Германии технические проблемы с интерфейсом не признаются оправданием за несвоевременную подачу отчёта, и исключений для малых платформ не предусмотрено. В пользовательских соглашениях Amazon прямо указано: если продавец в течение 60 дней с момента первого запроса

не передал затребованные данные, платформа вправе заблокировать его учетную запись. В Германии, где имплементация DAC7 закреплена законом PStTG, особое внимание уделяется корректировке отчетности. Когда после сдачи отчета обнаруживаются ошибки — например, возврата товаров или отмена заказов после 31 декабря — платформа обязана подать исправленный отчет немедленно. При этом немецкие правила не разрешают групповых корректировок, скажем, ежеквартальных. Бизнес критикует такой подход: требование исправлять каждую отдельную операцию создает чрезмерную административную нагрузку.

Собранные по DAC7 данные автоматически обмениваются между налоговыми органами всех стран Евросоюза. Европейская комиссия признала равноценным автоматический обмен с Великобританией, Новой Зеландией и Канадой. Для платформенных операторов, зарегистрированных в этих государствах, это означает освобождение от повторной отчетности в Германии — при соблюдении определенных условий.

Платформы также обязаны до первой передачи данных уведомить каждого продавца, попадающего под отчетность, о том, что его сведения направляются в налоговый орган. Кроме того, ежегодно до 31 января продавцу должна предоставляться копия хранящейся о нем информации — в том объеме, который требуется национальным законодательством о защите персональных данных.

В США действует порог отчетности в 600 долларов в год для формы 1099-K, ниже которого платформа может не направлять отчетность в Internal Revenue Service. Формирование подхода к налоговому контролю за электронной коммерцией в Соединенных Штатах имеет свою специфику, которая заключается в установлении пороговых значений, освобождающих третьих лиц-посредников (цифровые платформы, платежные агрегаторы) от обязанности подавать отчетность при небольших объемах операций. Ключевым инструментом здесь выступает форма 1099-K, которую обязаны направлять в Налоговую службу США (Internal Revenue Service, IRS) так называемые организации по урегулированию платежей, включая операторы платежных карт и сторонних платежных сетей (например, PayPal, Venmo, eBay, Airbnb, Uber).

Первоначально, после принятия Закона о помощи семьям и экономическом восстановлении (American Rescue Plan Act, ARPA) в 2021 году, было установлено, что с 2022 года платформы обязаны отчетываться о любых поступлениях в адрес продавца, превышающих 600 долларов в год, без минимального порога по количеству транзакций. Эта норма встретила серьезную критику со стороны бизнеса и законодателей из-за резкого увеличения административной нагрузки, поскольку под отчетность попадали бы миллионы граждан, продающих товары или услуги эпизодически. Налоговая служба США несколько раз переносила полное введение этого требования, объявляя переходные периоды. В 2022 и 2023 годах действовали прежние пороги — 20 000 долларов и 200 транзакций. На 2024 год установили порог 5 000 долларов, на 2025 год — 2 500 долларов.

4 июля 2025 года подписан закон «Один большой и красивый закон» (One Big Beautiful Bill Act, OBBBA) [7]. Он отменил пониженный порог, введенный ARPA, и вернул правила, которые действовали до 2021 года. Согласно новым нормам (с ретроспективным применением с 2022 года), организации по урегулированию сторонних платежей не подают форму 1099-K в IRS и не направляют ее копию продавцу, если за календарный год общая сумма платежей в адрес получателя не превышает 20 000 долларов и количество транзакций не превышает 200. Оба условия действуют вместе: порог считается превышенным, только если выполнены оба критерия одновременно [12].

Установленные пороги освобождения от отчетности касаются только операций через сторонние платежные сети. Для транзакций по платежным картам (кредитным, дебетовым, подарочным) нижнего порога нет: если продавец получил хотя бы один цент через такую операцию, платформа обязана подать форму 1099-K. Даже при не превышении федеральных порогов платформа вправе по своему усмотрению подать отчетность. Сохраняется обязанность подавать форму 1099-K независимо от суммы, если платформа производила резервное удержание налога (backup withholding) по статье 3406 Налогового кодекса. Многие штаты установили собственные более низкие пороги отчетно-

сти — например, 600 долларов в Массачусетсе и Мэриленде, 1 000 долларов в Нью-Джерси. Платформам приходится вести раздельный учет, чтобы соблюдать и федеральные, и региональные требования.

OBBBA также повысил порог отчетности по формам 1099-NEC (для выплат не сотрудникам) и 1099-MISC: с 600 долларов до 2 000 долларов начиная с 2026 года, с последующей индексацией на инфляцию. Освобождение платформы от подачи отчетности не освобождает продавца от уплаты налогов. Все полученные доходы — независимо от того, превышают они пороговые значения или нет — продавец обязан задекларировать самостоятельно. Американская модель строится на двух принципах: высокие пороги освобождения (20 000 долларов и 200 транзакций) снимают избыточную нагрузку с платформ и эпизодических продавцов, но ответственность за декларирование доходов ниже этих порогов лежит на самом налогоплательщике.

Китай использует гибридную модель: обязательная интеграция ERP-систем продавцов с облачной налоговой платформой (Golden Tax IV) и автоматическая выписка электронных счетов-фактур (e-fapiao) в момент отгрузки товара [13]. При этом в Китае и странах ЕС нет аналога российской обязательной контрольно-кассовой техники для всех онлайн-расчетов — допускаются альтернативные способы фиксации, например, электронные ленты или цифровые подписи платформ [5].

Функциональные сходства между юрисдикциями проявляются в нескольких аспектах. Рассмотренные страны перешли к риск-ориентированному подходу, при котором контроль осуществляется не сплошной проверкой всех операций, а алгоритмическим отбором подозрительных транзакций (резкое увеличение выручки при отсутствии закупок маркированных товаров). Повсеместно используется межведомственный обмен данными между налоговыми органами, банками, таможней и регистраторами бизнеса в автоматическом режиме. Кроме того, внедрены элементы предзаполненных налоговых деклараций (в Российской Федерации — по налогу на добавленную стоимость на основе данных книги покупок и книги продаж, формируемых автоматически). В таблице 1 представлены ключевые различия в механизмах цифрового налогового контроля электронной коммерции по выделенным критериям.

Таблица 2
Сравнительная характеристика механизмов цифрового налогового контроля электронной коммерции в России, ЕС, Китае и США

Критерий	Россия	ЕС (Германия, Франция)	Китай	США
Объект контроля	Каждый чек (онлайн-касса)	Агрегированные отчеты платформ	Электронная накладная	Отчетность платежных систем
Частота передачи данных	Реального времени (секунды)	Ежеквартально / ежемесячно	В момент транзакции	Ежегодно (форма 1099-K)
Правовая основа для платформ	Косвенная (через ККТ)	Прямая обязанность (DAC7)	Прямая + блокировка счетов	Пороговая отчетность
Технологический стек	ОФД + маркировка + АСКМ	SAF-T, API	Golden Tax IV (блокчейн-подтверждение)	Модель «pay-and-track»
Санкции за нарушение	Приостановка операций по счетам	Штрафы до 5% оборота платформ	Блокировка домена и платежей	Расторжение договора с эквайрингом

Источник: составлено авторами

Различие заключается в степени принуждения к технологической совместимости. В России действует жесткое государственное требование использовать только сертифицированные контрольно-кассовые машины с фискальным накопителем, что создает высокий барьер для малого бизнеса, но обеспечивает полный сбор первичных данных. В странах ЕС и США бизнес самостоятельно выбирает способ учета, однако платформа обязана предоставить налоговому органу доступ к

своим данным в машиночитаемом виде в стандарте SAF-T. Китайская модель совмещает оба подхода, предлагая централизованную облачную платформу с обязательной интеграцией учетных систем продавцов.

Прямое копирование большинства зарубежных норм в российскую практику представляется невозможным из-за институциональной специфики РФ, включающей централизованную модель Федеральной налоговой службы, наличие развитой сети операторов фискальных данных и действующую систему маркировки «Честный ЗНАК». Однако три зарубежных решения выглядят перспективными для адаптации. Первое – механизм автоматической идентификации продавцов-нерезидентов по аналогии с европейской директивой DAC7. В настоящее время иностранные платформы (AliExpress, eBay и другие) не передают в ФНС России данные о доходах российских продавцов, получающих оплату от зарубежных покупателей. Включение в двусторонние соглашения об избежании двойного налогообложения пункта об обязательном раскрытии агрегированных данных по требованию налогового органа (по аналогии со статьей 6 Многосторонней конвенции о взаимной административной помощи по налоговым делам) позволило бы закрыть канал ухода от налога на добавленную стоимость и налога на прибыль. Технически это реализуется через подписание протокола обмена структурированными файлами формата OECD CRS, адаптированного под операции электронной коммерции.

Второе перспективное решение – система автоматического вычета входного налога на добавленную стоимость на основе цифровых квитанций платформ, что опирается на опыт Китая и европейской инициативы ViDA. В Российской Федерации сегодня вычет НДС по расходам на комиссии маркетплейсов возможен только при наличии традиционного счета-фактуры. Предлагается внедрить альтернативный канал: платформа генерирует в личном кабинете продавца XML-файл с перечнем удержанных комиссий, заверенный усиленной квалифицированной электронной подписью платформы. ФНС России автоматически загружает эти данные в раздел 8 декларации по НДС продавца, исключая необходимость ручного ввода и уменьшая количество ошибок. Третье решение – институт сертифицированного налогового агента-посредника, апробированный во Франции и Италии в отношении платформ краткосрочной аренды и услуг. Крупный маркетплейс может получить статус налогового агента, который исчисляет, удерживает и уплачивает НДС со всех продаж, осуществляемых через него мелкими продавцами (включая самозанятых). Для России, где уже действует институт налогового агента по НДС для иностранных электронных услуг (статья 174.2 Налогового кодекса РФ), расширение этой модели на внутренние B2C-продажи через маркетплейсы технически не представляет сложности и позволит снизить нагрузку на малый бизнес, а налоговому органу – контролировать лишь агрегированные платежи агента.

Проведенный сравнительный анализ позволяет утверждать, что российская система цифрового налогового контроля в сфере электронной коммерции является одной из наиболее технологически развитых с точки зрения полноты сбора первичных данных благодаря использованию онлайн-касс, операторов фискальных данных и системы маркировки. Однако эта же система демонстрирует недостаточную эффективность в части аналитической обработки данных о трансграничных операциях и контроля за бенефициарными владельцами множества аккаунтов на платформах. Результатом исследования стало выявление трех функциональных разрывов. Во-первых, отсутствует механизм принуждения иностранных платформ к раскрытию данных о доходах российских резидентов, тогда как в ЕС директива DAC7 создала такой механизм. Во-вторых, наблюдается избыточная детализация контроля на уровне каждого отдельного чека при одновременном отсутствии автоматической верификации агрегированных отчетов платформ, тогда как в Китае и Франции предпочтение отдается именно второму подходу. В-третьих, в России не используется институт налогового агентства для внутренних маркетплейсов, несмотря на то, что он успешно применяется для иностранных цифровых услуг.

С учетом выявленных разрывов и зарубежного опыта сформулированы четыре предложения по развитию цифрового налогового контроля электронной коммерции в России, принимая во внимание институциональные и технологические условия. Первое предложение – внедрить «цифровой профиль продавца электронной коммерции» в

личном кабинете налогоплательщика. По аналогии с китайской системой, где каждый продавец на платформе имеет единый код, предлагается обязать маркетплейсы передавать в ФНС России не только суммы доходов, но и идентификаторы всех торговых точек продавца, включая те, что зарегистрированы на разных индивидуальных предпринимателей, но имеют общий банковский счет и IP-адрес управления. Алгоритмы автоматизированной системы «Налог-3» будут выявлять группы взаимозависимых лиц, использующих упрощенные режимы налогообложения, но ведущих фактически единый бизнес, что позволит бороться с дроблением без проведения выездных налоговых проверок.

Второе предложение – создать экспериментальный режим «налогового мониторинга для маркетплейсов» как аналог расширенного налогового мониторинга. Крупные платформы с выручкой более 10 миллиардов рублей смогут добровольно перейти на режим, при котором их внутренние учетные системы напрямую интегрируются через прикладные программные интерфейсы с АСКМ ФНС. Взамен платформы получают освобождение от камеральных проверок и возможность корректировать налоговые обязательства в реальном времени без применения штрафных санкций. Зарубежным аналогом выступает «режим доверенного налогоплательщика», действующий в Испании и Нидерландах [6]. Третье предложение – легализовать «блокчейн-квитанции» для трансграничной электронной коммерции. Опираясь на опыт Китая с проверяемыми смарт-контрактами и пилотный проект ЕС по электронному инвойсингу, предлагается для расчетов между российскими продавцами и покупателями из стран Евразийского экономического союза использовать распределенный реестр для фиксации факта отгрузки и оплаты. Федеральная налоговая служба получает доступ к узлу реестра в режиме чтения, что исключит подмену документов при импорте товаров физическими лицами (в настоящее время распространена схема занижения таможенной стоимости через поддельные инвойсы). Четвертое предложение носит институциональный характер: ввести в статью 86.1 Налогового кодекса (об обязанностях операторов электронных платформ) понятие «существенное расхождение данных». Если данные платформы о доходах продавца более чем на 30 процентов расходятся с данными оператора фискальных данных по фискальным чекам, платформа обязана в течение пяти дней предоставить расшифровку. Зарубежным аналогом выступает требование, закрепленное в немецком законе о налоге с оборота (Umsatzsteuergesetz) [4].

Адаптация предложенных зарубежных решений не потребует кардинальной смены архитектуры АСКМ, однако потребует внесения изменений в Налоговый кодекс РФ и подзаконные акты ФНС России. Наибольшие риски связаны с сопротивлением крупных платформ (Ozon, Wildberries) из-за роста затрат на интеграцию и дополнительную отчетность. Добровольный режим налогового мониторинга снижает сопротивление платформ: он дает им измеримые выгоды в виде уменьшения административной нагрузки. Четвертое предложение – о существенном расхождении данных – может породить конфликты. Платформа не всегда располагает сведениями о наличной выручке продавца, полученной вне площадки. Чтобы избежать споров, норму стоит применять только к тем продавцам, для которых маркетплейс служит эксклюзивным каналом продаж – более 90 % оборота. Португалия уже опробовала такой подход, и он показал свою эффективность.

Заключение

Отечественные и зарубежные практики цифрового налогового контроля в сфере электронной коммерции сходятся в риск-ориентированном подходе и автоматизации межведомственного обмена. Расходятся они в формах легитимации дохода. Россия сделала ставку на фискализацию каждой транзакции через контрольно-кассовую технику. Страны ЕС и США – на отчетность посредников. Китай – на электронные счета-фактуры в реальном времени.

Для интеграции в российскую систему наиболее перспективны три зарубежных механизма: идентификация продавцов-нерезидентов (аналог DAC7), автоматический вычет НДС на основе цифровых квитанций платформ и институт налогового агента-маркетплейса. В работе предложены четыре изменения нормативного и технологического характера. Они учитывают высокий уровень централизации фискальных

данных в России и наличие инфраструктуры операторов фискальных данных.

Эти предложения могут быть использованы ФНС России и Министерством финансов при подготовке дорожной карты по совершенствованию контроля за электронной коммерцией на 2026–2028 годы. В следующих исследованиях потребуются оценить, во сколько обойдется внедрение предложенных механизмов для бизнеса и для государства, а также проанализировать новые способы уклонения от налогов, которые могут появиться в условиях цифровой асимметрии информации.

Литература

1. Герасименко О. А., Трубакина К. В. Модернизация налогового контроля в условиях цифровизации экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – №. 5-1. – С. 163-167.
2. Морковкин Д. Е. Налогообложение электронной коммерции и платформенной экономики: адаптация налогового законодательства к новым цифровым бизнес-моделям // Вестник евразийской науки. – 2025. – Т. 17. – №. 5S. – С. 55.
3. Муравлева Т. В. Цифровые тренды налогового контроля // Вестник Российского университета кооперации. – 2022. – №. 3 (49). – С. 39-43.
4. Horst M. Rechnungen im Umsatzsteuergesetz // Juristische Personen des öffentlichen Rechts und die Umsatzsteuer: Arbeitshilfen zum § 2b UStG. – Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2022. – С. 73-90.
5. Huang Z. Crowding-out effect of digitalized tax administration on corporate green innovation: Evidence from China's Golden Tax Phase IV // Finance Research Letters. – 2025. – С. 109067.
6. López-Laborda J., Rodrigo F., Sanz-Arcega E. Do you know to whom you pay your taxes? The case of decentralised Spain // Social Policy & Administration. – 2023. – Т. 57. – №. 5. – С. 770-788.
7. Maag E., Crandall-Hollick M. The One Big Beautiful Bill Act (OBBA) Shifts Tax Benefits for Children Toward Middle-and High-Income Families. – Urban Institute, 2025.
8. Nyka M., Zapolska K. The Impact of the DAC7 Directive on the Functioning of Platforms and Platform Operators, from the Perspective of the Legal Model of Their Collaboration with Individuals // Białostockie Studia Prawnicze. – 2024. – Т. 29. – С. 177.
9. Peldszus S. et al. Developer Perspectives on REST API Usability: A Study of REST API Guidelines // arXiv preprint arXiv:2601.16705. – 2026. – P. 1-11.
10. Persiani A. DAC7: Some Thoughts on the Different Roles of Platform Operators and the Appropriate Definition of the Scope of Reporting Obligations // EC Tax Review. – 2023. – Т. 32. – №. 4.
11. Ponomareva K. A., Batarin A. A. Taxation of Professional Income on Digital Platforms: World Experience in Regulation // Law: J. Higher Sch. Econ. – 2024. – С. 239.
12. Sports L. et al. The Great Deregulation: 'One Big Beautiful Bill' Triggers a Wall Street Renaissance // META. – Т. 647. – №. 2.53. – С. 1-39.
13. Wu N. Research on Analysis and Countermeasure for Tax Risks of Small and Medium-sized Enterprises Based on Golden Tax Phase IV // Journal of Statistics and Economics (ISSN: 3005-5733). – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 19.
14. Tursunbaeva, N., Turatbekova, C., Tukubasheva, A., Grundel, L., Kudryavtsev, V., & Shapovalov, A. MODELS OF CIVIL LIABILITY FOR THE UNLAWFUL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ECONOMY // Veredas Do Direito. - 2026. - Vol. 23. № 4. - С. e234833. URL: <https://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/4833>.

Comparative analysis of domestic and international practices of digital tax control in e-commerce

Zasko V.N., Kniazeva A.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

Abstract. This article provides a comparative analysis of domestic and international practices of digital tax control in e-commerce. The relevance of this study is driven by the rapid growth of online sales, the cross-border nature of transactions, and the ineffectiveness of traditional tax administration tools. The empirical base consists of Russian Federation regulations, EU directives (DAC7), US legislation (INFORM Consumers Act, Form 1099-K), and the Chinese Golden Tax IV system. The methodological approach utilizes comparative legal analysis, a system-functional approach, and an institutional decision extrapolation approach. The study reveals that the Russian model relies on comprehensive online cash collection and traceability of goods through labeling, while foreign jurisdictions rely on intermediary reporting (platforms and payment aggregators) or real-time electronic invoices. Functional similarities (risk-based approach, interdepartmental exchange) and key differences (object of control, frequency of data transfer, legal basis) are identified. Three foreign solutions are being adapted in Russia: a mechanism for identifying non-resident sellers (analogous to DAC7), automatic VAT deduction based on digital platform receipts, and the institution of a tax agent marketplace. Four proposals for improving the Russian system are formulated, taking into account institutional conditions, including the implementation of a digital seller profile, an experimental tax monitoring regime, and blockchain receipts for cross-border settlements.

Keywords: digital tax control, e-commerce, online cash registers, fiscal data operators, product labeling, DAC7, Form 1099-K, tax agent, cross-border transactions, business fragmentation, tax monitoring, blockchain, risk-based approach.

References

1. Gerasimenko, O. A., Trubavina, K. V., "Modernization of Tax Control in the Context of Digitalization of the Economy," in Economics and Business: Theory and Practice, 2022, no. 5-1, pp. 163-167.
2. Morokovkin, D. E., "Taxation of E-Commerce and the Platform Economy: Adapting Tax Legislation to New Digital Business Models," in Eurasian Science Bulletin, 2025, no. 17, no. 5S, p. 55.
3. Muravleva, T. V., "Digital Trends in Tax Control," in Bulletin of the Russian University of Cooperation, 2022, no. 3 (49), pp. 39-43.
4. Horst M. Rechnungen im Umsatzsteuergesetz // Juristische Personen des öffentlichen Rechts und die Umsatzsteuer: Arbeitshilfen zum § 2b UStG. – Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2022. – pp. 73-90.
5. Huang Z. Crowding-out effect of digitalized tax administration on corporate green innovation: Evidence from China's Golden Tax Phase IV // Finance Research Letters. – 2025. – P. 109067.
6. López-Laborda J., Rodrigo F., Sanz-Arcega E. Do you know to whom you pay your taxes? The case of decentralized Spain // Social Policy & Administration. – 2023. – Т. 57. – No. 5. – pp. 770-788.
7. Maag E., Crandall-Hollick M. The One Big Beautiful Bill Act (OBBA) Shifts Tax Benefits for Children Toward Middle-and High-Income Families. – Urban Institute, 2025.
8. Nyka M., Zapolska K. The Impact of the DAC7 Directive on the Functioning of Platforms and Platform Operators, from the Perspective of the Legal Model of Their Collaboration with Individuals // Białostockie Studia Prawnicze. – 2024. – Т. 29. – P. 177.
9. Peldszus S. et al. Developer Perspectives on REST API Usability: A Study of REST API Guidelines // arXiv preprint arXiv:2601.16705. – 2026. – P. 1-11.
10. Persiani A. DAC7: Some Thoughts on the Different Roles of Platform Operators and the Appropriate Definition of the Scope of Reporting Obligations // EC Tax Review. – 2023. – Т. 32. – No. 4.
11. Ponomareva K. A., Batarin A. A. Taxation of Professional Income on Digital Platforms: World Experience in Regulation // Law: J. Higher Sch. Econ. – 2024. – P. 239.
12. Sports L. et al. The Great Deregulation: 'One Big Beautiful Bill' Triggers a Wall Street Renaissance // META. – Т. 647. – No. 2.53. – P. 1-39.
13. Wu N. Research on Analysis and Countermeasure for Tax Risks of Small and Medium-sized Enterprises Based on Golden Tax Phase IV // Journal of Statistics and Economics (ISSN: 3005-5733). – 2024. – Т. 1. – No. 1. – P. 19.
14. Tursunbaeva, N., Turatbekova, C., Tukubasheva, A., Grundel, L., Kudryavtsev, V., & Shapovalov, A. MODELS OF CIVIL LIABILITY FOR THE UNLAWFUL USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ECONOMY // Veredas Do Direito. - 2026. - Vol. 23. № 4. - С. e234833. URL: <https://revista.domholder.edu.br/index.php/veredas/article/view/4833>

Сравнительный анализ инновационных финансовых продуктов на межбанковских рынках России, Китая, Индии и Бразилии

Нажэньгаова

аспирант Института управления, экономики и финансов, Казанский федеральный университет,

Аюпов Айдар Айратович

доктор экономических наук, Института управления, экономики и финансов, Казанский федеральный университет, narengaowa199316@gmail.com

В статье рассматриваются инновационные финансовые продукты межбанковских рынков России, Китая, Индии и Бразилии. Цель исследования состоит в разработке аналитической базы для сравнительного изучения данных продуктов, а также в выявлении общих черт и различий в их развитии. В работе использованы методы обзора научной литературы, сравнительного анализа, обобщения и системного анализа. Установлено, что инновационные финансовые продукты межбанковских рынков четырех стран демонстрируют общие тенденции, выражающиеся в усложнении их функциональной структуры, стандартизации механизмов управления обеспечением и снижения рисков, электронизации и централизации торговых механизмов, а также цифровой трансформации рыночной инфраструктуры. Выявлены различия, связанные с основными институциональными целями национальных финансовых систем, характером ключевых финансовых рисков, а также используемыми ценовыми ориентирами и структурой базовых активов. Предложенная аналитическая база позволяет показать, что инновации финансовых продуктов на межбанковских рынках четырех стран развиваются под воздействием структурной конвергенции, обусловленной регуляторными изменениями и цифровизацией, и институциональной дифференциации, определяемой национальными приоритетами финансового развития.

Ключевые слова: страны БРИК, межбанковский рынок, инновационные финансовые продукты, инновации торговых механизмов, инновации рыночной инфраструктуры, структурная конвергенция, институциональная дифференциация.

Реализация положений «Базеля III» и внедрение цифровых технологий трансформируют финансовые системы различных стран. Будучи ядром финансовой системы, межбанковские рынки различных стран, по-видимому, уже обладают институциональными и технологическими предпосылками для сближения моделей финансовых инноваций. Однако наличие такого сближения требует проверки в рамках сравнительного исследования. В России, Китае, Индии и Бразилии как ведущих странах с формирующейся экономикой в последние годы наблюдается устойчивое расширение масштабов межбанковских рынков (рис. 1).

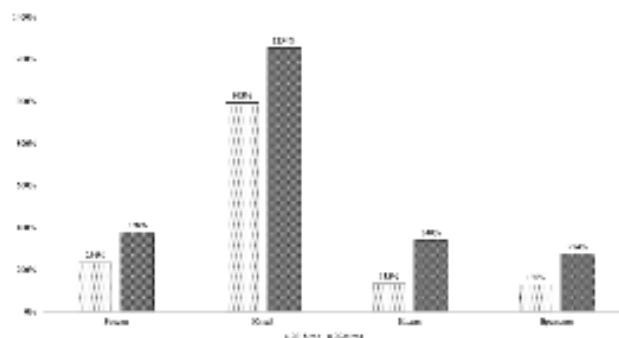


Рисунок 1. Масштаб межбанковских рынков России, Китая, Индии и Бразилии в 2018 и 2024 гг., % к номинальному ВВП

Источник: составлено и рассчитано автором по данным [1–5].

Расширение масштабов рынка проявляется не только в росте объемов операций, но и в увеличении или обновлении видов инновационных финансовых продуктов. Однако в научной литературе не сформулировано единого понятия «инновационные финансовые продукты межбанковского рынка». Существующие исследования предлагают в основном три подхода: во-первых, с точки зрения рыночной эффективности, рассматривающие их как инструменты повышения ликвидности и торговой эффективности [6; 7; 8]; во-вторых, с точки зрения регуляторных норм, их рассматривают как ответ на требования по достаточности капитала, ограничения по кредитному плечу и методам измерения рисков [9; 10; 11]; в-третьих, большинство работ акцентирует внимание на детализированной классификации и описании нетрадиционных или высокоактивных финансовых инструментов [12; 13; 14]. Однако указанные подходы не в полной мере отражают усложнение функциональной структуры, многообразие форм и институциональную дифференциацию инновационных продуктов межбанковского рынка.

В связи с этим в настоящей работе предпринимается попытка сформировать более комплексную аналитическую базу, в рамках которой инновационные продукты межбанковского рынка определяются как новые финансовые инструменты, торговые механизмы или элементы рыночной инфраструктуры, используемые лицензированными финансовыми учреждениями в целях более эффективного управления ликвидностью, рисками, капиталом и структурой активов. Данное определение включает три ключевых измерения:

- специфический состав участников сделок, ограниченный лицензированными финансовыми учреждениями;
- усложнение функциональной структуры инструментов и расширение их функций, включая распределение рисков, ценообразование активов и оптимизацию капитала;
- разнообразие форм, включая как стандартизированные финансовые инструменты, так и новые торговые механизмы и элементы рыночной инфраструктуры межбанковского рынка (табл. 1).

На основе предложенного определения в статье проводится сравнительный анализ развития инновационных финансовых продуктов

межбанковского рынка в четырёх странах по трём направлениям: финансовые инструменты, торговые механизмы и рыночная инфраструктура.

С точки зрения финансовых инструментов инновации межбанковского рынка в четырех странах вышли за рамки межбанковского кредитования, сформировав комплексную систему, объединяющую управление ликвидностью, хеджирование рисков и пополнение капитала. Однако приоритеты инновационного развития в этих странах различаются.

Таблица 1
Основные направления инноваций финансовых продуктов на межбанковском рынке

Направление инноваций	Содержание инноваций	Традиционные формы	Инновационные формы
Инновации финансовых инструментов	Расширение круга базовых активов; перераспределение рискодоходных характеристик финансовых инструментов; создание новых форм контрактов	Необеспеченные межбанковские кредиты, стандартные сделки РЕПО	Обеспеченные межбанковские кредиты; трехстороннее РЕПО; процентные свопы; бессрочные облигации
Инновации торговых механизмов	Оптимизация торговых форм и процессов на основе цифровых технологий	Двусторонние переговоры; ручной запрос котировок; ручная обработка и расчеты	Электронные анонимные торговые платформы; автоматизированные сделки РЕПО и расчетов; цифровые финансовые векселя
Инновации рыночной инфраструктуры	Создание новых торговых платформ, клиринговых механизмов и стандартов взаимодействия, обеспечивающих поддержку различных типов финансовых инструментов и торговых механизмов	Внебиржевой рынок с двусторонним кредитованием; нестандартизированные соглашения и операции	Централизованный клиринг и управление обеспечением; трансграничные межбанковские платежные системы

На уровне инструментов ликвидности четыре страны демонстрируют тенденцию к обеспеченному финансированию и стандартизации залоговых механизмов. В России это проявилось в развитии межбанковского кредитования и операций РЕПО на основе приемлемого обеспечения. Одновременно расширение перечня приемлемого обеспечения повысило возможности участников рынка привлекать ликвидность в периоды напряженности. Замещение MOSPRIME бенчмарком RUONIA, в свою очередь, повысило стабильность ценовых сигналов на рынке краткосрочных денежных средств. В Китае внедрение межбанковских депозитных сертификатов и универсального РЕПО с залогом способствовало формированию рыночного ценообразования на инструменты фондирования и стандартизации торговых процедур. В Индии переход от инструмента залоговых обязательств по займам и кредитам (CBLO) к межбанковским депозитным сертификатам и трехстороннему РЕПО расширил участие небанковских институтов в обеспеченном фондировании. В Бразилии стандартизированные сделки РЕПО и межбанковские депозитные инструменты (DI) повысили эффективность краткосрочного фондирования. При этом ставка CDI, формировавшаяся на основе операций DI, стала одним из ключевых процентных ориентиров.

На уровне инструментов управления рисками инновации в четырех странах охватывают процентный, валютный и кредитный риски. Однако их приоритеты различаются. В России сформировалась система инструментов хеджирования, включающая индексные свопы овернайт на базе RUONIA/ROISfix и фьючерсы на RUSFAR, используемые для управления процентной волатильностью и несовпадением сроков. Фьючерсы и опционы на пары доллар/рубль и евро/рубль, а также свопы с юанем расширили набор стандартизированных инструментов управления валютным риском. Вместе с тем механизмы хеджирования кредитного риска, хотя ранее и развивались, после 2022 года оказались существенно ограничены.

В Китае акцент сделан на либерализации процентных ставок и рыночном ценообразовании кредитного риска. Основными инновациями стали процентные свопы, привязанные к ставке межбанковского семидневного репо FR007/FDR007, и процентные опционы, привязанные к базовой кредитной ставке LPR, обеспечившие многоуровневое хеджирование процентного риска. Введение азиатских и американских ва-

лютных опционов расширило инструментарий валютного хеджирования. Одновременно использование кредитных дефолтных свопов, кредитных нот, привязанных к кредитному риску, а также индексов кредитных дефолтных свопов способствовало переходу от модели неявных гарантий к рыночному распределению кредитного риска.

В Индии приоритетом стало усиление функции ценового обнаружения на рынке. Главными инновациями стали фьючерсы на доходность государственных облигаций, процентные опционы и допуск независимых первичных дилеров к маркет-мейкингу на рынке процентных свопов FCS-OIS, что повысило прозрачность формирования процентных ставок. Европейские, барьерные опционы и свопы способствовали повышению эффективности хеджирования валютных рисков. В свою очередь, допуск внутренних банков к участию в офшорном рынке беспоставочных форвардов (NDF) содействовал возвращению ценообразования по рупии на внутренний рынок. Кроме того, расширение перечня базовых активов по кредитным дефолтным свопам повысило охват управления кредитным риском.

В Бразилии приоритетом стало управление рисками в условиях высокой макроэкономической волатильности. Фьючерсы на DI, процентные свопы на базе CDI, а также структурированные сделки DIF/DIP используются для хеджирования срочных несоответствий и колебаний стоимости фондирования. Инструменты Cupon Cambial и внутренние беспоставочные форварды применялись для управления валютным риском. Инфляционные свопы IPCA и фьючерсы DAP расширили возможности хеджирования реальной процентной ставки и инфляционного риска. Особенно важным стало то, что после одобрения Советом по денежно-кредитной политике операций с кредитными деривативами в 2023 году кредитные дефолтные свопы стали дополнительным значимым инструментом.

Кроме того, все четыре страны повышают ликвидность активов и устойчивость капитальной базы посредством секьюритизации и использования инновационных капитальных инструментов. Однако приоритеты таких инноваций также различаются (табл. 2).

Таблица 2
Инновационные инструменты обращения активов и пополнения капитала на межбанковских рынках России, Китая, Индии и Бразилии

Страна	Инструменты обращения активов	Инструменты пополнения капитала	Основная функция
Россия	Ипотечные ценные бумаги; стандартизированные контракты MBS в рамках механизма «Фабрики ИЦБ»	Бессрочные облигации, механизм «замещающих облигаций» (Substitution bonds)	Рефинансирование кредитных активов; поддержание устойчивости долгового обслуживания и капитальной базы
Китай	Секьюритизация кредитных активов; коммерческие бумаги, обеспеченные активами	Бессрочные облигации; инструмент обмена облигаций центрального банка (CBS)	Высвобождение капитала; расширение возможностей ликвидной поддержки и смягчение капитальных ограничений
Индия	Ипотечные ценные бумаги; ценные бумаги, обеспеченные автокредитами; механизм «многоисточниковой секьюритизации» (MOSEC)	Облигации дополнительного капитала первого уровня; облигации Masala	Повышение ликвидности активов; поддержка финансовой инклюзии; привлечение финансирования в национальной валюте
Бразилия	Инвестиционные фонды кредитных прав (FIDC); сертификаты кредитования недвижимости (CRI) и агробизнеса (CRA); механизм «револьверной покупки» (Revolving Structure)	Облигации дополнительного капитала первого уровня; субординированные ноты	Повышение ликвидности активов; укрепление устойчивости капитальной структуры

С точки зрения торговых механизмов четыре страны демонстрируют тенденцию к переходу к электронным, анонимным и централизованным формам торговли. В России повышение эффективности сопоставления заявок обеспечивалось за счёт центральной книги заявок Московской биржи. В Китае инновациями стали анонимные торговые инструменты на основе двусторонних кредитных лимитов (X-Swap, X-Repo, X-Bond), повысившие эффективность сделок. Платформа iDeal, в свою очередь, сократила цепочку от запроса котировки до сделки и улучшила условия участия для малых и средних институтов. В Индии

платформы NDS-OM, TREPS и ASTROID обеспечили анонимное электронное сопоставление заявок по государственным облигациям, сделкам РЕПО и процентным свопам. В Бразилии платформы SisbeX и Trademate способствовали электронизации торговли облигациями и инструментами с фиксированной доходностью, повышая ее эффективность.

С точки зрения рыночной инфраструктуры инновации в четырёх странах охватывают институт центрального контрагента, централизованное управление обеспечением, межрыночную взаимосвязанность и развитие цифровых платформ. В России инновации наиболее отчётливо проявлялись в формировании национальной инфраструктуры. Система СПФС, выступавшая заменой SWIFT, была направлена на обеспечение непрерывности платежей, расчётов и передачи финансовой информации. Национальный клиринговый центр, выполняя функции центрального контрагента и используя единый пул обеспечения, повысил эффективность постторгового управления рисками. Платформа MASTERCHAIN, в свою очередь, поддерживала цифровую регистрацию залога и автоматизированную обработку банковских гарантий и аккредитивов, снижая зависимость от посредников.

В Китае ключевым направлением стало развитие трансграничной рыночной взаимосвязанности. Механизмы Северного канала облигаций и свопов благодаря сопряжению с финансовой инфраструктурой Гонконга обеспечили зарубежным инвесторам прямой доступ к межбанковскому рынку облигаций и рынку процентных свопов. Введение центрального контрагента и централизованного управления обеспечением снизило риск контрагента, а система «Чжунчжай Даюй» способствовала унификации залога облигационных активов между сегментами рынка.

В Индии более характерны централизация клиринга и функциональное дополнение инфраструктуры. Корпорация клиринга Индии (CCIL) сосредоточила функции центрального клиринга, усилив снижение рыночных рисков, а платформа e-BKгау повысила цифровизацию и прозрачность обращения проблемных банковских активов. Для Бразилии более характерна выраженная цифровая направленность. Система клиринга и управления обеспечением платформы B3 повысила эффективность использования обеспечения между различными сегментами рынка. Платформа Drex, в свою очередь, способствовала цифровому обращению денег центрального банка, банковских депозитов и других финансовых активов. Кроме того, данная платформа позволяла финансовым организациям создавать смарт-контракты, способствуя формированию новых финансовых продуктов.

Проведённый сравнительный анализ показывает, что финансовые инновации на межбанковских рынках четырёх стран, несмотря на различие в приоритетах развития, характеризуются рядом общих черт. Однако это не означает формирования идентичных рыночных структур, а указывает на наличие структурной конвергенции в условиях сходных внешних ограничений и технологических условий.

Во-первых, функции инновационных финансовых продуктов на межбанковских рынках становятся всё более комплексными. Практика четырёх стран показывает, что основные функции уже развиваются в направлении более тонкого управления финансовыми рисками, секьюритизации и мобилизации разнообразных базовых активов, а также структурной оптимизации регулируемого капитала. Формирование данной тенденции обусловлено конвергенцией регуляторных требований «Базеля III» к качеству капитала, уровню левериджа и коэффициенту покрытия ликвидности. Это, в свою очередь, вынуждает финансовые институты искать решения в области финансового инжиниринга, не приводящие к увеличению нагрузки на баланс.

Во-вторых, стандартизация управления обеспечением и механизмов снижения рисков составляют основную базу для инноваций финансовых продуктов на межбанковском рынке. Во всех странах наблюдается переход к стандартизированным обеспеченным сделкам с участием центрального контрагента или специализированных депозитарных институтов. При этом управление обеспечением всё чаще осуществляется через унифицированные электронные системы регистрации, оценки и переоценки по рыночной стоимости. Иными словами, создание механизма «буфера обеспечения» позволяет трансформировать трудноизмеримый кредитный риск между финансовыми институтами в количественно оцениваемый и управляемый риск дилланта обеспечения. Эта тенденция отражает стремление формирующихся

экономик укрепить устойчивость финансовых систем к рискам посредством институционального проектирования в условиях глобальной нестабильности.

В-третьих, торговые механизмы трансформируются в направлении электронизации, анонимности и централизации. Содержание этого процесса состоит в постепенном переходе от децентрализованного и непрозрачного механизма двустороннего запроса котировок к механизму непрерывного аукциона, основанному на приоритете цены и времени. В результате снижаются транзакционные издержки и повышается эффективность ценового обнаружения. Кроме того, электронные торговые платформы снижают барьеры входа на рынок для малых и средних финансовых организаций, что способствует смягчению сегментации рынка и расслоения ликвидности.

Наконец, цифровые технологии способствуют трансформации рыночной инфраструктуры. Практика четырёх стран показывает, что они не только повышают эффективность операций, но и создают условия для разработки новых финансовых решений [15]. Формируется тенденция к токенизации финансовых активов. С одной стороны, финансовые активы могут быть преобразованы в стандартизированные цифровые токены, обладающие делимостью, высокой ликвидностью и способностью обращаться на межбанковском рынке. С другой стороны, смарт-контракты позволяют встраивать в финансовые инструменты механизмы автоматизированного распределения денежных потоков и условия срабатывания риск-триггеров, что создает основу для появления более гибких и адаптируемых финансовых продуктов.

Различия прежде всего определяются основными институциональными целями национальных финансовых систем, которые формируют внутреннюю логику и конечную направленность финансовых инноваций. Финансовые инновации межбанковского рынка в России ориентированы на укрепление автономности в сфере ликвидности. С одной стороны, реконфигурация системы процентных ориентиров в национальной валюте придаёт формированию цен краткосрочных денежных ресурсов более рыночный и локализованный характер. В условиях внешних санкций расширяется и стандартизируется круг приемлемого обеспечения для межбанковского фондирования, что усиливает возможности предоставления ликвидности на базе национальной валюты. С другой стороны, создание и продвижение отечественной инфраструктуры, например системы СПФС, снижает зависимость от внешних сетевых механизмов.

В Китае инновации в большей степени сосредоточены на углублении либерализации процентных ставок. С одной стороны, инструменты фондирования с рыночным ценообразованием, а также процентные и кредитные деривативы способствуют формированию более эффективного механизма ценового обнаружения и трансмиссии денежно-кредитной политики. С другой стороны, механизмы Северного канала облигаций и свопов формируют стандартизированные каналы трансграничного движения капитала.

В Индии инновации направлены на углубление рыночной структуры. За счёт совершенствования институционального дизайна инструментов обеспеченного финансирования обеспечивается возможность предоставления гарантий, залогового обеспечения или поддержки со стороны центрального контрагента для небанковских финансовых организаций, что расширяет круг участников рынка. На этой основе развитие процентных и кредитных деривативов усиливает способность рынка к ценообразованию рисков.

В Бразилии инновации преимущественно ориентированы на управление рисками макроэкономической волатильности и смягчение несоответствий по срокам. С одной стороны, благодаря взаимосвязанной системе процентных, валютных и инфляционных деривативов макроэкономическая нестабильность трансформируется в хеджируемые рыночные риски. С другой стороны, использование гибких инструментов секьюритизации способствует снижению давления, связанного с несоответствием сроков в балансах финансовых институтов.

Во-вторых, различия между четырьмя странами проявляются в характере ключевых финансовых рисков, подлежащих управлению. Иными словами, основные источники уязвимости на их межбанковских рынках не совпадают.

Для России определяющими являются риск краткосрочной ликвидности, волатильность стоимости валютного фондирования и ограниченность инструментов управления кредитным риском. Согласно

данным Банка России, ставка RUONIA колебалась с 2010 по 2025 годы от 0,42% до 28,65% [16]. При этом, как отмечает М. Мамонов, несоответствие по срокам остаётся важным источником системной уязвимости банковского сектора [17]. Высокая корреляция рубля с ценами на сырьевые товары и ограничения внешнего фондирования стимулировали развитие внутренних валютных деривативов и свопов с юанем. После 2022 года возможности управления кредитным риском сузились. Это связано с нестабильностью суверенного кредитного риска и ограничениями на соответствующие хеджевые операции. Тем самым проявляется зависимость инноваций в сфере кредитных деривативов от ликвидности базовых активов и трансграничного клиринга.

Для Китая ключевыми являются риски, связанные с либерализацией процентных ставок, усилением валютной волатильности и постепенным высвобождением кредитного риска. Либерализация процентных ставок сделала более явными риски, ранее скрытые в несоответствиях активов и пассивов банков. Эмпирические оценки также показывают, что повышение рыночных процентных ставок на 100 базисных пунктов может привести к потерям по государственным облигациям в портфелях коммерческих банков примерно на 462,4 млрд юаней [18]. Усиление курсовых колебаний юаня осложняет хеджирование и повышает стоимость страхования риска. Одновременно ослабление режима «жестких гарантий выплат» способствует развитию рыночных механизмов ценообразования кредитного риска и его перераспределения. В результате инновации на китайском межбанковском рынке ориентированы на многоуровневое хеджирование процентного риска, развитие валютных инструментов и рыночное распределение кредитного риска.

Для Индии наиболее значимыми остаются зависимость внутреннего ценообразования от офшорного сегмента, передача валютной волатильности на стоимость фондирования и ограниченный охват инструментов кредитного хеджирования. Как показывают результаты исследования Х. Бехеры, Р. Ранджана и С. Чиноя, офшорный рынок NDF оказывает заметное влияние на внутренний валютный рынок Индии [19]. Согласно данным Международного банка расчетов, среднелетний объём торгов рупийными NDF вырос с 16,4 млрд долл. США в 2016 году до 46,4 млрд долл. США в 2022 году [20]. Это подтверждает усиление роли офшорного сегмента в формировании внутренних ценовых условий. В этих условиях инновации направлены на развитие валютных опционов, расширение участия банков в операциях NDF и увеличение охвата инструментов управления кредитным риском.

Для Бразилии основными являются риски, связанные с неоднородностью процентной трансмиссии, взаимосвязанной волатильностью валютного курса и процентных ставок, а также нестабильностью инфляционных ожиданий. Эмпирические оценки показывают, что реакция целевого кредитования на изменения ключевой ставки составляет около 20 %, тогда как в рыночном сегменте она достигает 100 % [21]. Это подтверждает выраженную дифференциацию передачи денежно-кредитных импульсов на стоимость фондирования и рыночные ставки. Одновременно изменения процентного дифференциала через каналы движения капитала и арбитража воздействуют на валютный курс, усиливая взаимосвязанную волатильность. Нестабильность инфляционных ожиданий, в свою очередь, повышает неопределённость стоимости фондирования. В этих условиях инновации на бразильском межбанковском рынке ориентированы на комплексное хеджирование процентного, валютного и инфляционного риска с использованием инструментов, привязанных к CDI, Copom Cambial, NDF, а также инфляционных и реальных процентных свопов.

Наконец, различия в инновационных финансовых продуктах межбанковского рынка четырех стран проявляются в используемых ценовых ориентирах и структуре базовых активов, определяющих глубину и границы финансовых инноваций.

В России в сфере используемых ценовых ориентиров произошёл переход от MOSPRIME к RUONIA. Это означает переход от котировочного ориентира к ориентиру, основанному на реальных сделках, что повышает объективность ценового сигнала. В измерении источников активов повышение рефинансируемости и ликвидности кредитных активов обеспечивалось за счёт ценных бумаг, обеспеченных ипотечными кредитами и стандартизированных контрактов MBS. В периоды напряжённости ликвидности за счёт расширения перечня допустимого

обеспечения в круг фондируемых активов включались ипотечные, корпоративные и еврооблигации. Это, в свою очередь, делает базу межбанковского инновационных продуктов более диверсифицированной.

В Китае в сфере используемых ценовых ориентиров происходит переход от базовых ставок Центрального банка к рыночным ориентирам, включая краткосрочные рыночные ставки (FR007/FDR007) и кредитную базовую ставку (LPR). Это усиливает функции ценового обнаружения и трансмиссии политики. В измерении источников активов основу ликвидности по-прежнему составляют государственные облигации и облигации политических банков. Наряду с этим через секьюритизацию и выпуск обеспеченных коммерческих бумаг в рыночное фондирование вовлекаются кредиты, дебиторская задолженность, векселя и лизинговые требования.

В Индии в сфере используемых ценовых ориентиров основными ориентирами выступают ставки межбанковского рынка (WACR) и FBIL-MIBOR. В измерении источников активов основное значение имеют специальные целевые структуры и механизмы многоканальной секьюритизации. Они позволяют преобразовывать кредиты малым и средним предприятиям, микрокредиты и иные расплывчатые активы, не обеспеченные традиционным залогом, в секьюритизированные инструменты, доступные для институциональных инвесторов.

В Бразилии в сфере используемых ценовых ориентиров краткосрочное ценообразование опирается на CDI. В инструментах средне- и долгосрочного сегмента широко применяются механизмы индексации на основе инфляционных индексов IPCA и IGP-M. Это отражает необходимость учитывать как стоимость краткосрочного фондирования, так и инфляционные ожидания. В измерении источников активов инструменты FIDC, CRI и CRA обеспечивают преобразование кредитных требований и дебиторской задолженности, связанной с недвижимостью и агропромышленным сектором, в инвестиционные ценные бумаги.

Результаты исследования показывают, что в условиях регуляторной конвергенции и цифровизации инновационные финансовые продукты межбанковских рынков России, Китая, Индии и Бразилии сочетают общие черты и устойчивые различия.

Общность проявляется в усложнении функциональной структуры финансовых инструментов, стандартизации механизмов управления обеспечением и снижением рисков, электронизации и централизации торговых механизмов, а также цифровой трансформации рыночной инфраструктуры. Это свидетельствует о формировании структурной конвергенции в развитии межбанковских рынков четырех стран.

Вместе с тем различия определяются институциональными целями национальных финансовых систем, характером ключевых финансовых рисков, а также используемыми ценовыми ориентирами и структурой базовых активов. В результате в России финансовые инновации в большей степени ориентированы на обеспечение автономности ликвидности, в Китае на развитие рыночного процентного ценообразования, в Индии на углубление рыночной структуры, а в Бразилии на управление рисками макроэкономической волатильности.

Таким образом, предложенная аналитическая база позволяет объединить анализ финансовых инструментов, торговых механизмов и рыночной инфраструктуры в единой сравнительной перспективе и углубляет понимание трансформации межбанковских рынков России, Китая, Индии и Бразилии.

Литература

1. Статистика межбанковского рынка (TURNOVER_DEPO) // Банк России. URL: <https://www.cbr.ru/eng/statistics/fin/> (дата обращения: 05.04.2026).
2. Реформа и развитие рынка облигаций Китая. 2025 // Национальная ассоциация участников финансового рынка (NAFMII). URL: <https://www.nafmii.org.cn/englishnew/overseasparticipation/pandabond/resources/202504/P020250423396158840864.pdf>
3. Данные по оборотам денежного рынка (TREPS/pepo + Call Money) // Clearing Corporation of India Limited. URL: <https://www.ccilindia.com/money-market-rates-and-volumes-most-liquid-tenor> (дата обращения: 05.04.2026).
4. Financial Stability Report. 2024 // Banco Central do Brasil. URL: <https://www.bcb.gov.br/en/financialstability> (дата обращения: 05.04.2026).

5. World Development Indicators // World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/> (дата обращения: 05.04.2026).

6. Huang C., Tan S., Li L., Cao J. Interbank complex network and liquidity creation: Evidence from European banks // *Mathematical Biosciences and Engineering*. 2023. Vol. 20, no. 11. pp. 19416–19437. DOI: 10.3934/mbe.2023859.

7. Черкасов В. Ю. Оптовые цифровые деньги центральных банков и новые возможности межбанковских расчетов с перспективой выхода на международные трансакции // *Контурь глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2024. Т. 17, № 2. С. 80–102. DOI: 10.31249/kgt/2024.02.04.

8. Popoyan L., Napoletano M., Roventini A. Winter is possibly not coming: Mitigating financial instability in an agent-based model with interbank market // *Journal of Economic Dynamics and Control*. 2020. Vol. 117. Art. 103937. DOI: 10.1016/j.jedc.2020.103937.

9. Li Z., Lai R. N. Interbank borrowing and bank liquidity risk // *Journal of Financial Research*. 2022. Vol. 45, no. 1. pp. 53–91. DOI: 10.1111/jfir.12268.

10. Gorodilov A., Sokolov V. Bank capital and liquidity creation: Evidence from the Russian experience // *Applied Econometrics*. 2024. Vol. 73. pp. 35–58. DOI: 10.22394/1993-7601-2024-73-35-58.

11. Ferrari M. M. The real effects of endogenous defaults on the interbank market // *Italian Economic Journal*. 2020. Vol. 6, no. 3. pp. 411–439. DOI: 10.1007/s40797-019-00104-0.

12. Alaeddini M., Madiès P., Dugdale J. Interbank money market concerns and actors' strategies: A systematic review of 21st century literature // *Journal of Economic Surveys*. 2023. Vol. 37, no. 2. pp. 573–654. DOI: 10.1111/joes.12495.

13. Mo C. Y. J., Yang S. Y., Zhang X. Does adaptive learning neutralize interbank market liquidity hoarding under a distressed market condition? // *Theoretical Economics Letters*. 2024. Vol. 14, no. 3. pp. 890–915. DOI: 10.4236/tel.2024.143064.

14. Viktorov I., Abramov A. The rise of collateral-based finance under state capitalism: The case of Russia // *Post-Communist Economies*. 2022. Vol. 34, no. 1. pp. 15–51. DOI: 10.1080/14631377.2020.1867426.

15. Ajupov A. A., Ahmadullina A. A., Belyaev R. M., Sizova A. I. Assessment of the level of development of digital technologies in the banking sector // *Helix*. 2019. Vol. 9, no. 4. pp. 5248–5251. DOI: 10.29042/2019-5248-5251.

16. Банк России. Доклад о денежно-кредитной политике. 2024. № 1 (45). С. 1–82.

17. Mamonov M. Maturity structure of banking transactions and its role in predicting negative net worth of banks // *Russian Journal of Money and Finance*. 2020. Vol. 79, no. 2. pp. 70–100. DOI: 10.31477/rjmf.202002.70.

18. Е Мэйлинь. Исследование стратегий управления коммерческими банками в условиях рыночной открытости и тенденции к либерализации процентных ставок // *Китайский денежный рынок*. 2019. № 215. С. 72–76.

19. Behera H., Ranjan R., Chinoy S. Does offshore NDF market influence onshore forex market? Evidence from India // *Journal of Futures Markets*. 2022. Vol. 42, no. 6. pp. 1167–1185. DOI: 10.1002/fut.22324.

20. Sankar T. R. Financial benchmarks in India // *Bank for International Settlements*. 2022. URL: <https://www.bis.org/review/r221201d.pdf> (дата обращения: 05.04.2026).

21. Leigh D., Xu R. Monetary policy transmission to lending rates: Evidence from Brazil // *IMF Working Paper*. 2025. No. 2025/152. pp. 1–32. DOI: 10.5089/9798229019002.001.

Comparative analysis of innovative financial products in the interbank markets of Russia, China, India, and Brazil

Narengaowa, Ayupov A.A.

Kazan Federal University

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

This article examines innovative financial products in the interbank markets of Russia, China, India, and Brazil. The study aims to develop an analytical framework for their comparative analysis and to identify common features and differences in their development. The research employs a review of academic literature, comparative analysis, generalization, and systems analysis. The findings show common trends, including the growing complexity of these products, the standardization of collateral management and risk mitigation mechanisms, the electrification and centralization of trading, and the digital transformation of market infrastructure. Differences are related to the main institutional objectives of national financial systems, key financial risks, pricing benchmarks, and underlying assets. The proposed framework shows that these innovations develop under the influence of structural convergence driven by regulatory changes and digitalization, as well as institutional differentiation shaped by national financial priorities.

Keywords: BRIC countries, interbank market, innovative financial products, innovation in trading mechanisms, innovation in market infrastructure, structural convergence, institutional differentiation.

References

1. Interbank Market Statistics (TURNOVER_DEPO). Bank of Russia. Available at: <https://www.cbr.ru/eng/statistics/finr/> (accessed: 05.04.2026).
2. Reform and Development of China's Bond Market, 2025. National Association of Financial Market Institutional Investors (NAFMII). Available at: <https://www.nafmii.org.cn/englishnew/overseasparticipation/pandabond/resources/202504/P020250423396158840864.pdf> (accessed: 05.04.2026).
3. Money Market Turnover Data (TREPS/Repo + Call Money). Clearing Corporation of India Limited. Available at: <https://www.ccilindia.com/money-market-rates-and-volumes-most-liquid-tenor> (accessed: 05.04.2026).
4. Financial Stability Report, 2024. Banco Central do Brasil. Available at: <https://www.bcb.gov.br/en/financialstability> (accessed: 05.04.2026).
5. World Development Indicators. World Bank. Available at: <https://data.worldbank.org/> (accessed: 05.04.2026).
6. Huang C., Tan S., Li L., Cao J. Interbank complex network and liquidity creation: Evidence from European banks. *Mathematical Biosciences and Engineering*, 2023, vol. 20, no. 11, pp. 19416–19437. DOI: 10.3934/mbe.2023859.
7. Cherkasov V. Yu. Wholesale central bank digital currencies and new opportunities for interbank settlements with the prospect of international transactions. *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo*, 2024, vol. 17, no. 2, pp. 80–102. DOI: 10.31249/kgt/2024.02.04.
8. Popoyan L., Napoletano M., Roventini A. Winter is possibly not coming: Mitigating financial instability in an agent-based model with interbank market. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2020, vol. 117, art. 103937. DOI: 10.1016/j.jedc.2020.103937.
9. Li Z., Lai R. N. Interbank borrowing and bank liquidity risk. *Journal of Financial Research*, 2022, vol. 45, no. 1, pp. 53–91. DOI: 10.1111/jfir.12268.
10. Gorodilov A., Sokolov V. Bank capital and liquidity creation: Evidence from the Russian experience. *Applied Econometrics*, 2024, vol. 73, pp. 35–58. DOI: 10.22394/1993-7601-2024-73-35-58.
11. Ferrari M. M. The real effects of endogenous defaults on the interbank market. *Italian Economic Journal*, 2020, vol. 6, no. 3, pp. 411–439. DOI: 10.1007/s40797-019-00104-0.
12. Alaeddini M., Madiès P., Dugdale J. Interbank money market concerns and actors' strategies: A systematic review of 21st century literature. *Journal of Economic Surveys*, 2023, vol. 37, no. 2, pp. 573–654. DOI: 10.1111/joes.12495.
13. Mo C. Y. J., Yang S. Y., Zhang X. Does adaptive learning neutralize interbank market liquidity hoarding under a distressed market condition? *Theoretical Economics Letters*, 2024, vol. 14, no. 3, pp. 890–915. DOI: 10.4236/tel.2024.143064.
14. Viktorov I., Abramov A. The rise of collateral-based finance under state capitalism: The case of Russia. *Post-Communist Economies*, 2022, vol. 34, no. 1. pp. 15–51. DOI: 10.1080/14631377.2020.1867426.
15. Ajupov A. A., Ahmadullina A. A., Belyaev R. M., Sizova A. I. Assessment of the level of development of digital technologies in the banking sector. *Helix*, 2019, vol. 9, no. 4, pp. 5248–5251. DOI: 10.29042/2019-5248-5251.
16. Bank of Russia. Doklad o denezhno-kreditnoi politike [Monetary Policy Report], 2024, no. 1 (45), pp. 1–82.
17. Mamonov M. Maturity structure of banking transactions and its role in predicting negative net worth of banks. *Russian Journal of Money and Finance*, 2020, vol. 79, no. 2, pp. 70–100. DOI: 10.31477/rjmf.202002.70.
18. Ye Meilin. Research on commercial bank operating strategies under market opening and the trend toward interest rate liberalization. *China Money Market*, 2019, no. 215, pp. 72–76.
19. Behera H., Ranjan R., Chinoy S. Does offshore NDF market influence onshore forex market? Evidence from India. *Journal of Futures Markets*, 2022, vol. 42, no. 6, pp. 1167–1185. DOI: 10.1002/fut.22324.
20. Sankar T. R. Financial benchmarks in India. Bank for International Settlements, 2022. Available at: <https://www.bis.org/review/r221201d.pdf> (accessed: 05.04.2026).
21. Leigh D., Xu R. Monetary policy transmission to lending rates: Evidence from Brazil. *IMF Working Paper*, 2025, no. 2025/152, pp. 1–32. DOI: 10.5089/9798229019002.001.

Финансовые риски, вызванные действиями маркетплейса (ФРДМ) как новая аналитическая дисциплина

Осеев Сергей Андреевич

Основатель и владелец брендов электронной коммерции FOLLINHOUSE и ZESTIFY, Бакалавр по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника», Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт», sergei@sergeiosev.com

В статье рассматриваются финансовые риски, вызванные действиями цифровых маркетплейсов, в качестве самостоятельного направления аналитического исследования при росте платформенной экономики да алгоритмизации рыночных процессов. Анализ основан на сравнительном обзоре современных работ в области цифровых платформ, алгоритмического ценообразования, контрактных режимов распределения дохода, платформенного финансирования и пользовательского доверия. Интерпретация платформенных эффектов осуществляется через кредитные риски, риски ликвидности и риски операционные. Как показано, это приводит к фрагментации оценки, при этом не отражая архитектурную зависимость доходов участников от инфраструктурных решений рынка. Обосновано введение категории Marketplace-Induced Financial Exposure (MIFE) как измеряемой рамки описания платформенно-индуцированной уязвимости, включающей комиссионные, алгоритмические, контрактные и поведенческие параметры. Продemonстрировано различие между агрегированными показателями оборота и перераспределительными последствиями по ролям экосистемы, двойственная природа платформенных механизмов, формирующих как зоны совместного выигрыша, так и режимы сжатия маржи. Отдельное внимание уделено проблеме ограниченной верифицируемости данных и влиянию регуляторной неопределенности на точность финансовых оценок. Показано, что устойчивость цифровых экосистем определяется согласованностью институциональных правил, алгоритмической видимости и контрактных режимов, а не отдельными транзакционными показателями. Статья может быть полезна исследователям цифровой экономики, специалистам по финансовому риск-менеджменту и разработчикам методик оценки платформенной уязвимости.

Ключевые слова: маркетплейсы, платформенные финансовые риски, алгоритмическое ценообразование, цифровые платформы, комиссионные механизмы, пользовательское доверие.

Введение

Рост платформенной экономики и алгоритмизация торговли меняют природу финансовых рисков для продавцов и партнеров маркетплейсов. Если ранее преобладали кредитные, ликвидностные и операционные угрозы, то в платформенной среде основным источником уязвимости становятся решения самой инфраструктуры рынка – комиссии, правила допуска и блокировки, алгоритмы ранжирования и режимы распределения дохода [3]. Данные механизмы формируют особый тип финансовой экспозиции, не сводимый к традиционным категориям риска.

В научной и прикладной практике такие последствия по-прежнему описываются через классические модели риск-менеджмента, что ведет к фрагментарной оценке. Рост конфликтов между платформами и участниками экосистемы, волатильность маржи при стабильном спросе и зависимость оборота от алгоритмических изменений указывают на структурный характер угроз [9]. Попытки адаптации через платформенное финансирование и сложные промо-механики не формируют единой системы оценки из-за отсутствия общего понятийного и методического каркаса.

Цель работы – доказать, что риски, с которыми сталкиваются продавцы из-за действий маркетплейсов, обладают уникальной природой и заслуживают выделения в отдельную категорию Marketplace-Induced Financial Exposure (MIFE). Это понятие предлагается сделать основой для нового направления – анализа финансовых рисков деятельности маркетплейсов (ФРДМ). В рамках исследования ставятся следующие задачи:

- уточнить, что именно включает в себя категория MIFE и как она соотносится с уже известными видами рисков;
- сравнить MIFE с кредитными, ликвидностными и операционными рисками, чтобы показать его самостоятельное значение и обнаружить пробелы в действующих теоретических моделях;
- разобрать, через какие конкретные механизмы — комиссионные сборы, работу алгоритмов, условия договоров — платформы создают финансовую уязвимость для контрагентов;
- выстроить общую схему анализа ФРДМ, которая свяжет воедино правила игры, задаваемые платформами, поведение участников и возникающие у них финансовые потери.

Гипотеза исследования состоит в том, что ключевые финансовые угрозы для участников цифровых экосистем обусловлены не отдельными транзакциями и не внутренними сбоями, а зависимостью их экономических результатов от решений маркетплейса как инфраструктурного регулятора. Такая зависимость проявляется в волатильности доходов, сжатии маржи и асимметрии доступа к спросу даже при стабильных внешних рыночных условиях.

Научная новизна работы заключается в рассмотрении платформенной финансовой уязвимости как самостоятельной категории риска, возникающей на уровне алгоритмов, контрактных режимов и архитектуры экосистемы. Предлагаемая рамка MIFE объединяет институциональные, количественные и поведенческие параметры и позволяет трактовать финансовые последствия платформенных решений как структурную экспозицию, а не единичные инциденты.

Границы исследования ограничены цифровыми маркетплейсами и связанными с ними коммерческими экосистемами и не охватывают макроэкономические циклы, внешнее отраслевое регулирование и индивидуальные неинфраструктурные договорные кейсы. Работа основана на вторичных источниках и ориентирована на аналитическую интерпретацию существующих эмпирических данных.

Материалы и методы

Методологическая база исследования сформирована посредством поэтапного отбора и сравнительно-аналитического изучения рецензируемых публикаций о цифровых платформах, алгоритмическом распределении спроса, контрактных режимах маркетплейсов и финансовых последствиях их решений. Поиск источников осуществлялся в международных научных базах и репозиториях за 2022–2025 гг. с

филтрацией по тематической релевантности, наличию теоретической или модельной составляющей и воспроизводимости выводов.

В анализ включались работы с формализованными моделями платформенного взаимодействия, институциональным анализом цифровых рынков и исследованиями алгоритмического ценообразования и распределения дохода. Исключались обзорные публикации без собственных результатов, дубли и исследования без реконструируемых причинно-следственных связей. Первичный массив составил 34 работы, после скрининга и полнотекстовой проверки в итоговый корпус вошли 10 исследований.

Поиск выполнялся по ключевым словам: «маркетплейсы», «цифровые платформы», «платформенно-индуцированная финансовая экспозиция», «MIFE», «финансовые риски платформ», «алгоритмическое ценообразование», «комиссионные механизмы», «платформенное регулирование», «цифровая экономика», «риск-менеджмент» с последующим ручным скринингом релевантности.

Итоговый корпус структурирован по трем уровням проявления платформенно-индуцированной финансовой экспозиции: институциональному (концентрация рыночной власти и доступ к данным), алгоритмико-контрактному (динамическое ценообразование, комиссии, агентские каналы, распределение дохода) и поведенческо-финансовому (доверие пользователей, восприятие безопасности, адаптивные стратегии). Такое структурирование позволило сфокусировать анализ на повторяющихся механизмах финансовой уязвимости.

В исследовании Danielsson и др. [1] формализуется связь алгоритмических систем и системного финансового риска. Gawer и Bonina [2] анализируют конкурентные и регуляторные риски цифровых платформ в развивающихся экономиках. Guo и др. [3] моделируют перераспределение спроса при вторжении производителя в агентский канал маркетплейса. Halil и др. [4] рассматривают институциональные пределы регулирования системных цифровых рисков. Hernandez Aros и др. [5] систематизируют методы машинного обучения в выявлении финансового мошенничества. Huang и др. [6] сопоставляют режимы платформенного финансирования и товарного кредита онлайн-ритейлеров. Laxman и др. [7] выполняют библиометрический анализ угроз цифровых платежей и финансовых преступлений. Li и Chen [8] исследуют двухпериодные модели скидочного ценообразования маркетплейсов. Liu и др. [9] формализуют контрактные режимы распределения дохода в онлайн-стриминговой электронной торговле. Stamkou и др. [10] анализируют пользовательское восприятие безопасности и доверия к AI-генерируемому e-commerce-контенту.

На основе сопоставления понятийных рамок, допущений и выводов указанных исследований выполнен теоретико-синтетический анализ, направленный на выявление повторяющихся причинно-следственных механизмов платформенной финансовой уязвимости. Синтез заключался в сведении институциональных, алгоритмических, контрактных и поведенческих факторов в единую концептуальную модель Marketplace-Induced Financial Exposure как аналитический каркас описания платформенно-индуцированных финансовых рисков без предположения непосредственной эмпирической верификации в рамках настоящей работы.

Результаты

Идентификация платформенно-индуцированной финансовой экспозиции проводилась через сопоставление правил цифровых платформ и наблюдаемых режимов перераспределения дохода между продавцами, посредниками и сервисными партнерами. Аналитическая процедура показала, что источник уязвимости формируется на уровне архитектуры допуска и видимости предложений, а не на уровне отдельных транзакций.

В результате операционализации были выделены пять устойчивых классов эффектов: комиссионные и договорные ограничения, алгоритмическая дискриминация и самопродвижение собственных товаров платформы, ограничения доступа к данным, концентрация рыночной власти через сделки слияний и поглощений, санкционные и блокировочные механизмы [2]. Данные эффекты действуют совместно и образуют режим платформенного перераспределения ренты, при котором изменение параметров инфраструктуры немедленно отражается на марже и обороте зависимых участников [3]. Параллельное сопоставле-

ние с исследованиями системных цифровых рисков позволило зафиксировать усиление координационного давления. Синхронная адаптация продавцов к алгоритмическим правилам увеличивает одновременно финансовых колебаний и снижает предсказуемость дохода [1].

Для количественной фиксации межотраслевого распределения институциональных практик использовано секторное распределение антимонопольных дел как формально задокументированная реакция на платформенные механизмы. На рисунке 1 рассмотрена плотность таких дел по отраслям цифровых сервисов, что позволяет сопоставить интенсивность конфликтов и зоны концентрации платформенного влияния.

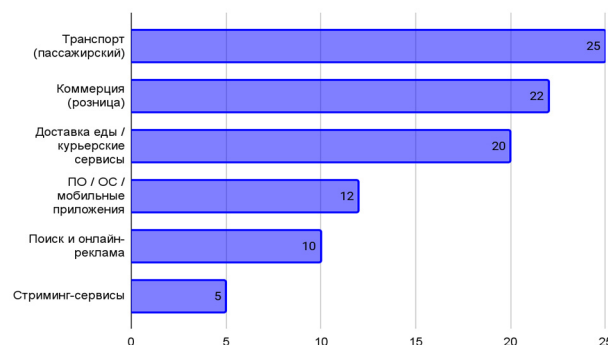


Рисунок 1 – Сектора с наибольшим числом антимонопольных дел по цифровым платформам в развивающихся странах (2007–сент. 2022) (Составлено автором на основе источника: [2])

Числовое распределение антимонопольных дел отражает неоднородность институционального давления по секторам и указывает на различную степень платформенной концентрации. Максимальное значение в пассажирском транспорте (25 дел) показывает высокую зависимость отрасли от алгоритмов допуска, тарифных правил и рейтинговых механизмов, где платформа фактически выполняет функцию регулятора доступа к рынку перевозок. Розничная коммерция (22 дела) демонстрирует устойчивое давление комиссионной политики и алгоритмического ранжирования товаров, что напрямую влияет на маржу продавцов и структуру спроса. Сектор доставки и курьерских сервисов (20 дел) близок к рознице по интенсивности конфликтов, однако здесь ключевым фактором выступают пороговые условия подключения исполнителей и штрафные режимы, влияющие на ежедневные денежные потоки. Существенное снижение показателя в сегменте программных экосистем и мобильных операционных систем (12 дел) указывает на более редкие, но системно значимые кейсы, связанные не с транзакциями, а с контролем доступа к данным и интерфейсам. Поиск и онлайн-реклама (10 дел) характеризуются меньшей численностью дел, но высоким масштабом последствий, поскольку алгоритмы видимости формируют распределение трафика и рекламной выручки для большого числа участников. Минимальное значение у стриминговых сервисов (5 дел) не означает низкий риск, а отражает более позднюю институционализацию регулирования и меньшую зрелость правоприменительной практики по сравнению с инфраструктурными секторами. Зафиксированная межсекторная неоднородность указывает на необходимость последующего рассмотрения институциональных форм проявления платформенно-индуцированной экспозиции и механизмов ее количественного и поведенческого измерения на уровне конкретных финансовых параметров и контрактных режимов.

Параметры измерения платформенно-индуцированной финансовой экспозиции выделялись через сопоставление комиссионных режимов, многоканальных схем продаж, контрактов распределения риска и поведенческих факторов спроса. Аналитическая процедура зафиксировала шесть устойчивых осей MIFE: комиссионные ставки, замещаемость каналов, порядок принятия решений, параметры контрактов распределения риска, механики получения выгоды и подтверждения покупки, условия платформенного финансирования [3]. Данные оси позволяют фиксировать уровень дохода участника и амплитуду его колебаний при изменении правил платформы.

Сопоставление агрегированных и ролевых метрик показало различие между ростом общего оборота и перераспределением прибыли по

ролям «платформа – продавец – партнер». Увеличение совокупных продаж может сопровождаться снижением дохода отдельного участника из-за смещения спроса между каналами и изменения комиссионного давления. Модели платформенного финансирования демонстрируют, что условия кредитования и порядок расчетов меняют устойчивость денежных потоков без изменения базового спроса, поскольку платформа влияет на цену капитала и структуру выплат [6].

Дополнительная ось измерения формируется на стороне потребителя. Метрики доверия интерфейсу и воспринимаемой безопасности обработки данных коррелируют с повторными покупками и конверсией, что переводит пользовательские характеристики в финансово значимые переменные [10]. Параллельное сопоставление с исследованиями системного цифрового риска позволило зафиксировать координатный компонент, при котором синхронная адаптация участников к алгоритмическим правилам усиливает одновременность финансовых колебаний.

Для институциональной фиксации перераспределительных режимов использовано распределение завершенных антимонопольных дел по типам платформ и уровню дохода стран как наблюдаемая характеристика среды. В Таблице 1 рассмотрено распределение дел между транзакционными и гибридными платформами в группах стран по доходу, что позволяет сопоставить плотность конфликтов и архитектурные профили платформенного воздействия.

Таблица 1
Распределение завершенных антимонопольных дел по цифровым платформам в развивающихся странах: уровень дохода и тип платформы (2007–сент. 2022) (Составлено автором на основе источника: [2])

Группа стран по доходу	Транзакционные платформы	Гибридные платформы	Итого дел
Высокий доход	9	0	9
Ниже среднего	27	5	32
Выше среднего	53	21	74
Итого	89	26	115

Данные таблицы фиксируют концентрацию дел в странах выше среднего уровня дохода и преобладание транзакционных платформ, что отражает различие архитектурных режимов платформенного контроля и институциональной наблюдаемости конфликтов. Данное распределение указывает на более частое проявление рисков в средах с высокой цифровой насыщенностью и развитой платформенной инфраструктурой, где комиссионные и договорные механизмы формируют устойчивое давление на доходы участников. Одновременно доля гибридных платформ демонстрирует тенденцию к совмещению ролей торговой площадки, продавца и оператора данных, что усиливает вероятность перераспределительных эффектов и повышает чувствительность продавцов к изменениям алгоритмических правил.

Зафиксированная совокупность комиссионных, контрактных и поведенческих параметров формирует измеряемый контур платформенно-индуцированной финансовой экспозиции, позволяющий сопоставлять архитектуры цифровых платформ по степени перераспределения доходов и устойчивости денежных потоков. В пределах проведенного анализа данные параметры выступают как наблюдаемые индикаторы различий между транзакционными и гибридными моделями платформ, отражая вариативность комиссионного давления, алгоритмической видимости и ролевого совмещения функций. Данное параметрическое представление фиксирует структуру экспозиции на уровне измеряемых величин и завершает эмпирическое описание выявленных перераспределительных эффектов без перехода к их интерпретации или нормативной оценке.

Обсуждение

Количественная оценка платформенно-индуцированной финансовой экспозиции упирается в системное ограничение доступа к непубличным данным платформ. В практической плоскости это выражается не в отсутствии метрик как таковых, а в невозможности их независимой проверки и воспроизводимости расчетов. Платформа контролирует журналы транзакций, историю изменений алгоритмов и параметры модерации, тогда как внешние участники работают с агрегиро-

ванными или выборочными данными. В результате сама процедура измерения превращается в источник вторичной экспозиции. Точность оценки зависит от степени допуска к данным, а не только от качества аналитической модели [4]. Такая конфигурация формирует устойчивую информационную асимметрию и переносит часть финансового риска из операционной сферы в сферу верификации.

Еще один слой неопределенности возникает на уровне регуляторных процедур. Различие форматов раскрытия информации, ожидание подзаконных актов и неодинаковая практика ответов на запросы создают операционные лаги в контуре контроля рисков. В этих условиях даже корректно построенные финансовые модели демонстрируют вариативность результатов при изменении регуляторного статуса данных. Экспозиция проявляется как следствие комиссионной или алгоритмической политики платформы и эффект процедурной нестабильности доступа к информации, что усиливает волатильность расчетных показателей и снижает сопоставимость оценок между юрисдикциями.

Для фиксации реализуемости внешней проверки использованы эмпирические показатели запросов к данным платформ в нормативной рамке доступа. В таблице 2 рассмотрены метрики реализуемости доступа как фактор финансового риска маркетплейсов в контуре внешней верификации.

Таблица 2
Показатели реализуемости доступа к данным как фактор финансового риска маркетплейсов (Составлено автором на основе источника: [4])

Метрика	Значение	Интерпретация для ФРДМ
Количество направленных запросов	27	Масштаб теста механизма «внешней верификации» платформенных рисков
Количество ответивших органов	25 из 27	Коммуникационная доступность при низкой результативности доступа к данным
Факт предоставления данных	0 случаев	Практическая «неаудируемость» системных рисков → рост неопределенности оценки
Среднее время до первого ответа	18,7 дня	Операционный лаг в контуре контроля рисков
Доля ответов на английском	23 из 25	Частичная пригодность для трансграничного контроля при сохранении барьеров
Ключевая причина отказов/отложений	ожидание Делегированного акта	Регуляторная неопределенность → задержка мониторинга и комплаенса

Данные таблицы указывают на разрыв между формальной возможностью коммуникации с уполномоченными структурами и фактической доступностью платформенной информации для внешней проверки. При высокой доле полученных ответов отсутствует практическое предоставление самих данных, что фиксирует состояние институциональной «неаудируемости» системных рисков и усиливает неопределенность финансовых оценок. Существенные временные задержки в первичных реакциях формируют операционный лаг в контуре мониторинга, из-за чего корректировка расчетных показателей запаздывает относительно изменений платформенных правил. Языковая пригодность ответов облегчает трансграничное взаимодействие, однако не устраняет процедурные барьеры доступа к содержательным массивам информации. Основным фактором ограничений выступает регуляторная неопределенность, при которой ожидание подзаконных уточнений откладывает раскрытие данных и переводит проблему измерения рисков из технической в институциональную плоскость.

Сопоставление платформенно-индуцированной финансовой экспозиции с классическими категориями финансового риска показывает наличие устойчивых не перекрываемых зон. Кредитный риск описывает вероятность неплатежа контрагента, ликвидностный риск – дефицит денежных средств или невозможность быстрой конверсии активов, операционный риск – внутренние сбои процессов и инфраструктуры. MIFE фиксирует иное явление: зависимость финансового результата от решений частной цифровой инфраструктуры, не связанной напрямую ни с платежной дисциплиной, ни с балансом активов, ни с внутренними процедурами организации. Даже при стабильной ликвидности и отсутствии дефолтов платформа способна изменить распределение спроса, комиссионную нагрузку или правила допуска, тем самым трансформируя доход участника без изменения его собствен-

ных параметров деятельности. В этой точке возникает зона, не описываемая традиционными моделями риск-менеджмента и требующая отдельной аналитической рамки.

Платформенные решения обладают двойственной природой. В одних конфигурациях они формируют зоны совместного выигрыша, где снижение транзакционных издержек и расширение аудитории повышают совокупный оборот и устойчивость денежных потоков для всех ролей экосистемы. В других конфигурациях те же механизмы переходят в режим конфликта интересов, когда алгоритмическая видимость, изменение комиссий или совмещение ролей площадки и продавца приводят к «выжиманию» маржи зависимых участников. Данные режимы не являются исключениями, а выступают полюсами единого спектра платформенных эффектов. Финансовая уязвимость формируется не в момент нарушения правил, а в момент их допустимого изменения, что смещает акцент анализа с событий на архитектуру принятия решений.

Аргументация MIFE как ядра ФРДМ опирается на необходимость объединения финансовых, поведенческих и регуляторных параметров в единую систему интерпретации. Платформенная экспозиция проявляется одновременно как перераспределение дохода, как изменение пользовательского доверия и как институциональное следствие правил доступа к данным и алгоритмам. Ни одна из существующих дисциплин не охватывает этот комплекс в полном объеме. Междисциплинарная рамка позволяет фиксировать взаимосвязь цифровой архитектуры, финансовых потоков и регуляторных процедур в одном аналитическом контуре, где источником риска выступает сама логика координации рынка частной платформой.

Заключение

Анализ показал, что финансовые риски, вызванные действиями маркетплейсов, имеют самостоятельную природу и не сводятся к кредитным, ликвидностным или операционным угрозам. Источник уязвимости формируется на уровне архитектуры платформенных правил — комиссий, алгоритмов видимости, условий допуска и контрактных режимов, — способных изменять доход участников без изменения их внутренних процессов или рыночного спроса. Операционализация Marketplace-Induced Financial Exposure позволила выделить измеримые параметры экспозиции и зафиксировать различие между ростом совокупного оборота и перераспределением прибыли по ролям.

Результаты подтверждают гипотезу о том, что ключевые финансовые угрозы цифровых экосистем обусловлены зависимостью экономических показателей от решений платформы как частной инфраструктуры рынка. Показаны неперекрываемые зоны между MIFE и классическими категориями риска, двойственная природа платформенных механизмов, формирующих как режимы совместного выигрыша, так и режимы сжатия маржи. Это обосновывает необходимость выделения MIFE как самостоятельной аналитической категории и ядра дисциплины ФРДМ.

Перспективы дальнейших исследований связаны со стандартизацией протоколов внешней верификации платформенных данных, развитием сопоставимых метрик MIFE и их эмпирической калибровкой на отраслевых и трансграничных выборках, с изучением влияния алгоритмических изменений и пользовательского доверия на финансовую устойчивость цифровых экосистем.

Литература

1. Danielsson J., Macrae R., Uthemann A. Artificial intelligence and systemic risk [Электронный ресурс] // Journal of Banking & Finance. 2022. Vol. 140. Article No. 106290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106290> (дата обращения: 03.02.2026).
2. Gawer A., Bonina C. Digital platforms and development: Risks to competition and their regulatory implications in developing countries [Электронный ресурс] // Information and Organization. 2024. Vol. 34, No. 3. Article No. 100525. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2024.100525> (дата обращения: 03.02.2026).
3. Guo M., Yang S., Shi C., et al. Manufacturer's agency channel encroachment on an online retail platform [Электронный ресурс] // Scientific Reports. 2024. Vol. 14. Article No. 29037. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79834-w> (дата обращения: 04.02.2026).

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-79834-w> (дата обращения: 04.02.2026).

4. Halil D., Kollnig K., Tamò-Larriex A. Regulating pressing systemic risks – but not too soon? [Электронный ресурс] // Internet Policy Review. 2025. Vol. 14, No. 2. DOI: <https://doi.org/10.14763/2025.2.2010> (дата обращения: 05.02.2026).
5. Hernandez Aros L., Bustamante Molano L.X., Gutierrez-Portela F., et al. Financial fraud detection through the application of machine learning techniques: a literature review [Электронный ресурс] // Humanities and Social Sciences Communications. 2024. Vol. 11. Article No. 1130. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03606-0> (дата обращения: 05.02.2026).
6. Huang S., Du B., Fan Z.-P., Liu Z. E-commerce platform financing versus trade credit financing: Financing mode selection for online retailer considering live-stream selling in China [Электронный ресурс] // Frontiers in Psychology. 2023. Vol. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1078369> (дата обращения: 05.02.2026).
7. Laxman V., Ramesh N., Jaya Prakash S. K., Aluvala R. Emerging threats in digital payment and financial crime: A bibliometric review [Электронный ресурс] // Journal of Digital Economy. 2024. Vol. 3. P. 205–222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.04.002> (дата обращения: 06.02.2026).
8. Li H., Chen Z. How do e-commerce platforms and retailers implement discount pricing policies under consumers are strategic? [Электронный ресурс] // PLOS ONE. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296654> (дата обращения: 06.02.2026).
9. Liu J., Zhang Y., Sun Z. Pricing and service effort strategy in live streaming commerce supply chain under the equal proportion settlement mode [Электронный ресурс] // PLOS ONE. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0309371> (дата обращения: 07.02.2026).
10. Stamkou C., Saprikis V., Fragulis G. F., Antoniadis I. User Experience and Perceptions of AI-Generated E-Commerce Content: A Survey-Based Evaluation of Functionality, Aesthetics, and Security [Электронный ресурс] // Data. 2025. Vol. 10, No. 6. P. 89. DOI: <https://doi.org/10.3390/data10060089> (дата обращения: 07.02.2026).

Financial Risks Induced by Marketplace Actions (FRIM) as a New Analytical Discipline Oseev S.A.

National Research University "Moscow Power Engineering Institute"

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article examines financial risks caused by the actions of digital marketplaces as an independent direction of analytical research in the context of the growth of the platform economy and the algorithmization of market processes. The analysis is based on a comparative review of contemporary studies devoted to digital platforms, algorithmic pricing, contractual revenue-sharing regimes, platform financing, and user trust. It is shown that interpreting platform effects solely through credit, liquidity, and operational risks leads to fragmented assessments and fails to capture the architectural dependence of participants' revenues on market infrastructure decisions. The introduction of the Marketplace-Induced Financial Exposure (MIFE) category is substantiated as a measurable framework for describing platform-induced vulnerability, including commission, algorithmic, contractual, and behavioral parameters. The distinction between aggregated turnover indicators and redistributive consequences across ecosystem roles is demonstrated, as well as the dual nature of platform mechanisms that generate both zones of mutual gain and margin compression regimes. Particular attention is paid to the problem of limited data verifiability and the impact of regulatory uncertainty on the accuracy of financial assessments. It is shown that the stability of digital ecosystems is determined by the coherence of institutional rules, algorithmic visibility, and contractual regimes rather than by isolated transactional indicators. The article may be useful for researchers in the digital economy, financial risk management specialists, and developers of methodologies for assessing platform vulnerability.

Keywords: marketplaces, platform financial risks, algorithmic pricing, digital platforms, commission mechanisms, user trust.

References

1. Danielsson J., Macrae R., Uthemann A. Artificial intelligence and systemic risk [Electronic resource] // Journal of Banking & Finance. 2022. Vol. 140. Article No. 106290. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2021.106290> (accessed: 03.02.2026).
2. Gawer A., Bonina C. Digital platforms and development: Risks to competition and their regulatory implications in developing countries [Electronic resource] // Information and Organization. 2024. Vol. 34, No. 3. Article No. 100525. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2024.100525> (accessed: 03.02.2026).
3. Guo M., Yang S., Shi C., et al. Manufacturer's agency channel encroachment on an online retail platform [Electronic resource] // Scientific Reports. 2024. Vol. 14. Article No. 29037. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79834-w> (accessed: 04.02.2026).

4. Halil D., Kollnig K., Tamò-Larrieux A. Regulating pressing systemic risks – but not too soon? [Electronic resource] // Internet Policy Review. 2025. Vol. 14, No. 2. DOI: <https://doi.org/10.14763/2025.2.2010> (accessed: 05.02.2026).
5. Hernandez Aros L., Bustamante Molano L. X., Gutierrez-Portela F., et al. Financial fraud detection through the application of machine learning techniques: a literature review [Electronic resource] // Humanities and Social Sciences Communications. 2024. Vol. 11. Article No. 1130. DOI: <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03606-0> (accessed: 05.02.2026).
6. Huang S., Du B., Fan Z.-P., Liu Z. E-commerce platform financing versus trade credit financing: Financing mode selection for online retailer considering live-stream selling in China [Electronic resource] // Frontiers in Psychology. 2023. Vol. 13. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1078369> (accessed: 05.02.2026).
7. Laxman V., Ramesh N., Jaya Prakash S. K., Aluvala R. Emerging threats in digital payment and financial crime: A bibliometric review [Electronic resource] // Journal of Digital Economy. 2024. Vol. 3. Pp. 205–222. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.04.002> (accessed: 06.02.2026).
8. Li H., Chen Z. How do e-commerce platforms and retailers implement discount pricing policies under consumers are strategic? [Electronic resource] // PLOS ONE. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296654> (accessed: 06.02.2026).
9. Liu J., Zhang Y., Sun Z. Pricing and service effort strategy in live streaming commerce supply chain under the equal proportion settlement mode [Electronic resource] // PLOS ONE. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0309371> (accessed: 07.02.2026).
10. Stamkou C., Saprikis V., Fragulis G. F., Antoniadis I. User Experience and Perceptions of AI-Generated E-Commerce Content: A Survey-Based Evaluation of Functionality, Aesthetics, and Security [Electronic resource] // Data. 2025. Vol. 10, No. 6. P. 89. DOI: <https://doi.org/10.3390/data10060089> (accessed: 07.02.2026).

Ограничение на остатки цифровой валюты Центрального Банка как инструмент экономической политики

Осколков Дмитрий Иванович

аспирант Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, doskolkov@nes.ru

Настоящая статья предлагает теоретический подход к рассмотрению последствий ввода ограничения на остатки ЦВЦБ для экономической среды. Посредством влияния на расширение платежной мощности экономических агентов и спрос на классические средства оплаты, в том числе банковские деньги, этот параметр в рамках общего равновесия распространяет действие как на сторону спроса на платежные инструменты в экономике, так и на их предложение. В рамках построенной модели выделяются разнонаправленные механизмы, посредством которых ослабление этого ограничения приводит к изменению равновесных исходов экономики. Два рассмотренных типа общего равновесия характеризуются значительной или умеренной зависимостью итогового социального благосостояния от параметра ограничения на остатки ЦВЦБ. В зависимости от степени интегрированности банков в экономику смягчение или ужесточение ограничения на остатки в ЦВЦБ сдвигает компромисс между общей платежной эффективностью и посредничеством банков. Предложенное описание механизмов влияния данного параметра может оказаться полезным при осуществлении экономической политики.

Ключевые слова: Цифровая Валюта Центрального Банка, средства платежей, платежная ликвидность

Введение

Интерес центральных банков к цифровым валютам имеет растущую тенденцию. Повсеместное распространение безналичных расчетов и стремление сохранить роль публичных денег в розничных платежах сделали вопрос о выпуске цифровой валюты центрального банка предметом дискуссий [1–4]. Особое место занимает розничная цифровая валюта центрального банка (далее – «ЦВЦБ») как цифровая форма наличных денег, способная конкурировать с банковскими депозитами в платежной функции, но при определенном дизайне не превращаться в средство сбережения [2; 4].

Выбор дизайна такой валюты имеет большое научное значение. Вопрос о ее параметрах связан с устройством банковского посредничества и эффективностью платежной среды. Среди обсуждаемых параметров – ограничения на остатки в этой форме денег. В материалах Европейского центрального банка лимит на остатки рассматривается как инструмент, который должен одновременно обеспечивать удобство использования цифровой валюты и ограничивать риски для финансовой стабильности; также обсуждается механизм автоматического перевода средств с банковского счета при оплате сверх остатка цифровой валюты [4]. В докладе Банка России и в Концепции цифрового рубля вопрос о лимитах рассматривается как часть архитектуры проекта [1; 2], а в публичных заявлениях Банка России подчеркивается, что лимит на перевод средств из безналичной формы в цифровой рубль нужен для предсказуемости оттока ликвидности из банковской системы [3]. Иными словами, ограничение на остатки в ЦВЦБ — это элемент проектирования, имеющий отношение к российской практике.

Настоящая статья ставит вопрос, важный в прикладном и теоретическом плане: как влияет ограничение на остатки в непроцентной ЦВЦБ на платежную эффективность, банковское посредничество и общее благосостояние. В работе строится модель, в которой беспроцентная ЦВЦБ является одним из необходимых средств платежа. В этой среде покупатели и продавцы взаимодействуют на децентрализованном рынке в нескольких типах встреч, различающихся набором допустимых инструментов платежа, а банковский сектор финансирует реальные проекты за счет депозитной базы, разделенной на транзакционные и неликвидные обязательства. Необходимость ЦВЦБ в рамках модели определяется тем, что часть агентов непременно оказывается в среде, в которой доступен только этот инструмент платежа. В рамках этой модели анализируется лимит на остатки ЦВЦБ. Ограничение модели состоит в том, что в ней рассматривается стационарная экономика без процессов внедрения ЦВЦБ и без ответа банков на изменение дизайна. Анализ сосредоточен на одном конкретном параметре, ограничении на остатки в ЦВЦБ, и не претендует на исчерпывающее описание этого комплексного платежного инструмента. Количественные результаты получены в рамках упрощающих предположений о функциональных формах, выбранных для наглядности. Центральная задача текста состоит в теоретическом выявлении условий, при которых ограничение на остатки ЦВЦБ становится экономически значимым инструментом дизайна.

В статье показано, что даже непроцентная ЦВЦБ способна оказывать существенное влияние на банковский сектор и на благосостояние. Это влияние возникает через изменение относительной стоимости платежной ликвидности. При низком ограничении на остатки цифровая валюта остается лишь формально доступным инструментом и не снимает платежные трения там, где депозитный платеж либо невозможен, либо дорог. По мере роста лимита платежная эффективность повышается, но одновременно сокращается зависимость покупателей от депозитов, что сказывается на реальном вкладе банков в выпуск. В зависимости от структуры встреч и параметров банковского сектора это может порождать как внутренний социальный оптимум ограничения на остатки, так и более мягкий режим, в котором общественное благосостояние не убывает.

Прикладная значимость полученных результатов состоит в том, что модель позволяет интерпретировать ограничение на остатки циф-

ровой валюты как инструмент, регулирующий баланс между платежной эффективностью и устойчивостью банковского посредничества. Помимо этого, статья дает анализ конкретного элемента дизайна и его равновесных последствий.

Статья организована следующим образом. Раздел 2 дает обзор литературы, в Разделе 3 описывается использованная модель. В Разделе 4 показаны механизмы влияния ограничения на остатки ЦВЦБ на основные переменные равновесия. В Разделе 5 на основе заключений Раздела 4 обсуждается влияние этого ограничения на благосостояние. Раздел 6 заключает.

Обзор литературы

Исследования ЦВЦБ находятся на стыке нескольких направлений. Ранние работы посвящены общей постановке вопроса о мотивах выпуска цифровой валюты. В них входят исследования, где ЦВЦБ обсуждается как новая форма денег, способная повлиять на платежную инфраструктуру, передачу денежно-кредитной политики и конкуренцию на рынке средств платежа [5–8]. В этих работах обозначены направления исследований различий между наличными, депозитами и розничной цифровой валютой, противопоставление процентной и непроцентной форм.

Следующий блок литературы посвящен макроэкономическим последствиям выпуска ЦВЦБ и ее взаимодействию с ДКП. В работах [10–12; 16] ЦВЦБ рассматривается как ликвидный актив, способный влиять на эффективность экономической политики. В работах [9; 14] – как инструмент, который меняет структуру спроса на средства платежа, взаимодействуя с другими средствами через сетевые эффекты и издержки использования. В этих работах подчеркивается зависимость экономического эффекта ЦВЦБ от ее вознаграждения, издержек и похожести на другие средства платежа. На уровне базовых моделей возникает компромисс между платежной эффективностью и банковским посредничеством, который становится центральным и для исследований, посвященных конкретным параметрам дизайна.

В работах [9; 13; 15; 17–20] рассматривается риск дезинтермедиации банков. Эти исследования показывают, что реакция банковского сектора на ЦВЦБ определяется тем, с какой частью банковских обязательств она конкурирует, и как быстро возможен переток средств из банков в ЦВЦБ. ЦВЦБ, используемая только как средство платежа, воздействует на банковский сектор не так как ЦВЦБ со сберегательными свойствами [19]. Кроме того, архитектура конвертации в ЦВЦБ и ограничения на остатки и конверсию имеют отдельное значение для финансовой стабильности [13; 17; 18]. Параллельно развивается литература о дизайне ЦВЦБ. В ней исследуются те базовые принципы, которые делают розничную цифровую валюту совместимой с финансовой стабильностью [4; 5; 12; 17; 18]. В этих статьях появляется идея о том, что лимиты на остатки и правила автоматического пополнения являются важными регуляторными рычагами. ЦВЦБ должна проектироваться удобной для платежей и не подрывать банковскую систему [1–4; 17; 18].

Иное направление работ дает систематизированный обзор накопленных результатов. Спектр исследований ЦВЦБ быстро расширяется, но при этом остаётся фрагментированным – технологическая литература и работы по финансовой стабильности и исследования банковской интермедиации часто развиваются параллельно [22]. Настоящая статья близка к работам, в которых ЦВЦБ анализируется как ликвидный инструмент, влияющий на экономику через премию за ликвидность банковских депозитов [13; 15; 19], но имеет существенные отличия, так как в ней анализируется непроцентная ЦВЦБ и ее ключевой элемент дизайна – ограничение на остатки ЦВЦБ. Статья дополняет множество работ, в которых рассматривается влияние параметров дизайна ЦВЦБ на банковский сектор [9; 13; 17–20]. Одновременно в статье показаны и возможные негативные последствия этого ограничения для платежной эффективности.

Модель

Модель в настоящей работе является развитием модели, предложенной в [15] и упоминаемой в дальнейшем как «оригинальная модель». В оригинальную модель внесены модификации. Во-первых, у покупателя появляется ограничение на остатки в ЦВЦБ, e , в конце централизованного рынка: $0 \leq e \leq \bar{e}$. В случае нехватки ликвидности в

ЦВЦБ или наличных, покупатель может прибегнуть к механизму, называемому в настоящей работе «экстренным добром ликвидности». В рамках последнего покупатель может снять недостающую сумму x со своего счета транзакционного депозита, что приведет его к реальным издержкам $\psi(x)$ в случае оплаты в ЦВЦБ и $\kappa\psi(x)$, $\kappa > 1$ в случае оплаты наличными. На централизованном рынке агенты могут также распределить свои средства либо в ликвидный транзакционный депозит d , либо в неликвидный сберегательный депозит s . К исходным двум типам децентрализованных встреч добавляется третий, в котором расчеты возможны только в ЦВЦБ. Банкир несет издержки $\Phi(\omega)$ на обслуживание транзакционных депозитов, если их доля в балансе банка составляет ω .

Покупатель встречает продавца на децентрализованном рынке с вероятностью α . Возможные встречи трех типов, с вероятностями $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$, где $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 = 1$. Встречи различаются множеством допустимых инструментов расчета: в типе 1 принимаются наличные и ЦВЦБ, в типе 2 транзакционный депозит и ЦВЦБ, в типе 3 только ЦВЦБ. Полезность покупателя от потребления децентрализованного товара задается функцией $u(q)$, а издержки продавца — функцией $w(q)$. На децентрализованном рынке продавец обладает переговорной силой и делает покупателю разовое предложение, на которое покупатель не может выдвигать контрпредложение.

Формально на встрече типа $k \in \{1, 2, 3\}$ продавец выбирает объем товара децентрализованного рынка q и платежный вектор $(y_m, y_e, h_d, x_m, x_e)$, максимизируя собственный выигрыш по итогам сделки. Его задача имеет вид

$$\max_{q: y_m, y_e, h_d, x_m, x_e} \{u(q) - \beta[R^m y_m + R^e y_e + R^d(h_d + x_m + x_e) - \beta[\kappa\psi(x_m) + \psi(x_e)]]\},$$

где h_d – это сумма платежа в транзакционных депозитах, y_m, y_e – это сумма платежа соответственно в принесенных на децентрализованный рынок наличных и ЦВЦБ и x_m, x_e – соответственно суммы в наличных и ЦВЦБ, использованных в рамках механизма экстренного добора ликвидности. Продавец в своей задаче учитывает, во-первых ограничение участия покупателя,

$$u(q) \leq \beta[R^m(y_m + x_m) + R^e(y_e + x_e) + R^d h_d],$$

и, во-вторых, набор бюджетных ограничений:

$$0 \leq y_m \leq m, 0 \leq y_e \leq e, h_d + x_m + x_e \leq d.$$

В зависимости от типа встреч также накладываются дополнительные платежные ограничения: $h_d = 0$ в типе 1; $y_m = x_m = 0$ в типе 2; $y_m = x_m = h_d = 0$ в типе 3. Так как в рамках настоящей работы рассматривается беспроцентная ЦВЦБ, валовая реальная доходность этого инструмента равна валовой реальной доходностью наличных и определяется сугубо экзогенным уровнем инфляции: $R^m = R^e = \frac{1}{\mu}$.

Ставки на транзакционные депозиты R^d и на сберегательные депозиты R^s определяются эндогенно, исходя из баланса спроса и предложения на эти инструменты.

Выигрыш покупателя по итогам децентрализованного рынка может быть представлен редуцированной функцией ценности $\Pi_{k(m,d,e)}$, которая зависит от структуры доступной ликвидности и входит в задачу выбора портфеля на централизованном рынке. На централизованном рынке покупатель, зная тип своей будущей встречи, выбирает портфель (m, d, s, e) , решая задачу

$$\max_{m,d,s,e} \{-m - d - s - e + \beta(R^m m + R^d d + R^s s + R^e e) + \alpha \Pi_k(m, d, e)\}$$

при ограничениях $m \geq 0, d \geq 0, s \geq 0, 0 \leq e \leq \bar{e}$. Инструмент s не используется на децентрализованном рынке и выполняет функцию чистого средства сбережения, тогда как инструменты m, d, e формируют платежную мощность покупателя.

Банк финансирует проект единичного масштаба смесью транзакционных и неликвидных депозитов. Если $\omega \in [0, 1]$ обозначает долю транзакционного депозитного фондирования в балансе банка, то при заданных доходностях R^d и R^s банк решает задачу

$$\min_{\omega \in [0, 1]} \{R^d \omega + R^s(1 - \omega) + \Phi(\omega)\}.$$

После выбора оптимальной структуры пассивов банк активируется, если одновременно выполняются заимствованное из оригинальной модели ограничение залоговой емкости и условие неотрицательной прибыли. При массе банков η и распределении продуктивности G

это определяет совместное предложение транзакционных и неликвидных депозитов.

В работе в целях анализа используется функция благосостояния, равная сумме ожидаемого излишка на децентрализованном рынке и реального вклада банковского сектора. Настоящая работа анализирует зависимость равновесного благосостояния от ограничения на остатки ЦВЦБ $\bar{e}$. В общем виде эта зависимость записывается как

$$\mathcal{W}(\bar{e}) = \mathcal{W}^{DM}(\bar{e}) + \mathcal{W}^B(\bar{e}),$$

где $\mathcal{W}^{DM}$ агрегирует полезность покупателей, издержки продавцов и реальные издержки покрытия дефицита ликвидности, а $\mathcal{W}^B$ отражает чистый выпуск банковских проектов за вычетом реальных издержек обслуживания транзакционных депозитов.

Стационарное общее равновесие при заданных параметрах политики определяется как набор доходностей (R^d, R^s) , индивидуальных портфельных выборов, исходов по типам встреч и банковских решений, такой, что продавцы и покупатели решают свои задачи на децентрализованном и централизованном рынках, банки оптимально выбирают структуру пассивов и порог активации проекта, а рынки транзакционных и неликвидных депозитов уравниваются. Как будет показано далее, ограничение на остатки ЦВЦБ $\bar{e}$ может оказывать влияние на переменные равновесия и участвовать в механизмах, работа которых определяет общее благосостояние.

Далее будет приведено решение модели в частном случае, в котором актуальны следующие примитивы:

$$\begin{aligned} u(q) &= 2\sqrt{q}, w(q) = q, \psi(x) = \sigma x, \\ \Phi(\omega) &= k\omega^2, G(\gamma) \sim U[a, b], \\ 0 &< \sigma < 1, \kappa > 1, 0 < k < 1. \end{aligned}$$

Влияние на равновесный исход

В настоящем разделе приводятся численные решения для переменных общего равновесия и функции общественного благосостояния. В зависимости от относительной стоимости ликвидности встречи типов 1–3 реализуются в разных режимах. Так, в типе 2 возможен режим, где даже при жестком лимите ЦВЦБ служит основным платежным инструментом, а транзакционный депозит используется главным образом как дорогой источник добора ликвидности; возможен и другой режим, где в типе 2 используются только депозиты. Определяющим для конфигурации общего равновесия оказывается тип 3, где оплата возможна только в ЦВЦБ и где изначально формируется спрос на транзакционные депозиты как на средство покрытия дефицита ликвидности.

Через этот канал лимит на остатки ЦВЦБ влияет на спрос на средства платежа, на равновесную ставку по транзакционным депозитам, выпуск и благосостояние. Для платежных переменных, ставки и выпуска ниже выделяются канал бюджетного ограничения и канал общего равновесия, действующий через рынок транзакционных депозитов. Для благосостояния тем же образом выделяются канал платежной эффективности и банковский канал.

Спрос на ликвидные инструменты

При фиксированном R^d увеличение $\bar{e}$ расширяет максимально доступный буфер использования ЦВЦБ, что ослабляет ограничение бюджета во встречах типа 2 и 3, снижает использование добора ликвидности из транзакционных депозитов и снижает спрос на транзакционные депозиты. Однако в рамках общего равновесия в другую сторону на спрос на транзакционные депозиты действует эффект от повышения ставки по транзакционным депозитам R^d , так как в общем равновесии изменение спроса на транзакционные депозиты сдвигает равновесную ставку $R^{d*}(\bar{e})$. Таким образом работает обратный канал влияния лимита на ЦВЦБ при выборе портфелей покупателей на централизованном рынке.

В зависимости от режима, в котором пребывает решение в типе встреч 2, спрос на транзакционные депозиты в этом типе встреч может как слабо снижаться вместе с $\bar{e}$ (режим, в котором удельная стоимость депозита больше удельной стоимости ЦВЦБ), так и расти (обратный случай). Второй режим в заданных функциональных формах эквивалентен условию $R^d \geq R$. В типе встреч 3 в режиме, в котором агенты используют и ЦВЦБ, и депозиты, спрос на транзакционные депозиты снижается вместе с $\bar{e}$, потому что в этом типе встреч агентам запрещено платить депозитами напрямую, они выступают только как доро-

гой источник экстренной ликвидности, используемый лишь для покрытия дефицита. Поэтому представленная на Рисунке 1 зависимость $d_3(\bar{e})$ имеет нисходящую траекторию; спрос на транзакционные депозиты во встречах типа 3 положителен только тогда, когда ограничение на остатки ЦВЦБ достаточно мало. В типе встреч 1 во всех возможных режимах агенты не используют транзакционные депозиты, так как в ответ на любое сколько угодно низкое ограничение $\bar{e}$ покупатель может запастись для децентрализованного рынка объемом наличных средств, необходимых для покрытия дефицита ликвидности.

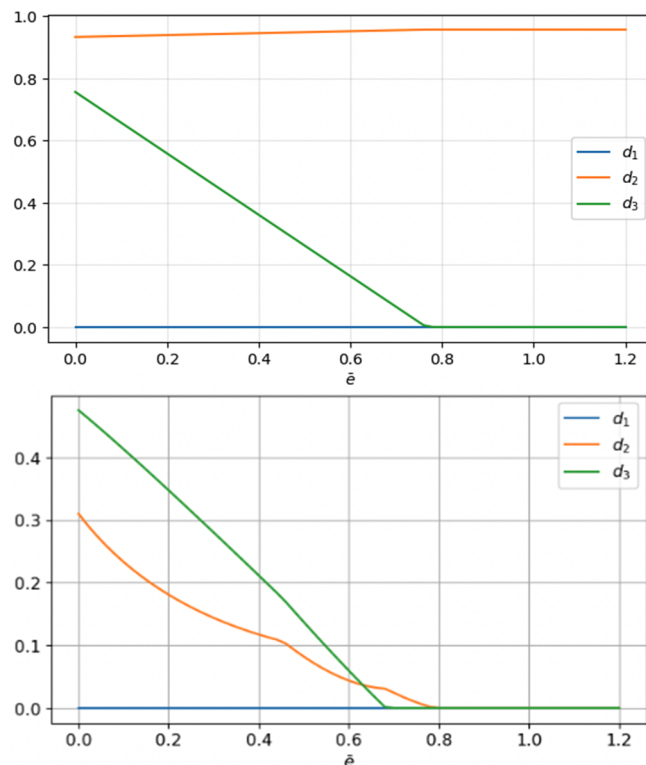


Рисунок 1. Спрос на транзакционные депозиты для разных типов встреч, случай использования только депозитов в типе встреч 2 (слева), случай использования депозитов, и ЦВЦБ в типе встреч 2 (справа)

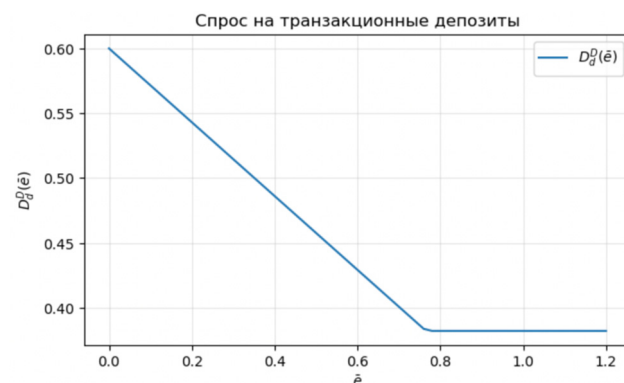


Рисунок 2. агрегированный спрос на транзакционные депозиты в зависимости от ограничения на остатки ЦВЦБ

Как видно на Рисунке 2 выше, агрегированный спрос на транзакционные депозиты снижается вместе со спросом на этот ликвидный инструмент на встречах типа 3. В вопросе спроса на транзакционные депозиты именно этот эффект оказывается главенствующим в определении конъюнктуры депозитного рынка и наиболее интересным для регулятора при определении дизайна ЦВЦБ.

Равновесная ставка и переменные банковского сектора

Равновесная ставка по транзакционным депозитам определяется из равенства спроса и предложения на этот инструмент. По построению модели банки менее заинтересованы в привлечении транзакцион-

ных депозитов, чем сберегательных. Интуитивно, банки более заинтересованы в привлечении долгосрочного стабильного финансирования, чем краткосрочного и нестабильного, вносящего дополнительные операционные издержки в бизнес-модель. Определяющий фактор здесь – стоимость фондирования баланса R^d .

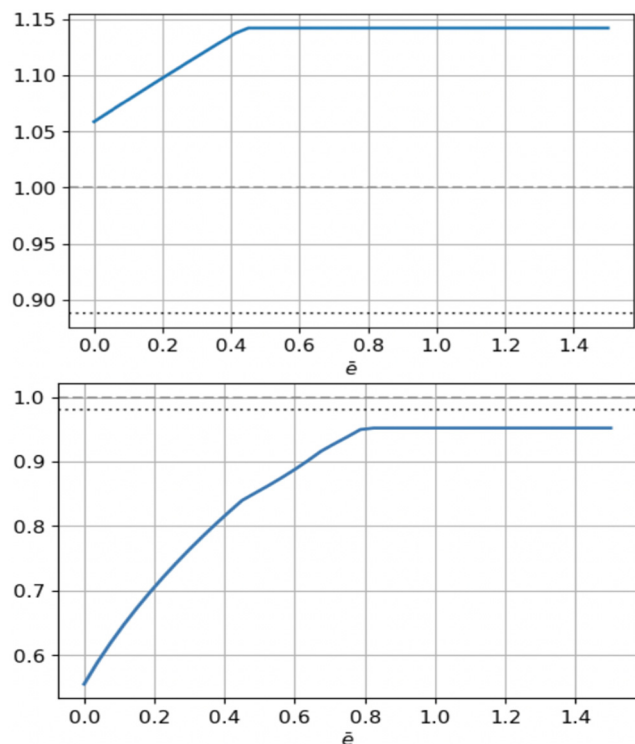


Рисунок 3. Равновесная ставка на транзакционные депозиты, случай использования только депозитов в типе встреч 2 (слева), случай использования депозитов, и ЦВЦБ в типе встреч 2 (справа)

Эффект ослабления $\bar{\epsilon}$ оказывается решающим в общем равновесии через воздействие на встречи типа 3. Равновесная ставка на транзакционные депозиты, представленная для двух главных режимов встреч типа 2, растет вместе с ограничением на остатки в ЦВЦБ $\bar{\epsilon}$. Такова реакция банковского сектора на снижение спроса на транзакционные депозиты вместе с ослаблением ограничения на ЦВЦБ. Отметим, что валовая депозитная ставка R^d оказывается строго меньше единицы в смешанном режиме, что хорошо его характеризует: в данном случае транзакционные депозиты являются для покупателей дорогостоящим буфером ликвидности, и покупатели оказываются готовы платить премию банкам только за то, чтобы этот инструмент им был доступен. В этом режиме встреч типа 2 ослабление ограничения на остатки в ЦВЦБ действует в пользу покупателей, снижая уплачиваемую ими премию за ликвидность. Напротив, в режиме встреч типа 2, в котором покупатели используют только депозиты, премию за ликвидность платят уже банки, привлекая краткосрочное фондирование.

На стороне предложения, также существуют эффекты на банковский сектор, связанные с ограничением на остаток ЦВЦБ $\bar{\epsilon}$. Вне зависимости от режима, в котором проходят встречи типа 2, общее предложение транзакционных депозитов снижается вместе с ростом $\bar{\epsilon}$. Так как ослабление ограничения на ЦВЦБ приводит к росту равновесной ставки на транзакционные депозиты, все меньшему числу банков становится выгодно активация, так как вместе с этим растет стоимость фондирования. Равновесная доля транзакционных депозитов в банковском фондировании, посредством того же механизма, не растет вместе с ослаблением ограничения на остатки в ЦВЦБ.

Выпуск на децентрализованном рынке

Рассмотренные выше ликвидные инструменты являются для агентов средством осуществления транзакций. Покупатели получают полезность от потребления товара, производимого на децентрализованном рынке и подбирают себе портфель ликвидных инструментов таким образом, чтобы максимизировать эту полезность. Накладываемые

на балансы ликвидных инструментов ограничения и эффекты общего равновесия влияют на выпуск товара на децентрализованном рынке, как это видно в том числе на Рисунке 4 ниже.

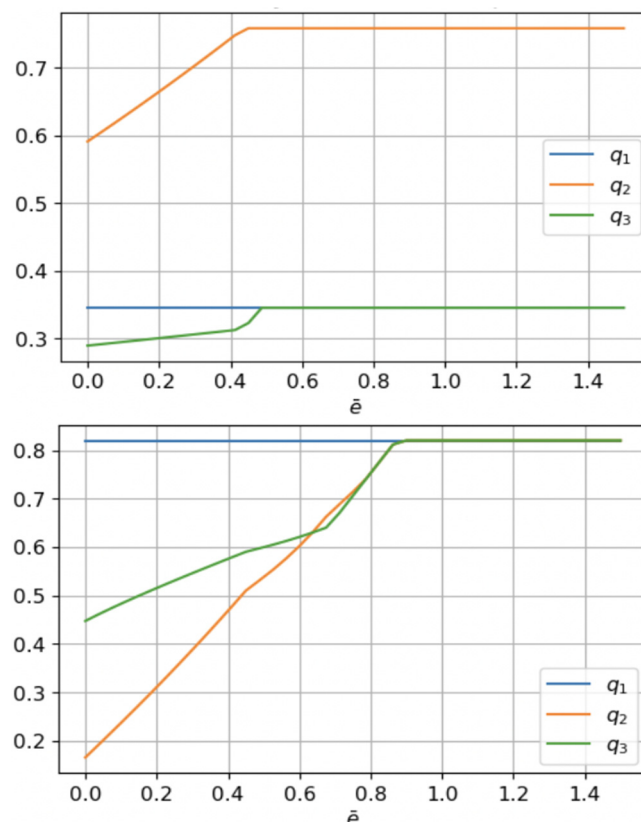


Рисунок 4. Выпуск товара на децентрализованном рынке по типам встреч, случай использования только депозитов в типе встреч 2 (слева), случай использования депозитов, и ЦВЦБ в типе встреч 2 (справа)

Выпуск на встречах типа 1 нейтрален к $\bar{\epsilon}$, так как на таких встречах покупатели по не ограничены с точки зрения ликвидности. Во встречах типа 1 покупатели не прибегают к добору ликвидности, используя наличные, потому как выгоднее использовать добор ликвидности, используя ЦВЦБ, и используют добор при использовании ЦВЦБ, так как имеют возможность запасти больше наличных. На встречах типа 2 и 3 ограничение $\bar{\epsilon}$ перестает играть роль, когда ограничение бюджета перестает приводить к такому дефициту, что его покрытие обходится покупателю дороже, чем полезность от удельной единицы товара.

На встречах типа 3 выпуск товара растет вместе с $\bar{\epsilon}$ до точки насыщения, в которой покупатель уже не опирается в бюджетное ограничение и может купить оптимальное количество товара. В равновесии, в котором в типе встреч 2 используются только депозиты, точка насыщения наступает раньше, но и общий выпуск товара во встречах типа 3 ниже. Это связано с тем, что добор из депозита несет в себе издержки, оказывающиеся для покупателя дороже, чем удельная единица потребления товара. Выпуск товара на встречах типа 2 меньше зависит от $\bar{\epsilon}$ в равновесии, в котором в этом типе встреч используются только депозиты. В этом случае зависимость от ограничения передается на покупательскую способность транзакционных депозитов только посредством канала общего равновесия, в котором ставка по транзакционным депозитам растет вместе с ослаблением ограничения на ЦВЦБ, а вместе со ставкой растет и ценность депозита для продавца. В случае смешанного использования ликвидности на встречах типа 2 уровень насыщения для выпуска выше, так как на покупателях сказывается повышенная стоимость ликвидности, связанная, во-первых, с необходимостью использовать дорогостоящий добор из депозитов на слишком низких уровнях $\bar{\epsilon}$, во-вторых, с более высокой стоимостью депозитной ликвидности по сравнению с ЦВЦБ. Общей характеристикой всех возможных равновесий модели является рост выпуска товара на децентрализованном рынке вместе с ростом $\bar{\epsilon}$. К этому приводит как эффект

ослабления бюджетного ограничения, так и эффект общего равновесия.

Как видно из Рисунков 1-3, переменные общего равновесия могут показывать смешанную динамику до достижения ограничением $\bar{e}$ некоторого уровня, после чего они стабилизируются. У такого плато, имеющего важное значение в обсуждении благосостояния ниже, есть два механизма появления, связанных с бюджетным ограничением напрямую и косвенно. Во-первых, эффект насыщения может возникать в случаях, когда $\bar{e}$ перестает ограничивать выпуск во встречах типа 2 и 3 вследствие нехватки первичной ликвидности и дороговизны ликвидности, добываемой из депозита. Этот эффект достигается при достаточно больших значениях $\bar{e}$. Во-вторых, может возникать эффект насыщения, который выражается в том, что при высоких уровнях $\bar{e}$ спрос на депозиты перестает реагировать на этот параметр, что влечет за собой стабилизацию равновесной ставки $R^{d*}(\bar{e})$. Интуитивно, при достаточно больших значениях $\bar{e}$ у покупателей на встречах типа 3 не возникает дефицита ликвидности, финансируемого из депозитов; тогда покупатели могут не использовать добор и не менять спрос на депозиты. Это приводит к постоянной равновесной ставке на рынке депозитов, из чего следует постоянность зависимых переменных.

Благосостояние

Важным объектом анализа при исследовании зависимостей в моделях общего равновесия является благосостояние. В рамках настоящей работы благосостояние рассматривается как сумма излишка полезности на децентрализованном рынке и реального вклада банкиров в общий выпуск. Благосостояние выражается формулой

$$W(\bar{e}) = W^{DM}(\bar{e}) + W^B(\bar{e}).$$

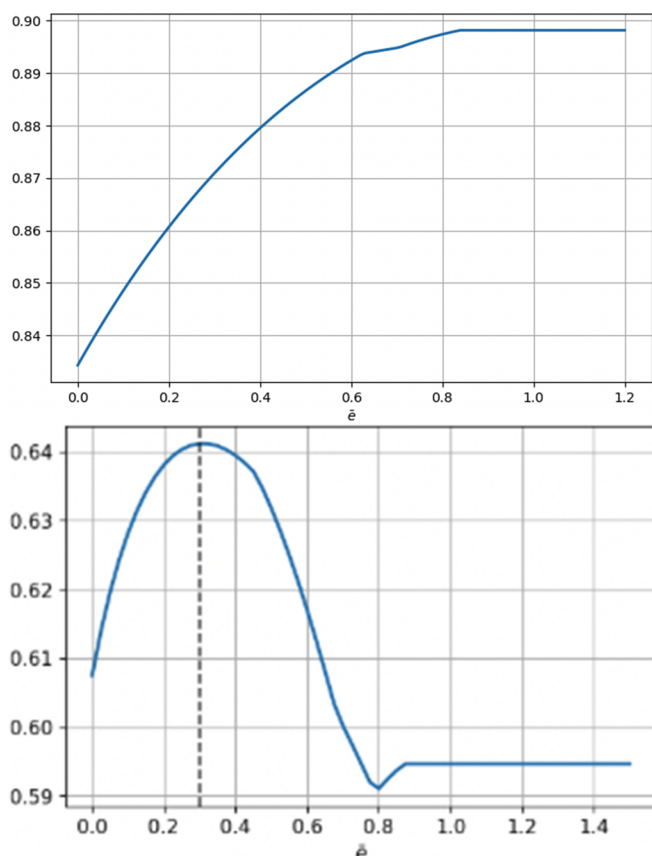


Рисунок 5. Полное общественное благосостояние; случай использования только депозитов в типе встреч 2 (слева), случай использования депозитов, и ЦВЦБ в типе встреч 2 (справа)

Первое слагаемое представляет собой излишек, полученный агентами-участниками децентрализованного рынка. Оно складывается из полезности покупателя, издержек продавца и издержек, связанных с добром ликвидности. Как было показано ранее, ограничение $\bar{e}$ способно влиять на все компоненты данной величины либо через канал

ослабления ограничения ликвидности, либо через канал общего равновесия посредством влияния на равновесную ставку на депозиты. Второе слагаемое – это реальный вклад банковского сектора в общественный выпуск. Здесь $\bar{e}$ влияет на стоимость фондирования банковского баланса через порог активации банка и равновесную ставку на депозиты. Форма зависимости общественного благосостояния представлена на Рисунке 5 для двух типов равновесия: в котором на встречах типа 2 на децентрализованном рынке используются только депозиты, и в котором на этих встречах используются как депозиты, так и ЦВЦБ.

Форма этой кривой определяется двумя каналами. Первый канал можно обобщить как канал платежной эффективности. $W^{DM}(\bar{e})$ растет вместе с $\bar{e}$, потому что рост $\bar{e}$ сокращает использование добора ликвидности и повышает итоговый выпуск. Второй канал – банковский. Рост $\bar{e}$ приводит к снижению спроса на депозиты, что влечет рост ставки R^{d*} , который приводит к изменению структуры банковских пассивов ω^* и снижению предложения депозитов. Этот канал приводит к снижению $W^B(\bar{e})$ вместе с ростом $\bar{e}$. Наблюдаемые на Рисунке 5 различия в профиле благосостояния в разных типах общего равновесия вызваны разной степенью влияния обозначенных каналов. В равновесии, в котором ЦВЦБ используется на встречах типа 2, рост $\bar{e}$ дает выигрыш в общественном излишке на децентрализованном рынке, но сжимает банковскую депозитную базу, сокращая излишек, формируемый в банковском секторе. Напротив, в равновесии, где во встречах типа 2 используется депозит, выигрыш от платежной эффективности оказывается умеренным, но и вклад банков в благосостояние сокращается медленнее.

В смешанном равновесии, характеризуемом совместным использованием депозитов и ЦВЦБ во встречах типа 2, во встречах типа 2 и 3 увеличение $\bar{e}$ расширяет платежную мощность ликвидных сбережений покупателя, сокращает зависимость от добора ликвидности и повышает выпуск. Наиболее ярко канал платежной эффективности действует во встречах типа 3, где ЦВЦБ является единственным инструментом расчета, не несущим издержки использования. В таком равновесии компонента $W^{DM}(\bar{e})$ быстро растет на низких значениях $\bar{e}$. Равновесия данного типа чувствительны к каналу общего равновесия. При высоких значениях $\bar{e}$ ЦВЦБ вытесняет часть спроса на депозиты, что приводит к закрытию части банковских проектов, активных ранее. Этот эффект на банковский сектор оказывается наиболее сильным и приводит к резкому сокращению компонента $W^B(\bar{e})$.

В смешанном равновесии таким образом возникает нормативный компромисс. На низких значениях ограничения дополнительная единица $\bar{e}$ даёт значительный прирост W^{DM} , однако по мере ослабления этого ограничения маржинальный выигрыш в W^{DM} убывает. Генерируемое банковским сектором благосостояние W^B резко убывает на низких значениях $\bar{e}$ и продолжает убывать по мере роста этого параметра. Как итог, в смешанном равновесии существует оптимальное значение $\bar{e}$, уравнивающее выигрыш от платежной эффективности и потери в банковском секторе.

В равновесии, в котором в типе встреч 2 используются только депозиты, ограничение на остатки ЦВЦБ не влияет напрямую на выпуск во встречах типа 2. В этом типе встреч покупатель выбирает депозит как наиболее эффективный и дешевый источник ликвидности. Таким образом, в таком равновесии значительно ослаблен канал платежной эффективности, что приводит к более ровному профилю зависимости полного благосостояния от $\bar{e}$. Канал платежной эффективности работает только в типе встреч 3. В таких равновесиях рост $\bar{e}$ приводит к увеличению равновесного выпуска во встречах типа 3 и сокращает издержки на добор ликвидности. Так как платежный канал фигурирует только во встречах одного типа, W^{DM} возрастает по мере роста $\bar{e}$ более умеренно.

Банковский сектор более устойчив в данном равновесии, чем в смешанном. В условиях стабильного спроса на депозиты на встречах типа 2 агрегированный спрос на этот инструмент снижается медленнее вместе с ростом $\bar{e}$. Равновесная ставка R^{d*} растет более плавно, и банковский сектор не испытывает резкого сжатия. Для величины W^B это означает, что банковский вклад в полное благосостояние снижается лишь постепенно. Как итог, полное благосостояние W в равновесии такого типа растет при низких значениях $\bar{e}$, когда влияние канала платежной эффективности велико, а затем стабилизируется.

Равновесие второго типа описывает экономику с глубоким проникновением платежной и банковской инфраструктуры, где ЦВЦБ нужна как дополнительный платежный канал в узких сегментах, таких как государственные закупки. В таких экономиках умеренное ослабление ограничения на остатки по ЦВЦБ не ослабляют банковское посредничество, но добавляют платежную эффективность в тех областях, в которых банковские платежи ограничены. Применительно к политике регулятора это означает, что в экономике с развитой банковской инфраструктурой регулятор может держать более высокий уровень $\bar{e}$, не сталкиваясь с компромиссом, подобным смешанному равновесию. Общественный оптимум в таких экономиках возникает либо вблизи начала, либо на самом плато, на которое траектория благосостояния выходит после уровня насыщения.

Общий вывод для показанных равновесий следующий. При низких значениях $\bar{e}$ платежная инфраструктура используется недостаточно эффективно, а при высоких значениях $\bar{e}$ выигрыш от эффективности платежей исчерпывается, а дальнейшее увеличение этого параметра либо ничего не даст, либо начинает слишком сильно давить на банковский сектор.

Выводы и заключение

Проведенный анализ показывает, что ограничение на остаток ЦВЦБ имеет важную роль в экономике, в которой этот инструмент является одним из критических источников ликвидности для экономических агентов. При этом его действие не исчерпывается влиянием на объем ликвидности у агентов. Посредством изменения потребности в доборе ликвидности данный параметр смещает спрос на депозиты, меняет равновесную ставку по ним, влияет на структуру банковского фондирования и, в конечном счете, затрагивает выпуск и вклад банковского сектора в общее благосостояние. Тем самым могут возникать несколько механизмов, связывающих дизайн ЦВЦБ с платежной эффективностью и состоянием банковского посредничества. В разрезе спроса на платежные инструменты в связи с ограничением на остаток ЦВЦБ возникают разнонаправленные механизмы ослабления ограниченности бюджета покупателя и механизм общего равновесия, который действует посредством изменения равновесной ставки на депозиты. В разрезе благосостояния это дающие разнонаправленный вклад в благосостояние механизмы платежной эффективности и банковский механизм.

Для спроса на платежные инструменты и равновесной ставки ключевым источником общего равновесного механизма оказывается среда, в которой ЦВЦБ является единственным допустимым расчетным активом. В этой среде ослабление ограничения на остаток ЦВЦБ непосредственно сокращает потребность в депозитах как в средстве добора ликвидности. Через снижение агрегированного спроса на депозиты данный эффект передается на равновесную ставку и далее — на предложение банков. При этом среда, в которой возможны транзакции как с использованием ЦВЦБ, так и депозитов, определяет амплитуду этого эффекта. Если в этой среде в равновесии агентами используются только депозиты, банковский сектор способен абсорбировать последствия работы этого механизма. С другой стороны, если равновесие таково, что ЦВЦБ является прямым платежным конкурентом депозитов даже в среде, где возможно их совместное использование, ослабление ограничения на остаток ЦВЦБ сильнее давит на банковский сектор и его роль как провайдера ликвидности для экономики.

Применительно к выпуску товара в экономике, ограничение на остаток ЦВЦБ имеет разное влияние в разных платежных средах. В средах, где либо можно платить только в ЦВЦБ, либо ЦВЦБ может использоваться наравне с депозитами, ослабление ограничения на остатки ЦВЦБ может действовать не только как увеличение платежной мощности бюджета покупателей, увеличивая тем самым выпуск, но и как снижение стоимости покрытия дефицита ликвидности, что опять же увеличивает выпуск. Отсюда следует общее для всех равновесий свойство роста выпуска товара вместе с увеличением допустимого остатка ЦВЦБ. После достижения некоторого уникального для каждого типа равновесия порога возникает эффект насыщения: сначала исчезает дефицит ликвидности, а затем стабилизируется и равновесная ставка на рынке депозитов. В этой связи полное снятие ограничений на остатки агентов в ЦВЦБ не несет экономического смысла, так как

дальнейшее увеличение остатка ЦВЦБ перестает давать дополнительный эффект.

Важными свойствами обладает ограничение на остаток ЦВЦБ в вопросе благосостояния. В рамках предложенной модели ограничение на остаток ЦВЦБ действует через два канала. Канал платежной эффективности выражается в росте выпуска и сокращении издержек добора ликвидности. Банковский канал связан с изменением стоимости депозитного фондирования и вклада банковского посредничества в производство. В экономике, в которой в среде, где возможно использование и депозитов и ЦВЦБ, используются оба эти инструмента, выигрыш в платежной эффективности от ослабления ограничения на остаток ЦВЦБ велик и быстро растет, однако столь же массивны и потери банковского сектора. В этой экономике существует единственное оптимальное значение ограничения на остатки ЦВЦБ, являющееся решением компромисса между платежной эффективностью и здоровьем банковского сектора. В равновесиях, в которых в этой среде агенты для используют только депозиты, банковский сектор оказывается устойчивее, и траектория зависимости благосостояния от ограничения на остатки ЦВЦБ приобретает более ровный профиль.

Можно заключить, что оптимальный дизайн ЦВЦБ зависит от глубины проникновения банковской инфраструктуры, от роли ЦВЦБ в отдельных сегментах экономики и от необходимости в небанковском источнике ликвидности. При проектировании и дизайне ЦВЦБ регулятор следует выбирать минимальное ограничение на остаток ЦВЦБ, достаточное для извлечения выигрыша от платежной эффективности без чрезмерной дезинтермедиации банковского сектора. Даже если при появлении ЦВЦБ в экономике оказываются сегменты, в которых возможно использование только этого платежного инструмента, и даже если на остатки в этом инструменте установлен лимит, оказывается возможным подобрать значение этого лимита таким образом, что экономика только выиграет. Ограничение на остатки в ЦВЦБ является мерой защиты банковского сектора, однако, как показывает проведенный анализ, дополнительной действенной защитой банков может стать повышение привлекательности транзакционных депозитов относительно ЦВЦБ, ведь экономика оказывается в смешанном равновесии, наиболее опасном для банковского сектора, когда привлекательность депозитов как средства оплаты становится для агентов сравнимой или меньшей, чем привлекательность ЦВЦБ.

Литература

1. Центральный банк Российской Федерации. Цифровой рубль : доклад для общественных консультаций. — Москва : Банк России, 2020. — 48 с.
2. Центральный банк Российской Федерации. Концепция цифрового рубля. — Москва : Банк России, 2021. — 31 с.
3. Банк России. Заявление Председателя Банка России Эльвиры Набиуллиной по итогам заседания Совета директоров Банка России 28 апреля 2023 года Электронный ресурс. — URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=14741> (дата обращения: 04.04.2026).
4. European Central Bank. Progress on the preparation phase of a digital euro: Second progress report Electronic resource. — 2024. — URL: https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/html/ecb.deprp2024_12.en.html (accessed: 04.04.2026).
5. Bech M. L., Garratt R. Central bank cryptocurrencies // BIS Quarterly Review. — 2017. — September. — P. 55–70.
6. Engert W., Fung B. S. C. Central bank digital currency: Motivations and implications. — Ottawa : Bank of Canada, 2017. — 37 p. — (Staff Discussion Paper ; No. 2017-16). — DOI: 10.34989/sdp-2017-16.
7. Bordo M. D., Levin A. T. Central bank digital currency and the future of monetary policy. — Cambridge, MA : National Bureau of Economic Research, 2017. — 32 p. — (NBER Working Paper ; No. 23711). — DOI: 10.3386/w23711.
8. Meaning J., Dyson B., Barker J., Clayton E. Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency. — London : Bank of England, 2018. — 36 p. — (Staff Working Paper ; No. 724).
9. Andolfatto D. Assessing the impact of central bank digital currency on private banks // The Economic Journal. — 2021. — Vol. 131, No. 634. — P. 525–540. — DOI: 10.1093/ej/ueaa073.

10. Agur I., Ari A., Dell'Ariccia G. Designing central bank digital currencies // *Journal of Monetary Economics*. — 2022. — Vol. 125. — P. 62–79. — DOI: 10.1016/j.jmoneco.2021.05.002.
11. Barrdear J., Kumhof M. The macroeconomics of central bank digital currencies // *Journal of Economic Dynamics and Control*. — 2022. — Vol. 142. — Art. 104148. — DOI: 10.1016/j.jedc.2021.104148.
12. Auer R., Böhme R. The technology of retail central bank digital currency // *BIS Quarterly Review*. — 2020. — March. — 16 p.
13. Bindseil U. Tiered CBDC and the financial system. — Frankfurt am Main : European Central Bank, 2020. — 42 p. — (Working Paper Series ; No. 2351).
14. Kumhof M., Noone C. Central bank digital currencies — Design principles for financial stability // *Economic Analysis and Policy*. — 2021. — Vol. 71. — P. 553–572. — DOI: 10.1016/j.eap.2021.06.012.
15. Keister T., Sanches D. Should central banks issue digital currency? // *The Review of Economic Studies*. — 2023. — Vol. 90, No. 1. — P. 404–431. — DOI: 10.1093/restud/rdac017.
16. Davoodalhosseini S. M. Central bank digital currency and monetary policy // *Journal of Economic Dynamics and Control*. — 2022. — Vol. 142. — Art. 104150. — DOI: 10.1016/j.jedc.2021.104150.
17. Chiu J., Davoodalhosseini S. M. Central bank digital currency and banking: Macroeconomic benefits of a cash-like design // *Management Science*. — 2023. — Vol. 69, No. 11. — P. 6708–6730. — DOI: 10.1287/mnsc.2021.02763.
18. Adalid R., Álvarez-Blázquez Á., Assenmacher K. и др... Central bank digital currency and bank intermediation. — Frankfurt am Main : European Central Bank, 2022. — 53 p. — (Occasional Paper Series ; No. 293).
19. Nyffenegger R. Central bank digital currency and bank intermediation: Medium of exchange vs. savings vehicle // *European Economic Review*. — 2024. — Vol. 170. — Art. 104890. — DOI: 10.1016/j.euroecorev.2024.104890.
20. Vollmar S., Wening F. The impact of CBDC on a deposit-dependent banking system // *Journal of Financial Stability*. — 2024. — Vol. 73. — Art. 101283. — DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101283.
21. Brunnermeier M. K., Niepelt D. On the equivalence of private and public money // *Journal of Monetary Economics*. — 2019. — Vol. 106. — P. 27–41. — DOI: 10.1016/j.jmoneco.2019.07.004.
22. Genc H. O., Takagi S. A literature review on the design and implementation of central bank digital currencies // *International Journal of Economic Policy Studies*. — 2024. — Vol. 18. — P. 197–225. — DOI: 10.1007/s42495-023-00125-9.

CBDC holding limit as an instrument to economic policy
Oskolkov D.I.

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

This article offers a theoretical approach to the consideration of the consequences of introducing restrictions on the remaining securities for the economic environment. By influencing the expansion of the payment capacity of economic agents and the demand for classical means of payment, including bank money, this parameter, within the framework of general equilibrium, extends its effect both to the demand side for payment instruments in the economy and to their supply. Within the framework of the constructed model, multidirectional mechanisms are identified through which the weakening of this restriction leads to a change in the equilibrium outcomes of the economy. The two types of general equilibrium considered are characterized by a significant or moderate dependence of the final social welfare on the parameter of the restriction on the remnants of the central securities market. Depending on the degree of integration of banks into the economy, easing or tightening restrictions on Central bank balances shifts the compromise between overall payment efficiency and bank intermediation. The proposed description of the mechanisms of influence of this parameter may be useful in the implementation of economic policy.

Keywords: Central Bank Digital Currency, means of payment, payment liquidity

References

1. Central Bank of the Russian Federation. Digital Ruble: Report for Public Consultations. Moscow: Bank of Russia, 2020. 48 p.
2. Central Bank of the Russian Federation. Concept of the Digital Ruble. Moscow: Bank of Russia, 2021. 31 p.
3. Bank of Russia. Statement by Bank of Russia Governor Elvira Nabiullina following the meeting of the Bank of Russia Board of Directors on April 28, 2023. Electronic resource. URL: <https://cbr.ru/press/event/?id=14741> (accessed: April 4, 2026).
4. European Central Bank. Progress on the preparation phase of a digital euro: Second progress report. Electronic resource. — 2024. — URL: https://www.ecb.europa.eu/euro/digital_euro/progress/html/ecb.deprp202412.en.html (accessed: 04.04.2026).
5. Bech M. L., Garratt R. Central bank cryptocurrencies // *BIS Quarterly Review*. — 2017. — September. — P. 55–70.
6. Engert W., Fung B. S. C. Central bank digital currency: Motivations and implications. — Ottawa: Bank of Canada, 2017. — 37 p. — (Staff Discussion Paper; No. 2017-16). — DOI: 10.34989/sdp-2017-16.
7. Bordo M. D., Levin A. T. Central bank digital currency and the future of monetary policy. - Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2017. - 32 p. — (NBER Working Paper; No. 23711). — DOI: 10.3386/w23711.
8. Meaning J., Dyson B., Barker J., Clayton E. Broadening narrow money: Monetary policy with a central bank digital currency. — London: Bank of England, 2018. — 36 p. — (Staff Working Paper; No. 724).
9. Andolfatto D. Assessing the impact of central bank digital currency on private banks // *The Economic Journal*. — 2021. — Vol. 131, No. 634. - P. 525–540. — DOI: 10.1093/ej/ueaa073.
10. Agur I., Ari A., Dell'Ariccia G. Designing central bank digital currencies // *Journal of Monetary Economics*. — 2022. — Vol. 125. - P. 62–79. — DOI: 10.1016/j.jmoneco.2021.05.002.
11. Barrdear J., Kumhof M. The macroeconomics of central bank digital currencies // *Journal of Economic Dynamics and Control*. — 2022. — Vol. 142. - Art. 104148. - DOI: 10.1016/j.jedc.2021.104148.
12. Auer R., Böhme R. The technology of retail central bank digital currency // *BIS Quarterly Review*. — 2020. — March. — 16 p.m.
13. Bindseil U. Tiered CBDC and the financial system. — Frankfurt am Main: European Central Bank, 2020. — 42 p. — (Working Paper Series; No. 2351).
14. Kumhof M., Noone C. Central bank digital currencies — Design principles for financial stability // *Economic Analysis and Policy*. — 2021. — Vol. 71. - P. 553–572. — DOI: 10.1016/j.eap.2021.06.012.
15. Keister T., Sanches D. Should central banks issue digital currency? // *The Review of Economic Studies*. — 2023. — Vol. 90, No. 1. - P. 404–431. — DOI: 10.1093/restud/rdac017.
16. Davoodalhosseini S. M. Central bank digital currency and monetary policy // *Journal of Economic Dynamics and Control*. — 2022. — Vol. 142. - Art. 104150. - DOI: 10.1016/j.jedc.2021.104150.
17. Chiu J., Davoodalhosseini S. M. Central bank digital currency and banking: Macroeconomic benefits of a cash-like design // *Management Science*. — 2023. — Vol. 69, No. 11. - P. 6708–6730. — DOI: 10.1287/mnsc.2021.02763.
18. Adalid R., Álvarez-Blázquez Á., Assenmacher K. et al... Central bank digital currency and bank intermediation. — Frankfurt am Main: European Central Bank, 2022. — 53 p. — (Occasional Paper Series; No. 293).
19. Nyffenegger R. Central bank digital currency and bank intermediation: Medium of exchange vs. savings vehicle // *European Economic Review*. — 2024. — Vol. 170. - Art. 104890. - DOI: 10.1016/j.euroecorev.2024.104890.
20. Vollmar S., Wening F. The impact of CBDC on a deposit-dependent banking system // *Journal of Financial Stability*. — 2024. — Vol. 73. - Art. 101283. - DOI: 10.1016/j.jfs.2024.101283.
21. Brunnermeier M. K., Niepelt D. On the equivalence of private and public money // *Journal of Monetary Economics*. — 2019. — Vol. 106. - P. 27–41. — DOI: 10.1016/j.jmoneco.2019.07.004.
22. Genc H. O., Takagi S. A literature review on the design and implementation of central bank digital currencies // *International Journal of Economic Policy Studies*. — 2024. — Vol. 18. - P. 197–225. — DOI: 10.1007/s42495-023-00125-9.

Особенности факторного анализа волатильности инфляции

Пашковская Ирина Владимировна

доцент, к.э.н., кафедра банковского дела и монетарного регулирования, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, IVPashkovskaya.fa.ru

В последние годы динамика инфляционных процессов была в большей степени вызвана внутренними факторами развития отдельных стран и регионов. События в Персидском заливе, произошедшие в начале 2026 года, уже нашли отражение в динамике инфляционных процессов во всем мире. В статье исследуются причины, порождающие инфляцию, а также основные факторы, по которым можно прогнозировать волатильность инфляционных процессов на перспективу. В статье проводится анализ влияния макроэкономических факторов на внутренний спрос, а также изучаются методы денежно-кредитного регулирования экономики, которые способны оказать влияние на динамику инфляционных процессов. На основе изучения зарубежного опыта проведения факторного анализа инфляционных процессов были разработаны рекомендации для проведения эффективной антиинфляционной политики в России.

Ключевые слова: инфляция, индекс потребительских цен (ИПЦ), таргетирование инфляции, заработная плата, ВВП, уровень безработицы, рост заработной платы, курс национальной валюты

Введение

Для проведения эффективной денежно-кредитной политики центральным банкам важно определить основные факторы волатильности инфляции, степень и каналы её влияния на экономический рост, взаимосвязь и вовлеченность в эти процессы рынков труда, товаров и капитала. Поскольку значительные и устойчивые различия факторов инфляции могут привести к погрешностям осуществления денежно-кредитного регулирования экономики, надзорным органам важно понимать, в какой степени на национальном уровне происходит формирование инфляционных процессов и как возникающие диспропорции влияют на общую волатильность инфляции. Рассмотрение сущности инфляционных процессов в отечественной и зарубежной экономической литературе базируется на национальных данных, систематический анализ взаимосвязей и неоднородности темпов инфляции проводится в рамках специальных тематических исследований. Основываясь на российском и зарубежном опыте, для понимания причин инфляции, следует проводить комплексное изучение инфляционных процессов, используя факторную модель многоуровневой инфляции для разделения её на составляющие компоненты.

Основная часть

На мировые инфляционные процессы 2025 – начала 2026 года оказывала влияние тарифная политика, введенная США. По прогнозам МВФ предполагалось, что в 2026 году цены на энергетические сырьевые товары снизятся примерно на 7 процентов. Цены на энергоносители также должны были оставаться относительно стабильными в условиях снижения спроса на них в Европейском союзе (ЕС) на среднесрочный период.

В большинстве стран мира в последнее время отмечалась устойчивая связь между низкой и стабильной инфляцией и устойчивыми инфляционными ожиданиями экономических субъектов в краткосрочной перспективе со стабильностью производства и высоким уровнем занятости в долгосрочной перспективе. Снижение инфляции обычно сопровождается увеличением объемов инвестиций в национальную экономику, увеличением сбережений и в итоге ростом производства. Благоприятное воздействие низкого уровня инфляции на рост экономической активности объясняется предсказуемостью для инвесторов в выборе направлений вложения средств, прозрачностью процессов ценообразования в национальной экономике и большей финансовой стабильностью на перспективу. Низкая инфляция вселяет уверенность в сохранение реальной стоимости активов и показывает перспективы получения доходов от вложенных инвестиций. Низкая инфляция также сокращает риски, затраты и сроки поиска информации по направлениям инвестирования, что ускоряет инвестиционные процессы в экономике. Низкий уровень инфляции помогает сохранить реальную стоимость доходов после уплаты налогов, что также стимулирует инвестиции. Низкая инфляция поддерживает макроэкономическую стабильность, что расширяет инвестиционный горизонт планирования, что снижает кредитные риски участников инвестиционного процесса и создаёт стимулы для финансирования долгосрочных инвестиций.

С 1990-х годов для регулирования национальной экономики применялись инструменты бюджетно-налоговой политики, также оказывали влияние процессы глобализации и изменения цепочек поставок товаров в отдельных странах, отмечался рост производительности труда в некоторых частях мира, что существенно меняло динамику инфляционных процессов. Введение режимов таргетирования инфляции в большинстве стран мира, совершенствование методов регулирования обменного курса национальной валюты, принятые в ряде стран программы макроэкономической стабилизации также способствовали снижению цикличности инфляционных процессов.

Различные виды субсидий, сглаживание колебаний обменного курса, рост доли бытовых услуг в структуре себестоимости национальной продукции привели к разрыву внутренних цен на продовольствие и энергоносители с мировыми ценами особенно в развитых странах. До настоящего времени в развитых странах широко применяются различные схемы субсидирования топливных и продовольственных цен,

однако в основе этих цен лежат мировые цены, поскольку большинство стран импортируют энергоносители или продовольственные товары. Следует также учитывать, что в настоящее время растет доля бытовых услуг (логистика и розничная торговля) во внутренних ценах на продовольствие и энергоносители.

Волатильность инфляции измеряется во времени значениями трендовой и циклической инфляции. Общее снижение волатильности глобальной инфляции и инфляции по регионам мира произошло по трендовой инфляции, которая приблизительно соответствует волатильности базовой инфляции. Однако за последние тридцать лет происходило общее снижение и циклической инфляции, которая отражает временные экономические потрясения. Повышение макроэкономической стабильности в странах с развитой экономикой за период с середины 1980-х годов до мирового финансового кризиса 2008-2010 гг. в зарубежной экономической литературе получило название «Великой умеренности».

Волатильность инфляционных процессов в развитых и развивающихся странах сохраняется, но разброс несколько сократился в последнее время. В Европе волатильность инфляции была высокой до 1997 года, однако в Азии волатильность инфляции сохраняется до настоящего времени, т.к. она вызвана высокими ценами на продовольствие, которое составляет значительную долю потребительской корзины стран этого региона, что видно на по данным рисунка 1.



Рисунок 1. Годовой уровень инфляции по отдельным регионам мира, (%)

Источник: составлено на основе данных компании Statista, <https://www.statista.com/statistics/256626/inflation-rate-in-selected-global-regions/>

Долгосрочные тренды инфляции в настоящее время определяются структурными изменениями, которые затронули национальные экономики большинства стран. Снижение инфляции в большей степени происходило в странах, которые активно вошли в глобализацию и задействованы в глобальных цепочках создания стоимости, перешли на режим таргетирования инфляции, участвуют в международной торговле и имеют устойчивый платежный баланс. На глобальную инфляцию в настоящее время в большей степени оказывают влияние неожиданные краткосрочные шоки. В течение определенного времени цены и заработная плата корректируются под новые экономические условия, а инфляция возвращается к своему долгосрочному тренду. Такая тенденция обеспечивается соответствующими режимами налоговой и денежно-кредитной политики, а также структурными особенностями национальных экономик. Эти новые стандарты регулирования меняют традиционные подходы оценки причин возникновения инфляционных процессов. Кривая Филлипса, которая традиционно описывала зависимость между уровнем безработицы и инфляцией, а также теория рациональных ожиданий, которая утверждала, что экономические агенты формируют ожидания не только на основе предыдущего опыта, но и будущей политики государства, основываясь на всей доступной информации, теперь заменяются более развернутыми макроэкономическими моделями. Модели кривой Филлипса для открытой экономики должны учитывать внешние факторы, уровень внешней (глобальной) инфляции, динамику цен на сырьевые товары, импортные цены и обменные курсы, а также факторы, которые формируют повышенный спрос, вызванный разрывом глобальных цепочек поставок и изменениями объемов производства в мировой экономике. Влияние на инфляцию со стороны спроса оказывает режим денежно-кредитной и налоговой политики, а также колебания цен на активы, которые влияют на потребление через эффект благосостояния. На факторы предложения оказывают влияние рост цен на энергоносители и продовольствие,

рост заработной платы, обесценение национальной валюты. В зависимости от экономического развития страны на инфляционные ожидания влияют степень доверия к центральному банку, вовлеченность в систему международного разделения труда и открытость торговых отношений, размер государственного долга. Воздействие перечисленных факторов в долгосрочной перспективе способствовало стабильности инфляционных процессов в большинстве стран мира.

На основе имеющихся данных по 77 странам Всемирный банк проводит регрессионный анализ для выявления влияния различных факторов на снижение инфляции 1980-х годов по настоящее время в разрезе по регионам мира. Из анализа исключаются страны с населением менее 3 млн. человек. Регрессия рассчитывается по формуле, допуская определенные погрешности вычисления:

$$\Delta \text{inflation}_{it} = \alpha + \beta X_{it}, \text{ где}$$

α - среднее снижение инфляции за последние три десятилетия.

X_{it} - регрессорам, влияющим на инфляционные процессы, относятся изменение открытости торговли (доля торговли в ВВП); либерализация счетов операций с капиталом (индекс финансовой открытости (индекс Чинн-Ито (Chinn-Ito)); переход к режиму таргетирования инфляции; переход на режим фиксированного валютного курса; изменения показателей открытости и независимости центрального банка; наличие статуса высокоинтегрированной в глобальные цепочки создания стоимости экономики (GVC); уровень государственного долга по отношению к ВВП в процентах; чистый импорт энергоносителей в процентах от ВВП; чистый импорт продовольствия в процентах от ВВП.[1]

Важным фактором динамики инфляции остаётся состояние внешней торговли и объемов экспортно-импортных операций. В более открытых экономиках характерна динамика по увеличению доли импорта в потреблении и в производстве товаров, при общем снижении цен (в результате конкурентного давления иностранных производителей). Однако эти процессы могут неоднозначно сказываться на внутренней экономике и привести к её ослаблению. Усиление иностранной конкуренции на внутреннем рынке сокращает возможности национальных производителей повышать заработную плату и цены в ответ на давление внутреннего спроса, что приводит к сглаживанию кривой Филлипса. Однако усиление конкурентного давления со стороны иностранных компаний может привести к давлению на спрос и увеличению крутизны кривой Филлипса. Следует также различать особенности интеграции страны в цепочки системы международной торговли. Международное конкурентное давление на инфляцию со стороны оптовой торговли обычно меньше, чем влияние на инфляцию через товары конечного производства и потребительские товары.

Открытость национальной экономики может как сгладить, так и повысить волатильность инфляции, потоки капитала могут смягчить колебания внутреннего спроса, что также влияет и на инфляционные ожидания. Развитые страны последовательно вводили политику открытости национальной экономики начиная с 1970-х годов, поэтому доля международных активов и пассивов в счетах операций с капиталом (СНЧ) в настоящее время возросла почти в три раза. [2]

Режимы валютного курса и таргетирования инфляции, проводимые в рамках денежно-кредитного регулирования экономики могут выступать номинальным якорем для инфляционных ожиданий и обеспечивать низкую и стабильную инфляцию в долгосрочной перспективе в национальных экономиках. Мексика на протяжении многих десятилетий устанавливала фиксированный обменный курс по отношению к доллару США. Падение цен на нефть в начале 1980-х годов привело к дефициту национального бюджета, поэтому центральный банк увеличил предложение денег для финансирования дефицита. Это, в сочетании с девальвацией национальной валюты, привело к резкому росту инфляции. Структурные реформы, проведенные в Мексике в конце 1980-х годов, помогли, но ценовое давление оставалось высоким. [3]

В последние десятилетия центральные банки стран с развитой экономикой гораздо активнее реагировали на инфляцию, вызванную спросом, чем на инфляцию, вызванную факторами предложения, о чем свидетельствуют оценки целевых правил Тейлора. Во время всплеска инфляции после пандемии центральные банки сначала реагировали на ситуацию медленно, но в конечном итоге ставки достигли уровней, прогнозируемых в соответствии с целевыми правилами Тейлора и равновесной реальной ставкой в 2 процента. [4]

В настоящее время некоторые центральные банки сознательно уделяют основное внимание регулированию инфляции спроса, практически игнорируя факторы инфляции предложения. Это происходит в результате того, что колебания некоторых видов цен на сырьевые товары могут носить временный характер и поэтому в среднесрочной перспективе не оказывают существенного воздействия на общий уровень инфляции в национальной экономике (если только не наблюдается вторичное воздействие на цены в других секторах экономики).

Необходимым условием проведения такой пассивной политики центральными банками в ответ на проявление инфляции предложения является установление целевых показателей инфляции и мониторинг инфляционных ожиданий в долгосрочной перспективе. Стабильная ситуация с инфляционными ожиданиями предприятий является гарантией того, колебания инфляции предложения, усиленные корректировками цен и ростом заработной платы, не позволят им перерасти в инфляционную спираль «зарплата – цены». Если появляется риск того, что инфляционные ожидания перестают быть стабильными, то центральным банкам приходится принимать ответные меры регулирования, независимо от первопричины появления инфляции.

Для проведения более точного анализа необходимо разделить инфляцию на компоненты, которые определяют изменение факторов спроса и предложения. Руководствуясь монетарной теорией, можно предположить, что изменения в предложении влияют на инфляцию и объем производства в противоположном направлении, а изменения в спросе оказывают воздействие на обе переменные в одном направлении. Оба метода основаны на ограничениях по знаку, вытекающих из стандартной теории спроса и предложения, т.е. изменения в предложении влияют на инфляцию и объем производства в противоположных направлениях, а изменения в спросе влияют на обе переменные в одном направлении.

Анализ, проводимый на основе изучения факторов инфляции, связанных с личными потребительскими расходами, позволяет количественно оценить степень влияния фактора спроса на ежемесячные показатели инфляции. Для этих целей составляется регрессия на основе сопоставления текущего уровня цен по списку товаров, входящих подсчет индекса цен, с прошлыми значениями уровня цен на эти товары. По категориям товаров, для которых значения регрессий за месяц имеют одинаковый знак, считаются подверженными влиянию шока спроса, а изменения цен по этим товарам считают обусловленными фактором спроса. Категории, для которых значения регрессий за месяц имеют противоположные знаки, считаются подверженными влиянию факторов предложения. Общее влияние инфляционных факторов (спроса/предложения) за месяц рассчитывается как средневзвешенное значение. Исследования, проводимые зарубежными экономистами, показывают, что на рост инфляции в условиях пандемии повлияли как факторы спроса, так и факторы предложения. В целом коэффициент корреляции рядов спроса (предложения) составляет около 86 % и является статистически значимым[5]. Кроме того, центральные банки, использующие режим таргетирования инфляции, активно реагировали на факторы, вызванные спросом, и достаточно умеренно – на динамику инфляционных процессов, вызванных факторами предложения.

Приоритет фактора спроса при регулировании инфляционных процессов, которое применяется в аналитических моделях регулирования инфляционных процессов центральными банками, в настоящее время подвергается критике в результате процессов, происходящих в мировой экономике. Волатильность цен на энергоносители, геополитическая напряженность и изменение климата в будущем будут определять процессы, от которых зависит стабильность инфляционных ожиданий, вызванных предложением.

Исследования зарубежных экономистов показывают, что за последние четыре десятилетия переход к режиму таргетирования инфляции способствовало снижению уровня глобальной инфляции примерно на 6,5 процентных пункта, режимы таргетирования валютного курса и таргетирования денежной массы такого влияния не оказывали.[6]

Помимо усилий центральных банков на инфляционные процессы существенное влияние могут оказывать порядок индексации заработной платы и объемы внутреннего товарного рынка. Индексация заработной платы может проводиться административно или путем приня-

тия коллективных решений на основе переговоров с профсоюзами. Постоянная индексация может способствовать тому, что краткосрочные инфляционные шоки повысят инфляционные ожидания и превратятся в долгосрочные инфляционные процессы. Гибкость рынка труда, развитие профсоюзного движения и число профсоюзов могут в краткосрочной перспективе обесценить все меры денежно-кредитного регулирования экономики центральными банками и снижает их возможности стимулировать экономический рост и занятость. Более низкий уровень членства в профсоюзах в развитых странах показывает более низкие темпы инфляции, однако для развивающихся стран такие соотношения незначительны.

Наличие гибкого внутреннего товарного рынка позволяет маневрировать ценами за счет развития конкуренции, а небольшой национальный товарный рынок может породить ценовой сговор и приведет к росту цен. Развитые страны обычно располагают гибкими товарными рынками и низкими темпами инфляции.

Структура национальной экономики, её зависимость от сырьевых и продовольственных товаров, а также импортных товаров определяет степень её подверженности макроэкономической нестабильности и волатильности от мирового рынка и цен. Однако зависимость от ресурсов зависит также от характера проводимой денежно-кредитной и налоговой политик. Падение мировых цен на нефть в 2014-2016 гг. могло снизить инфляцию в странах с развитой экономикой, также как и увеличение чистого импорта продовольствия за последние два десятилетия. Однако для развивающихся стран, обладающих преимущественно сырьевой экономикой, снижение мировых цен может иметь негативные последствия для инфляционных процессов.

Старение населения вызывает хронически низкую инфляцию, поскольку бремя пенсионных выплат сказывается на потреблении населения трудоспособного возраста, продажа активов пожилыми гражданами приводит к снижению цен на активы, а покупки и вложения пожилых граждан в недорогие активы с низким уровнем риска также могут способствовать снижению инфляции.

Большое значение в оценке региональных факторов инфляции занимает фактор состоятельности (богатства) местных домохозяйств, т.к. более бедное население страдает от инфляции в большей степени, чем состоятельные граждане. Кроме того, бедные домохозяйства не могут полностью защитить свои доходы и активы от инфляции. Однако принятый в стране режим денежно-кредитного регулирования, а также предпринятые государством бюджетные интервенции, направленные на расширение допуска населения к финансовым услугам, могут смягчить негативные последствия инфляции. Анализ структуры доходов населения в разрезе отдельных групп показывает, что бедные слои населения зависят от размера получаемой заработной платы или пособий, имеют меньше процентных счетов в финансовых институтах, а также в меньшей степени располагают объемами сбережений и реальными активами. Благосостояние беднейших социальных групп в разных странах определяется размером и составом потребительской корзины, а также волатильности цен на продовольствие.

В ходе опросов, проводимых зарубежными исследователями на основе 32 тыс. домохозяйств в 38 странах мира, было установлено, что бедное население гораздо чаще заявляет, что страдает от инфляции. Однако очень бедные слои населения, которые живут за чертой бедности (с доходом ниже 1.9 доллара в день), могут быть менее уязвимы к инфляции.[7]

Поскольку заработная плата, как правило, отстаёт от инфляции и роста цен на потребительские товары, это находит своё отражение в величине номинальной заработной платы, что снижает долю беднейших домохозяйств в совокупных доходах населения. Следует также учитывать, что как показывают зарубежные исследования, беднейшие слои населения меньше вовлечены в процессы индексации заработной платы, дотации и социальные выплаты для работающих граждан (через профсоюзы, медицинское страхование и проч.). Влияние инфляции на пенсии зависит от их распространенности в обществе, а также принятого уровня индексации. Социальные выплаты в большинстве развитых стран мира индексируются регулярно в той или иной форме, однако в долгосрочной перспективе это приводит также к снижению реальных доходов некоторых групп населения. В сентябре 2025 года инфляция в США составила 3% в годовом исчислении, в то время как заработная плата выросла на 4,1%.

В развивающихся странах благосостояние беднейших домашних хозяйств определяется в значительной степени неденежными доходами, такими как натуральной хозяйством и бартер. Например, в Бразилии неденежный доход составляет более четверти общего дохода пятой части всех домохозяйств, поэтому они меньше подвержены инфляционным процессам по сравнению с другими слоями населения. Структура доходов, благосостояния и потребления домохозяйств существенно различается в зависимости от категории, а также региона и страны. В США состояние беднейших домохозяйств зависит от заработной платы и трансфертов, в то время как богатые слои населения получают основной доход от капитала. В 2024 году на самую богатую пятую часть населения США приходилось более половины национального дохода, в то время как на самую бедную — всего 3,1 процента. Этот резкий контраст подчёркивает концентрацию богатства в руках домохозяйств с высоким доходом. Количество людей, живущих за чертой бедности в США, а также уровень бедности сильно различаются от штата к штату. Калифорния и Техас с их большим населением лидируют по количеству жителей, живущих за чертой бедности. С другой стороны, самый высокий уровень бедности был в Луизиане — 20 % в 2024 году. Штат с самым низким уровнем бедности — Нью-Гэмпшир, 5,9 %. Уровень бедности в США также различается в зависимости от этнической принадлежности. В 2024 году средний доход беднейших домохозяйств в США составлял 18 460 долларов США. При этом доход пяти процентов самых богатых домохозяйств достигал 560 000 долларов США. С 1990-х годов разрыв между самыми богатыми и самыми бедными увеличился. Среди всех домохозяйств также вырос индекс Джини, отражающий неравенство доходов.

При изучении американских домохозяйств также было установлено, что непредвиденный рост инфляции может приносить выгоду молодым домохозяйствам с фиксированной процентной ставкой по ипотечным кредитам, но вредит пожилым и состоятельным домохозяйствам, которые вкладывают сбережения в инвестиционные продукты на финансовом рынке. Однако следует учитывать, что домохозяйства с высоким уровнем доходов имеют больше возможностей отказаться от дорогих товаров более высокого качества в пользу товаров более низкого качества во время экономического кризиса, а также могут воспользоваться скидками при оптовых закупках и распродажах, поскольку имеют больше денежных средств в свободном доступе. Согласно опросу, проведенному компанией Dynata, больше всего от роста цен пострадали миллениумы. Более половины миллениумов испытывали финансовые трудности в 2022 году из-за роста расходов на жилье, а 60 % — из-за расходов на товары повседневного спроса. Инфляция меньше всего повлияла на расходы поколения бумеров, что видно на рисунке 2.



Рисунок 2. Количество респондентов, испытывающие финансовые трудности из-за инфляции в 2022 году, в разбивке по поколениям и видам (%)

Источник: составлено на основе данных компании Statista, URL: [statista.com/statistics/1317956/consumers-financial-struggles-inflation-by-gen-type/](https://www.statista.com/statistics/1317956/consumers-financial-struggles-inflation-by-gen-type/)

В развивающихся странах неденежный доход важен для более бедных домашних хозяйств, а большую часть своих доходов они тратят на предметы первой необходимости. Однако в развивающихся странах следует выделять домашние хозяйства, которые являются продавцами продуктов питания и поэтому могут выигрывать от повышения цен на продовольствие. В целом, большинство развивающихся стран имеют низкий уровень дохода населения, которые выступают чистыми поку-

пателями продовольствия, поэтому рост цен на продукты питания снижает доходы населения, увеличивает социальное неравенство и замедляет экономический рост в этих странах.

Различия в источниках доходов населения могут существенно изменять инфляционные процессы по отдельным странам и регионам. Неожиданный резкий рост инфляции может снизить реальную стоимость активов. Богатые слои населения, как правило, являются чистыми кредиторами, поэтому рост инфляции может привести к снижению их благосостояния и соответственно повысит благосостояние их должников за счет обесценения стоимости долга. На практике влияние этого канала на инфляционные процессы в региональном разрезе незначительно, т.к. более бедные слои населения обычно имеют минимальные активы и обязательства. Например, в Бразилии меньше процента бедного населения имеют ипотечные кредиты и 6,3% имеют кредитные карты. Такая же картина наблюдается в странах Ближнего Востока и Северной Африки.

Для анализа влияния инфляции на неравенство доходов населения используют модель векторной авторегрессии (VAR), построенную на основе индекса Джини. Эта модель позволяет изучить динамическую взаимосвязь между несколькими экономическими временными рядами переменных для анализа сложных экономических систем. Модель учитывает сложные взаимосвязи между инфляцией, обменным курсом, экономическим ростом и неравенством доходов, определяемые индексом Джини. Выбранные экономические переменные (уровень инфляции, обменный курс национальной валюты, экономический рост, объем иностранных инвестиций) оказывают потенциальное влияние на неравенство доходов. Контрольные переменные (уровень безработицы, уровень охвата школьным образованием, государственные расходы в процентах от ВВП, процентная ставка, открытость внутреннего рынка) также включены в подсчет для определения чистого эффекта и повышения точности модели VAR.

Можно отметить, что более высокая инфляция связана с уровнем неравенства и характером проводимой денежно-кредитной и бюджетной политикой национальных регуляторов. Эта взаимосвязь носит нелинейный характер. Теория о взаимосвязи экономического развития и неравенства доходов была сформулирована Сайманом Кузнецом ещё в 1954 году и получила название кривой Кузнецца. На основе анализа экономики развивающихся стран он предположил, что низкий уровень развития характеризуется низким уровнем неравенства и различий между домохозяйствами. По мере развития экономики неравенство растёт, появляются различия в производительности труда и в оплате труда сотрудников. Однако, когда неравенство начинает выходить за определенный допустимый уровень, государство начинает корректировать тенденции экономического развития с помощью налогов и трансфертных операций. Таким образом, динамика общественного развития имеет перевернутую U-форму, а переменные по осям выражают доход на душу населения или время экономического развития по оси X и неравенство или коэффициент Джини по оси Y.

За последние 20 лет тенденции развития инфляционных отношений серьезно изменились и до настоящего времени по отдельным регионам наблюдается существенная волатильность инфляции, что видно на рисунке 3.

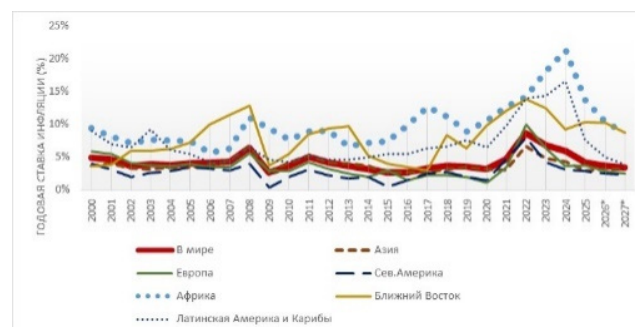


Рисунок 3. Годовой уровень инфляции потребительских цен в мире с 2000 по 2027 год по регионам и континентам (с прогнозом до 2027 года)

Источник: Составлено на основе данных компании Statista, <https://www.statista.com/statistics/1325670/inflation-rate-continent/>

В настоящее время Банк России проводит мониторинг инфляционных процессов, опираясь в большей степени на изменение индекса потребительских цен (ИПЦ). В расчет инфляционных факторов принимаются товары и услуги, сгруппированные по основным разделам, представленным в таблице 1.

Таблица 1.
Динамика изменения потребительских цен по основным группам товаров (в годовом выражении) в %

Инфляция, г/г	2023	2024	2025	Март 2026
Все товары и услуги	7,4	9,5	5,6	5,9
Продовольственные товары	8,2	11,1	5,2	5,0
Непродовольственные товары	6,0	6,1	3,0	3,5
Услуги	8,3	11,5	9,3	10,0

Источник: составлено на основе данных Банка России, https://cbr.ru/analytics/dkp/dinamic/CPD_2026-3/

Представленные данные показывают, что изменение инфляции происходит не столько за счет роста потребительских цен, сколько за счет роста стоимости услуг ЖКХ и медицинских услуг. Для проведения более точного анализа следует расширить набор показателей и проводить изучение с учетом степени влияния основных макроэкономических переменных. Для этих целей следует определить наиболее значимые факторы, которые оказывают влияние на инфляционные процессы в России. Динамика инфляции в России за последние пять лет показывает волатильность выше значений крупнейших экономик мира, что видно на рисунке 4.

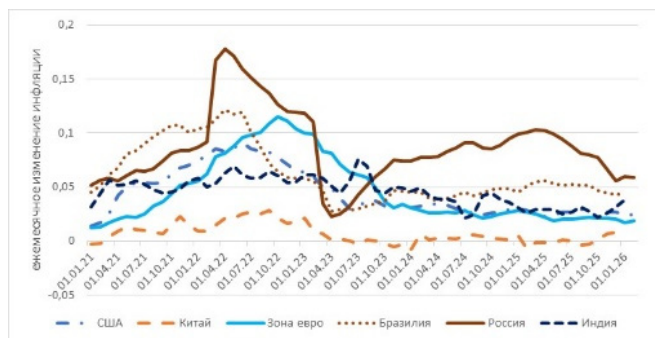


Рисунок 4. Динамика инфляции в развитых странах и странах с формирующимся рынком с января 2021 года по февраль 2026 года (в ежемесячном выражении)

Источник: составлено на основе статистической информации МВФ, <https://www.imf.org/external>

В этой связи можно следует проводить мониторинг инфляционных процессов, основываясь не только на динамике ИПЦ, но и оценивая влияние инфляцию рост ВВП, волатильность курса национальной валюты, изменение уровня безработицы, а также принимая во внимание рост цен на энергоносители и объемы выплат населению. Основные внутренние инфляционные шоки, которые могут оказать влияние на инфляционные процессы в России представлены в виде таблицы 2.

Таблица 2.
Идентификация структурных шоков, которые могут оказать влияние на инфляционные процессы в России.

Причины шоков	Нефть, газ, энергетика	Продукты питания	Рост заработной платы	ВВП (+/-)	Курс рубля	Уровень безработицы	ИПЦ
Основные макроэкономические показатели	↓	↑	↑	↓	↓	↑	↑
Цены на энергоносители	-						-
Продовольственные товары		+					+
Заработная плата и пособия			+				+
ВВП				-			-
Курс рубля					+		+
Уровень безработицы						-	-
ИПЦ							+

Источник: составлено автором

События на Ближнем Востоке в текущем году окажут влияние на уровень мировых цен на энергоносители, что также отразится и на уровне внутренних российских цен.

Закключение

При проведении анализа на основе факторной модели следует учитывать степень влияния основных макроэкономических показателей на тенденции, определяющие волатильность инфляции как на национальном, так и на международном уровне. Для получения достоверных результатов исследования нужно определить уровень влияния национальных макроэкономических факторов и использовать для анализа переменные по процентным ставкам, ценам на энергоресурсы, уровню безработицы, объемам промышленного производства, удельным затратам на рабочую силу (стоимость единицы рабочей силы), поскольку неоднородное проявление этих факторов может по-разному влиять на инфляционные процессы на уровне отдельных регионов страны. Как показывают исследования, проведенные зарубежными авторами, корректировка на региональный аспект влияния факторов снижает погрешность проводимых подсчетов на 10%. Еще один аспект волатильности инфляции, который нужно учитывать в рамках факторного анализа, — это однородность коэффициентов (факторов) и степени их влияния по всей выборке. На основе проводимых ранее исследований отечественных и зарубежных экономистов можно утверждать, что можно факторная модель проведения анализа обеспечивает лучшее представление набора данных и итоговый результат в оценке волатильности инфляции.

Литература

- Jongrim Ha, Anna Ivanova, Franziska Ohnsorge and Filiz Unsal, Inflation: Concepts, Evolution, and Correlates, №8738, Policy Research Working Paper Series, The World Bank, February 2019, стр. 20-21, режим доступа: <https://econpapers.repec.org/paper/wbkwbrwps/8738.htm> (дата обращения 20.04.2026)
- Melih Firat, Otso Hao. Demand vs. Supply Decomposition of Inflation: Cross-Country Evidence with Applications, International Monetary Fund, WP/23/205, September 2023, режим доступа: <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/09/28/demand-vs-539665> (дата обращения 21.04.2026)
- Kristin Forbes, Jongrim Ha, M. Ayhan Kose, Tradeoffs over rate cycles: activity, inflation and the price level, NBER Working paper series 33825, May 2025, режим доступа: <https://www.nber.org/papers/w33825> (дата обращения 22.04.2026)
- Anna Beschin, Joan Paredes, Gaetano Polichetti, Théodore Renault// The slope of the euro area price Phillips curve: evidence from regional data, ECB Working Paper Series № 3133, 2025, режим доступа: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp3133~aae3caal8c.en.pdf> (дата обращения 21.04.2026)
- Ana Aguilar, Rafael Guerra and Berenice Martinez, Global inflation, inflation expectations and central banks in emerging markets, BIS Working Papers № 1217, October 2024, режим доступа: <https://www.bis.org/publ/work1217.htm> (дата обращения 18.04.2026)
- Santiago Alvarez-Blaser, Raphael Auer, Sarah M. Lein, Andrei A. Levchenko. The granular origins of inflation. BIS Working Papers № 1240, January 2025, режим доступа: <https://www.bis.org/publ/work1240.pdf> (дата обращения 20.04.2026)
- Sara El Aboudi, Youssef Jouali, Mounir El Bakkouchi, Abdellah Echaoui// Analyzing the Dynamics of Inflation, Exchange Rates and Economic Growth through the Gini Index: Modeling VAR in Morocco, International Journal of Economics and Financial Issues, 2024, vol. 14, issue 6, 136-144, режим доступа: <https://ideas.repec.org/a/eco/journl/2024-06-15.html> (дата обращения 22.04.2026)
- Михайлов, Р. Н. Сущность политики таргетирования инфляции / Р. Н. Михайлов // Экономика строительства. – 2025. – № 7. – С. 590-592. – EDN ARCEPN.
- Сухарев, О. С. Распределение инструментов монетарной и бюджетной политики: экономический рост, инфляция и факторная производительность / О. С. Сухарев, О. Н. Афанасьева // Финансы: теория и практика. – 2026. – Т. 30, № 2. – С. 143-161. – DOI 10.26794/2587-5671-2026-30-2-143-161. – EDN VYFKHX.

10. Коречков, Ю. В. Экономический рост и инфляция / Ю. В. Коречков, В. А. Кваша, А. Ю. Мудревский // Теоретическая экономика. – 2025. – № 2(122). – С. 23-35. – DOI 10.52957/2221-3260-2025-2-23-35. – EDN EQJNIN.

Parameters of factor analysis of inflation volatility

Pashkovskaya I.V.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

In recent years, the dynamics of inflationary processes has been largely caused by internal factors in the development of individual countries and regions. The events in the Persian Gulf that took place in early 2026 have already been reflected in the dynamics of inflationary processes around the world. The article examines the causes of inflation, as well as the main factors that can be used to predict the volatility of inflationary processes in the future. The article analyzes the impact of macroeconomic factors on domestic demand, as well as examines the methods of monetary regulation of the economy that can influence the dynamics of inflationary processes. Based on the study of foreign experience in conducting factor analysis of inflationary processes, recommendations have been developed for effective anti-inflationary policy in Russia.

Keywords: inflation, consumer price index (CPI), inflation targeting, wages, GDP, unemployment rate, wage growth, national currency exchange rate.

References

1. Jongrim Ha, Anna Ivanova, Franziska Ohnsorge and Filiz Unsal, Inflation: Concepts, Evolution, and Correlates, No.8738, Policy Research Working Paper Series, The World Bank, February 2019, pp. 20-21, available at: <https://econpapers.repec.org/paper/wbkwbrwps/8738.htm>
2. Melih Firat, Otso Hao, Demand vs. Supply Decomposition of Inflation: Cross-Country Evidence with Applications, International Monetary Fund, WP/23/205, September 2023, available at: <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2023/09/28/demand-vs-539665>
3. Kristin Forbes, Jongrim Ha, M. Ayhan Kose, Tradeoffs over rate cycles: activity, inflation and the price level, NBER Working paper series 33825, May 2025, available at: <https://www.nber.org/papers/w33825>
4. Anna Beschin, Joan Paredes, Gaetano Polichetti, Théodore Renault// The slope of the euro area price Phillips curve: evidence from regional data, ECB Working Paper Series No. 3133, 2025, available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp3133~aee3caa18c.en.pdf>
5. Ana Aguilar, Rafael Guerra and Berenice Martinez, Global inflation, inflation expectations and central banks in emerging markets, BIS Working Papers No. 1217, October 2024, available at: <https://www.bis.org/publ/work1217.htm>
6. Santiago Alvarez-Blaser, Raphael Auer, Sarah M. Lein, Andrei A. Levchenko. The granular origins of inflation. BIS Working Papers No. 1240, January 2025, available at: <https://www.bis.org/publ/work1240.pdf>
7. Sara El Aboudi, Youssef Jouali, Mounir El Bakkouchi, Abdellah Echaoui// Analyzing the Dynamics of Inflation, Exchange Rates and Economic Growth through the Gini Index: Modeling VAR in Morocco, International Journal of Economics and Financial Issues, 2024, vol. 14, issue 6, 136-144, available at: <https://ideas.repec.org/a/eco/journ1/2024-06-15.html>
8. Mikhailov, R.N. The essence of inflation targeting policy / R.N. Mikhailov // Economics of construction. – 2025. – No. 7. – pp. 590-592. – EDN ARCEPN.
9. Sukharev, O. S. Distribution of monetary and budgetary policy instruments: economic growth, inflation and factor productivity / O. S. Sukharev, O. N. Afanasyeva // Finance: theory and practice. – 2026. – Vol. 30, No. 2. – pp. 143-161. – DOI 10.26794/2587-5671-2026-30-2-143-161. – EDN VYFKHX.
10. Korechkov, Yu.V. Economic growth and inflation / Yu. V. Korechkov, V. A. Kvascha, A. Yu. Mudrevsky // Theoretical economics. – 2025. – № 2(122). – Pp. 23-35. – DOI 10.52957/2221-3260-2025-2-23-35. – EDN EQJNIN.

Самозанятость в России: экономическая эффективность налогового режима и его влияние на бюджетную систему (2020–2025 гг.)

Пономарев Арсений Сергеевич
аспирант кафедры психологии и развития человеческого капитала, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, aron0906@gmail.com

Статья посвящена комплексному анализу влияния специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» (НПД) на российский рынок труда и бюджетную систему в период 2020–2025 гг. На основе данных Росстата, Федеральной налоговой службы и авторских расчетов исследуются масштабы распространения самозанятости, ее структурные характеристики и фискальные последствия. Показано, что в условиях демографического сжатия и рекордно низкой безработицы (2,3% в 2025 г.) режим НПД стал массовым каналом легализации микрозанятости, охватив к концу 2025 года более 15 млн человек. Однако количественный рост сопровождается качественными рисками: снижением среднего чека транзакций (с 1904 руб. в 2024 г. до 1192 руб. в 2025 г.), что свидетельствует о распространении практик дробления платежей и частичного сокрытия доходов для удержания в пределах установленного лимита (2,4 млн руб.). Оценка бюджетных эффектов демонстрирует, что при позитивном вкладе в легализацию доходов (+34,6 млрд руб. для региональных бюджетов в 2024 г.) режим НПД генерирует чистые потери для системы обязательного медицинского страхования (10,7 млрд руб. за 2020–2025 гг.) и региональных бюджетов (–3,3 млрд руб. в 2024 г.) вследствие замещения более доходных налоговых режимов и эрозии базы страховых взносов. Сделан вывод о необходимости корректировки параметров режима для обеспечения его долгосрочной фискальной устойчивости.

Ключевые слова: самозанятость, налог на профессиональный доход, рынок труда, неформальная занятость, гиг-экономика, бюджетная эффективность, страховые взносы, региональные бюджеты, фискальные риски.

Введение

Трансформация российского рынка труда в 2020–2025 гг. по своим масштабам и последствиям сопоставима с переходными процессами 1990-х годов, однако имеет принципиально иной вектор. Если ранее ключевой проблемой являлась высокая безработица и дефицит рабочих мест, то текущий этап характеризуется острым «кадровым голодом» на фоне исторически минимальной незанятости. Уровень безработицы, рассчитанный по методологии МОТ, снизился с 5,8% в 2020 г. до 2,5% в 2024 г. и 2,3% в 2025 г. - значений, существенно ниже естественного уровня (NAIRU, оцениваемого Банком России в 4,5–5,0%). Одновременно численность занятых достигла рекордных 74,8 млн человек. Данная ситуация протекает в условиях жестких демографических ограничений: вход на рынок труда малочисленных поколений 1990-х - начала 2000-х годов создает структурный дефицит рабочей силы, особенно в молодых возрастных когортах.

В этих условиях особую роль приобретают гибкие формы занятости, среди которых центральное место занимает институт самозанятости, получивший институциональное оформление с введением в 2019 г. специального налогового режима «Налог на профессиональный доход» (НПД). По данным ФНС России, к концу 2025 г. численность зарегистрированных плательщиков НПД превысила 15 млн человек, а совокупный задекларированный доход за 2025 г. составил 2,7 трлн руб. Столь масштабное распространение нового режима требует всесторонней оценки его влияния на структуру занятости, динамику предпринимательской активности и устойчивость бюджетной системы.

Цель настоящей статьи - на основе статистических данных и эконометрического моделирования оценить влияние режима НПД на российский рынок труда и бюджетную систему, выявить структурные риски и сформулировать направления совершенствования института самозанятости. Методологическую основу исследования составили анализ агрегированных показателей ФНС и Росстата, региональные и отраслевые сопоставления.

Основная часть

1. Рынок труда и место самозанятости: макроэкономический контекст

Современное состояние российского рынка труда характеризуется трендом физического сжатия предложения рабочей силы. Демографическая структура трудоспособного населения (табл. 1) демонстрирует выраженную «яму» в младших возрастных когортах: численность группы 20–24 года составляет лишь около 7,3 млн чел. (9,1% трудоспособного населения), тогда как ядро рабочей силы (35–39 лет) - 12,4 млн чел. (15,5%). Разрыв между входящим поколением и наиболее производительной возрастной группой достигает 1,7 раза, что означает невозможность полного замещения выбывающих работников молодежью.

Таблица 1
Возрастная структура трудоспособного населения РФ (на 01.01.2025)

Возрастная группа	Численность, млн чел.	Доля, %
20–24 года	7,3	9,1
25–29 лет	7,8	9,8
30–34 года	10,5	13,1
35–39 лет	12,4	15,5
60–64 года	9,8	12,3

Источник: составлено автором по данным Росстата.

На фоне демографических ограничений рынок труда демонстрирует признаки перегрева. Уровень безработицы снизился до 2,3% в декабре 2024 г. и оставался в диапазоне 2,2–2,3% в 2025 г. при одновременном сокращении числа активных вакансий на 10–12% в годовом выражении. Парадоксальное сочетание падения спроса на труд и со-

хранения минимальной безработицы объясняется действием трех факторов: эффектом удержания персонала работодателями (страх невозможности повторного найма в условиях демографического дефицита), замедлением роста реальных зарплат (с 9,7% в 2024 г. до 4,5% в 2025 г.) и расширением буфера самозанятости, абсорбирующего высвобождающуюся рабочую силу.

Важным индикатором структурных изменений выступает рост неформальной занятости. По данным Росстата, в III квартале 2024 г. численность занятых в неформальном секторе достигла 15,84 млн чел. (21,3% общей занятости), увеличившись на 11,7% по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. Прирост обеспечивался в основном крупнейшими агломерациями: в Москве численность неформально занятых выросла на 156%, в Санкт-Петербурге -на 44%, что прямо коррелирует с концентрацией платформенной занятости (такси, доставка, бытовые услуги), где регистрация в качестве самозанятого стала де-факто обязательным условием доступа к заказам.

Сравнительный анализ фискальной нагрузки (табл. 2) демонстрирует, почему режим НПД стал доминирующей формой легализации микрозанятости. Разница в совокупной налоговой нагрузке между договором гражданско-правового характера с физическим лицом (НДФЛ 13% + страховые взносы 30%) и договором с самозанятым (6% с дохода от юрлиц, без страховых взносов) превышает 30 процентных пунктов, что создает мощный стимул для перевода проектной и сервисной деятельности в формат самозанятости.

Таблица 2
Сравнительная фискальная нагрузка при различных формах контрактации (2025 г.)

Критерий	Договор ГПХ с физлицом	Договор с самозанятым (НПД)
НДФЛ	13% (15% свыше 5 млн руб.)	0% (налог уплачивает самозанятый: 4% с физлиц, 6% с юрлиц)
Страховые взносы	30% (единый тариф)	0% (добровольно)
Административная отчетность	ЕФС-1, персонализированные сведения	Отсутствует (только чек)

Источник: составлено автором по НК РФ.

2. Статистический анализ показателей деятельности самозанятых

2.1. Динамика численности и транзакционная активность

По данным ФНС, за январь–ноябрь 2025 г. численность зарегистрированных самозанятых увеличилась на 24,2% -до 15,17 млн человек (с 12,21 млн на начало года). Абсолютный прирост за 11 месяцев (2,96 млн) превысил прирост за весь 2024 г. (2,93 млн), что свидетельствует об ускорении вовлечения в режим даже в условиях охлаждения рынка труда. Структура плательщиков на конец ноября 2025 г.: 95,2% -физические лица без статуса ИП, 4,8% -индивидуальные предприниматели на НПД.

Ключевым индикатором, характеризующим качество экономической активности, выступает средний чек. Если в декабре 2024 г. он составлял 1718 руб., то за январь–ноябрь 2025 г. снизился до 1192 руб. (на 37,4%). В условиях инфляции такое падение не может объясняться исключительно рыночными факторами; оно указывает на структурные изменения в характере операций -расширение практики дробления платежей для удержания годового дохода в пределах лимита 2,4 млн руб. и минимизации рисков переквалификации в трудовые отношения.

2.2. Региональная и отраслевая структура

Территориальное распределение самозанятых носит выраженный агломерационный характер. На Центральный федеральный округ приходится 31% общей численности (4,74 млн чел. на 30.11.2025), на Приволжский -17% (2,59 млн). Крупнейшие центры -Москва (2,24 млн), Московская область (1,07 млн), Санкт-Петербург (0,99 млн) -обеспечили около четверти общероссийского прироста за 2025 г. Это подтверждает гипотезу о том, что самозанятость наиболее быстро масштабируется в регионах с высокой плотностью рыночных взаимодействий и развитой цифровой инфраструктурой платформенной занятости.

Отраслевой профиль самозанятости демонстрирует устойчивое доминирование сервисных направлений (табл. 3). Лидирующие позиции занимают «Ремонт» (1,06 млн чел. в ноябре 2025 г.), «Авто» (0,95 млн), «IT-сфера» (0,61 млн), «Красота» (0,52 млн) и «Информационные услуги» (0,40 млн). За 2025 г. наибольший абсолютный прирост зафик-

сирован в сферах «Ремонт» (+168 тыс.) и «Авто» (+143 тыс.), что отражает ориентацию значительной части самозанятых на повседневный спрос домохозяйств и городскую инфраструктуру потребления.

Таблица 3
Динамика численности самозанятых по основным видам деятельности (2025 г.), чел.

Вид деятельности	Январь 2025	Ноябрь 2025	Прирост
Ремонт	893 363	1 061 712	168 349
Авто	811 422	953 994	142 572
IT-сфера	536 098	611 461	75 363
Красота	445 064	517 986	72 922
Информационные услуги	341 470	399 984	58 514

Источник: составлено автором по данным ФНС.

2.3. Социально-демографический профиль

По данным ФНС, более половины самозанятых (53%) моложе 35 лет, включая 23% в возрасте до 26 лет. На группу 36–45 лет приходится 27%, на 46–55 лет -12,8%, старше 55 лет -6,3%. Средний возраст составляет 36 лет. Молодежная структура объясняется более высоким уровнем цифровых навыков и низкими барьерами входа в платформенную занятость. При этом возрастные группы демонстрируют выраженную специализацию: 14–17 лет -доставка, маркетинг; 18–35 лет -маркетинг, маникюр; 36–60 лет -строительство, перевозки; старше 60 лет -аренда, строительство.

2. Анализ бюджетных эффектов режима НПД

2.1. Влияние на систему обязательного медицинского страхования

Режим НПД предусматривает освобождение плательщиков от уплаты фиксированных страховых взносов, при этом 37% исчисленного налога зачисляется в бюджет Федерального фонда обязательного медицинского страхования (ФОМС). Сопоставление вклада самозанятых и индивидуальных предпринимателей в финансирование ОМС выявляет существенный дисбаланс. В 2024 г. средний взнос в ФОМС от одного ИП (на общем режиме) составил 9 847 руб., тогда как от одного самозанятого -лишь 3 024 руб. (36,9 млрд руб. / 12,2 млн чел.). Таким образом, нагрузка на одного ИП по финансированию медицины в 3,2 раза выше, чем у самозанятого.

Оценка чистых потерь бюджета ФОМС от миграции ИП в режим НПД за 2020–2025 гг. представлена в табл. 4. При расчете принято допущение, что ИП, перешедшие на НПД, при отсутствии такой альтернативы сохранили бы свой статус и уплачивали взносы в полном объеме. Фактический вклад через 37%-ное отчисление от налога скорректирован с повышающим коэффициентом 1,5, учитывающим более высокую экономическую активность ИП по сравнению с физическими лицами.

Таблица 4
Чистые потери бюджета ФОМС от миграции ИП в НПД (2020–2025 гг.)

Год	Нормативный взнос, руб./чел.	Фактический вклад через НПД, руб./чел.	Чистый убыток, млрд руб.
2020	8 426	740	-0,70
2021	8 766	2 775	-1,06
2022	8 766	4 269	-1,23
2023	9 119	4 385	-1,83
2024	9 847	5 177	-2,40
2025	10 673	5 469	-3,48
Итого			-10,70

Источник: расчеты автора.

Кумулятивный чистый убыток системы ОМС за шесть лет превысил 10,7 млрд руб. При этом разрыв между нормативными обязательствами и фактическими поступлениями расширяется: в 2025 г. каждый ИП на НПД «недоплатил» в среднем 5 204 руб. Это свидетельствует о том, что режим НПД для предпринимателей фактически выполняет функцию скрытой государственной субсидии, финансируемой за счет снижения обеспеченности системы здравоохранения.

2.2. Пенсионные риски

Освобождение от обязательных пенсионных взносов формирует долгосрочные риски для устойчивости пенсионной системы. По дан-

ным Социального фонда России, в 2024 г. в добровольные правоотношения по пенсионному страхованию вступили лишь около 53 тыс. плательщиков НПД -менее 0,45% общей численности. Оценка выпадающих доходов бюджета СФР от миграции ИП (615 тыс. чел. в 2024 г.) составляет около 24,4 млрд руб. ежегодно. В долгосрочной перспективе это формирует значительный контингент лиц, претендующих лишь на социальную пенсию, что создает отложенные обязательства федерального бюджета.

2.3. Региональные бюджетные эффекты

Налог на профессиональный доход зачисляется в бюджеты субъектов РФ по нормативу 63%. Однако реальный фискальный эффект для регионов оказывается отрицательным из-за замещения более доходных налоговых режимов (табл. 6). При миграции предпринимателя с УСН (ставка 6%, полностью зачисляемая в региональный бюджет) на НПД эффективная региональная ставка снижается до 2,86% ($4,536\% \times 0,63$). При годовом обороте 2 млн руб. потери бюджета составляют 62,8 тыс. руб. на одного плательщика.

Таблица 5
Оценка чистой бюджетной эффективности НПД для субъектов РФ (2024 г.)

Сегмент налоговой базы	Доля, %	Поступления в бюджет региона, млрд руб.	Альтернативные потери, млрд руб.	Чистый результат, млрд руб.
Новые плательщики	55	+34,6	0	+34,6
Миграция ИП (замещение УСН)	30	+18,9	-39,6	-20,7
Скрытый наем (замещение НДФЛ)	15	+9,4	-26,6	-17,2
Итого	100	+62,9	-66,2	-3,3

Источник: расчеты автора.

Несмотря на значительный вклад «новых» плательщиков (+34,6 млрд руб.), потери от замещения УСН (-20,7 млрд руб.) и НДФЛ (-17,2 млрд руб.) приводят к отрицательному салдо (-3,3 млрд руб.). Таким образом, на текущем этапе режим НПД не является эффективным источником пополнения региональных бюджетов, выполняя скорее функцию социального демпфера и инструмента снижения административной нагрузки.

Заключение

Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Институт самозанятости в форме НПД стал массовым феноменом российского рынка труда, охватив к концу 2025 г. свыше 15 млн человек. В условиях демографического сжатия и рекордно низкой безработицы режим выполняет функцию буфера, абсорбирующего высвобождающуюся рабочую силу и снижающего давление на показатели открытой безработицы.
2. Количественный рост сопровождается структурными рисками. Снижение среднего чека транзакций на 37% в 2025 г. (до 1192 руб.) в сочетании с сохранением неизменного лимита годового дохода (2,4 млн руб.) свидетельствует о распространении практик дробления платежей и частичного сокрытия выручки, что снижает качество администрирования и создает предпосылки для имитационной легализации.
3. Фискальные последствия распространения НПД носят неоднозначный характер. При позитивном эффекте легализации доходов (около 35 млрд руб. дополнительных поступлений в региональные бюджеты в 2024 г.) режим генерирует чистые потери для системы ОМС (10,7 млрд руб. за 2020–2025 гг.) и пенсионной системы (около 24 млрд руб. ежегодно), а также отрицательное салдо для региональных бюджетов (-3,3 млрд руб. в 2024 г.) вследствие замещения более доходных налоговых режимов.
4. Долгосрочная устойчивость института самозанятости требует корректировки его параметров. В числе возможных мер: индексация предельного уровня дохода с учетом накопленной инфляции, дифференциация ставок налога для B2B-сегмента, введение минимального страхового платежа для доступа к системе ОМС, а также совершенствование механизмов выявления подмены трудовых отношений.

Литература

1. Демографический прогноз до 2046 года: изменение возрастной структуры // Росстат : официальный сайт. -URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>
2. О бюджете Федерального фонда обязательного медицинского страхования на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов: материалы к проекту федерального закона (проект) [Электронный ресурс]. - Счётная палата Российской Федерации. - URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/budget/project-2024/FOMS-pr-2024-2026.docx> (дата обращения: 21.03.2026).
3. Статистика по налогу на профессиональный доход [Электронный ресурс] // Федеральная налоговая служба : официальный сайт. - URL: <https://npd.nalog.ru/statistics/> (дата обращения: 18.03.2026).
4. Управление Федеральной налоговой службы по г. Москве. - URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn77/> (дата обращения: 18.03.2026).
5. Федеральная налоговая служба. Более 12 млн самозанятых зарегистрировались в России [Электронный ресурс] // Федеральная налоговая служба: офиц. сайт. -2024. -05 дек. -URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15487019/ (дата обращения: 19.03.2026).
6. Федеральная налоговая служба. Более половины самозанятых в России моложе 35 лет [Электронный ресурс] // Федеральная налоговая служба : офиц. сайт. -2025. -05 февр. -URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15703488/ (дата обращения: 19.03.2026).
7. Федеральная налоговая служба. Самозанятые (НПД) : презентационная аналитика [Электронный ресурс]. -URL: <https://geoschecki-vpd.nalog.gov.ru/self-employment> (дата обращения: 19.03.2026)
8. ФНС видит риски подмены трудовых отношений у 1,25% самозанятых [Электронный ресурс] // Ведомости. - 21.10.2025. - URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2025/10/22/1149042-fns-vidit-riski> (дата обращения: 21.03.2026).
9. Численность населения Российской Федерации по полу и возрасту на 1 января 2024 года: Стат. бюллетень / Росстат. -М., 2024.
10. Число занятых в России сократилось до 74,80 млн в сентябре 2025 : статистика // Trading Economics: [сайт]. -2025. -URL: <https://ru.tradingeconomics.com/russia/employed-persons> (дата обращения: 16.03.2026).

Self-Employment in Russia: The Economic Efficiency of the Tax Regime and its Impact on the Budget System (2020–2025)

Ponomarev A.S.

Financial University under the Government of the Russian Federation

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

This article provides a comprehensive analysis of the impact of the special tax regime "Tax on Professional Income" (TPI) on the Russian labor market and budget system from 2020 to 2025. Based on data from Rosstat, the Federal Tax Service, and the author's calculations, the scale of self-employment, its structural characteristics, and fiscal implications are examined. It is shown that, amid demographic contraction and record low unemployment (2.3% in 2025), the TPI regime has become a mass channel for the legalization of microemployment, covering over 15 million people by the end of 2025. However, this quantitative growth is accompanied by qualitative risks: a decrease in the average transaction value (from 1,904 rubles in 2024 to 1,192 rubles in 2025), indicating the widespread practice of splitting payments and partially concealing income to maintain payments within the established limit (2.4 million rubles). An assessment of the budgetary effects shows that, while positively contributing to income legalization (+34.6 billion rubles for regional budgets in 2024), the NPT regime generates net losses for the compulsory health insurance system (10.7 billion rubles for 2020–2025) and regional budgets (-3.3 billion rubles in 2024) due to the displacement of more profitable tax regimes and the erosion of the insurance premium base. It is concluded that the regime's parameters need to be adjusted to ensure its long-term fiscal sustainability.

Keywords: self-employment, professional income tax, labor market, informal employment, gig economy, budget efficiency, insurance premiums, regional budgets, fiscal risks.

References

1. Demographic forecast to 2046: changes in the age structure // Rosstat: official website. - URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>
2. On the budget of the Federal Compulsory Medical Insurance Fund for 2024 and for the planning period of 2025 and 2026: materials for the draft federal law (draft) [Electronic resource]. - Accounts Chamber of the Russian Federation. - URL: <https://ach.gov.ru/upload/pdf/budget/project-2024/FOMS-pr-2024-2026.docx> (date accessed: 21.03.2026).
3. Statistics on professional income tax [Electronic resource] // Federal Tax Service: official website. -URL: <https://npd.nalog.ru/statistics/> (accessed on March 18, 2026).
4. Moscow Office of the Federal Tax Service. -URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn77/> (accessed on March 18, 2026).
5. Federal Tax Service. Over 12 million self-employed registered in Russia [Electronic resource] // Federal Tax Service: official website. -2024. -December 5. -URL: https://www.nalog.gov.ru/rn77/news/activities_fts/15487019/ (accessed on March 19, 2026).

Социальное микрофинансирование как инструмент расширения финансовой инклюзии в России

Потапов Арсений Григорьевич

аспирант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, mesquezy@yandex.ru

В статье проанализировано текущее состояние микрофинансового сектора Российской Федерации с точки зрения его роли в обеспечении финансовой инклюзии. Показано, что российская модель микрофинансирования сложилась преимущественно как коммерческая, что ограничивает ее возможности в решении социальных задач. На основе анализа структуры рынка и профиля заемщиков выделены ключевые диспропорции рынка микрозаймов, включая доминирование потребительского кредитования и низкую долю финансирования предпринимательства. Рассмотрен зарубежный опыт, прежде всего стран Европейского союза, где микрофинансирование выступает одним из значимых инструментов социальной политики, поддерживается государственными и частными гарантийными и субсидиарными механизмами. Обоснована необходимость формирования в России нового для нее института социальных субсидируемых микрозаймов. Предложена концепция фонда субсидирования микрозаймов; в том числе представлены предложения в части установления его публичного и частных партнеров, формирования ассистирующей сети гарантов и поручителей по льготным микрозаймам, а также цифровой платформы такого фонда по модели «единого окна» и линейки целевых продуктов для различных групп, имеющих право на получение социальной поддержки государства. Показано, что с учетом достигнутых масштабов микрофинансового рынка и сложившегося уровня концентрации основного объема выдач у крупных игроков реализация такой модели может дать ощутимый социально-экономический эффект при контролируемых бюджетных затратах.

Ключевые слова: микрофинансирование; финансовая инклюзия; микрофинансовые организации; социальные микрозаймы; адресная поддержка; государственно-частное партнерство; цифровые платформы.

Введение

Финансовая инклюзия обычно понимается как практическая доступность базовых финансовых услуг для домохозяйств и малых экономических агентов — по цене заемных средств, набору продуктов и процедурным требованиям. В этом плане микрофинансовые организации могут дополнять банки: закрывать «короткие» потребности, снижать барьеры входа для заемщиков, обеспечивать доступ к небольшим заемным средствам с понятным и предсказуемым периодом погашения [20]. Однако, чтобы микрофинансирование работало именно как фактор расширения инклюзии, важны два условия: предсказуемая стоимость займа для заемщика и целевая логика продукта (зачем нужен заем и какой эффект он даст).

Российский рынок микрозаймов формировался в 2010-х годах как сегмент коммерческого небанковского кредитования и в значительной степени «обогнул» достигнутую рядом стран G20 стадию, когда микрофинансирование выступает частью социальной политики, инструментом поддержки самозанятости и одновременно способствует формированию предпосылок роста доходов бедных домохозяйств, а также социально уязвимых групп. Такой вывод последовательно аргументируется в отечественных исследованиях, в частности, в работах о различии «классических» и «неклассических» микрофинансовых программ, а также в рамках оценки особенностей российской практики микрокредитования социально уязвимых групп [15, 16, 17, 18, 30].

Цель настоящей статьи — показать, почему действующая модель рынка МФО в России по сравнению с аналогичными моделями, действующими, например, в странах ЕС, способна лишь ограниченно решать проблему финансовой инклюзии, а также предложить конструкцию института социальных субсидируемых микрозаймов, сопоставимую по логике «единого окна» с цифровыми решениями в сфере государственной поддержки малого и среднего бизнеса [12]. Информационная база исследования включает в том числе официальные материалы регулятора — Банка России, государственной и корпоративной статистики [2, 3, 4, 7, 8], социологические данные о структуре доходов и потребления [11, 12, 24, 25], документы и данные о существующих практиках Еврокомиссии и соответствующих европейских институтов в сфере поддержки социального микрофинансирования [26, 27, 28, 29], соответствующие материалы международных консалтинговых и исследовательских компаний [30, 31], а также публикации российских [14, 15, 16, 17, 18] и зарубежных [19, 20, 21, 22] исследователей, отечественных деловых средств массовой информации [23, 24, 25].

Структура и состояние российского рынка микрозаймов

За последние годы он стал одним из крупных сегментов розничного финансового рынка. При этом сам рынок в 2024–2025 годах заметно вырос, а данные регулятора фиксируют его высокую динамику и концентрацию выдач у крупных экосистемных игроков — в первую очередь компаний банковских групп и маркетплейсов [2], [5].

Совокупный объем выдач МФО в 2024 году, фиксируют мониторинговые материалы Банк России, превысил 1,5 трлн руб., а по итогам 2025 года — 2 трлн руб.; одновременно рос и портфель займов [2, 3, 5].

С одной стороны, на этом рынке усиливается концентрация: по данным регулятора, 10 крупнейших компаний обеспечили 67% объема выданных микрозаймов в 2025 г., годом ранее — 59%, что, среди прочего, способствует повышению роли стандартов крупных групп рыночных игроков, а также преимуществ экосистемных моделей распространения микрозаймов [5]. Это важно и с точки зрения формирования социального микрофинансирования: высокая концентрация и сосредоточение основного объема выдач в МФО банков, с их масштабными зарплатными проектами, а также в МФО маркетплейсов, с их гигантскими оборотными средствами, дают основания предполагать, что соответствующее изменение продуктовой линейки у ограниченного

числа ключевых игроков способно заметно сдвинуть баланс рынка в пользу более широкой финансовой инклюзии.

С другой стороны, в европейской практике микрофинансирование в значительной мере ориентировано на предпринимателей, проекты поддержки занятости и иные социальные проекты, осуществляемые социальными предприятиями, тогда как в России в портфеле микрофинансовых компаний доминируют потребительские продукты. В странах ЕС около 72% портфеля микрофинансовых организаций приходится на займы для бизнеса [30], тогда как в России займы для бизнеса, например, в 2024 году составили примерно 130 млрд руб. из более чем 1,5 трлн руб. выдач, то есть около 7% [2, 13]. Микрофинансирование в российских условиях часто закрывает краткосрочные кассовые разрывы домохозяйств, но в гораздо меньшей мере, чем в большинстве стран G20 (и особенно европейских стран), способствует росту их доходов или как минимум формирования предпосылок укрепления их благосостояния, а это принципиально важно для усиления такого аспекта микрокредитования, как расширение финансовой инклюзии.

Социальное измерение рынка небанковского кредитования

В мировой практике микрофинансирование исторически формировалось как инструмент социальной политики, ориентированный на преодоление бедности, поддержку самозанятости и развитие микропредпринимательства. Глобальный оборот микрофинансовой индустрии в 2024 году оценивался, например, американской консалтинговой компанией Global Industry Analysts, Inc (GIA) в 250,4 млрд долл. США – с перспективой роста к 2030 году до 506 млрд [31]. В дальнейшем оно трансформировалось в самостоятельную финансовую отрасль, сочетающую социальные и коммерческие цели. В то же время в ряде стран, включая Российскую Федерацию, микрофинансовый рынок с самого начала развивался преимущественно в рамках коммерческой модели небанковского кредитования, что предопределило специфику его институционального устройства, клиентской базы и доминирующих бизнес-практик.

Российский экономист В.А. Шилов (один из немногих – наряду с Н.В. Цходадзе, Д.А. Высоковым, М.С. Уксусовой и др. – отечественных исследователей, затронувших тему трансформации микрофинансирования в российских условиях) указал на возможность и обоснованность «разделения существующих микрофинансовых программ по цели на классические и неклассические. Классические микрофинансовые программы нацелены на снижение уровня бедности, повышение вовлеченности населения в процесс воспроизводства капитала. Неклассические – преследуют лишь коммерческие цели, выбирая в качестве источника своего дохода бедное население» [18].

«В качестве отличительной особенности микрофинансовой деятельности в России можно отметить ориентацию микрофинансовых организаций на получение максимального дохода при кредитовании малоимущих и социально незащищенных граждан, – констатирует М.С. Уксусова. – Если в зарубежных странах прослеживается социальная направленность данного бизнеса, то в России, скорее наоборот – именно данному сегменту потребителей микрофинансовых услуг предлагаются займы под самые высокие проценты» [16].

Представляется очевидным, что российский рынок микрофинансирования, созданный в основных своих институциональных чертах в 2010-х гг., фактически «обогнул» в своем становлении «классическую стадию». Он сформировался, как отмечает В.А. Шилов, именно в рамках «неклассической», то есть почти исключительно коммерческой модели небанковского кредитования, которая принципиально не предусматривает приоритетного обеспечения прицельного решения социальных задач (преодоление застойной бедности, наиболее вопиющих проявлений материального неравенства и финансовой дискриминации, поддержка самозанятых, взращивание малых бизнесов и пр.).

В институциональном плане отечественный микрофинансовый рынок несет на себе «наследие» ранних этапов своего становления, когда полулегальные практики и сверхвысокая стоимость заемных ресурсов были частью устойчивых бизнес-моделей. На это указывает и анализ ролей МФО в теневых схемах и «пирамидных» криминальных проектах, хотя последующие реформы заметно повысили прозрачность сектора [2, 3, 5, 15]. При этом программа планируемых дальнейших реформ, очерченная Банком России в 2024 году в докладе для общественных консультаций «Перспективные направления развития

рынка микрофинансовых организаций на 2025–2027 годы» [4], в большей мере нацелена на сглаживание – через ужесточение регулирования и надзора, ограничение доступа к микрозаймам – наиболее острых негативных социальных эффектов микрофинансовой деятельности, но не на смену базовой коммерческой модели рынка в пользу социальной, что предусматривало бы контролируемое расширение финансовой инклюзии [4].

Социальный спрос и риски

Спрос на микрозаймы в России в значительной мере задан социальной структурой доходов и поступательным снижением в последние годы доступности банковского кредитования [8]. Социологические данные фиксируют наличие обширного «класса ограниченного потребления»: для него характерны отсутствие накоплений и высокая зависимость от заемных средств при покупке товаров длительного пользования [10, 11]. Одновременно статистика расходов и динамика потребления указывает на рост доли продовольственных расходов в доходах (в начале 2026 года около 39%), что обычно рассматривается как сигнал о сжатии «свободного» потребления и инвестиций домохозяйств в здоровье, образование и качество жилья [7].

Регуляторные меры по ограничению долговой нагрузки и расчету доходов заемщиков [6], по противодействию финансовому мошенничеству объективно повышают устойчивость финансового рынка, но усиливают отсев потенциальных заемщиков в банках, тем самым делая рынок микрозаймов «восприимчивым» кредитных рисков. Данные кредитных бюро и публикации о рынке фиксируют высокие доли отказов по заявкам на розничные кредиты во второй половине 2025 года, а также заметное сокращение выдачи кредитных карт в 2025 году [8]. Дополнительный фактор – удорожание кредитных карт и рост ставок по карточным кредитам с одновременным упразднением либо сокращением грейс-периодов. Все это меняет привычную для части домохозяйств модель «мягкого» заимствования у банков, в том числе через карты с грейс-периодами [24, 25], снижает конкурентоспособность банковских карт как комфортного инструмента краткосрочного кредитования, подталкивая часть «отказных» заемщиков к кредитованию в МФО [3, 5].

Согласно данным массовых опросов, в 2023–2025 годах существенно увеличилась доля заемщиков МФО с более высоким семейным доходом, то есть микрозаймы перестают быть исключительно инструментом «самых бедных» и превращаются в ключевой востребованный продукт на фоне сжатия предложения банковских кредитов [1, 3, 5, 12]. С одной стороны, это существенный риск: повышение охвата населения микрозаймами при отсутствии архитектуры целей использования заемных средств повышает вероятность роста долговой нагрузки домохозяйств без сопоставимого роста доходов. С другой стороны, на фоне растущей экономической турбулентности социальные контуры аудитории заемщиков МФО поступательно сближаются с очертаниями «бюджетного класса» – государственных и муниципальных служащих, сотрудников подведомственных им организаций, государственных и муниципальных компаний и пр. [10, 11] Этот «бюджетный класс» генерирует весьма значительный спрос на услуги МФО – гарантированный, но не удовлетворяемый пока что в полной мере.

Соответственно, задача расширения финансовой инклюзии применительно к отрасли небанковского кредитования формулируется предельно прагматично: если микрофинансирование сделается массовым каналом доступа к заемным средствам, то логично было бы добиваться появления микрофинансовых продуктов с понятной социальной целью и предсказуемой (или даже регулируемой) стоимостью, ориентированных в первую очередь на зарплатных клиентов крупных банков и постоянных клиентов маркетплейсов, в экосистемы которых входят ведущие МФО.

Зарубежный опыт и его применимость в российских условиях

В государствах Европейского Союза микрофинансирование имеет статус законодательно установленного инструмента социальной политики, а именно одного из институтов, обеспечивающих поддержку наиболее уязвимых групп населения, микропредприятий и социальных предприятий, стимулирующих создание рабочих мест и способствующих преодолению социального отчуждения [26, 30].

Европейские институты издают нормативные акты, которые предусматривают координацию деятельности систем социальной поддержки [27], включая микрофинансирование; координируемые меры поддержки социального микрофинансирования включают, в частности, расширение доступа к микрозаймам для представителей социально наиболее уязвимых групп населения, в первую очередь для тех, которые готовы запустить либо развивать уже созданные малые и микропредприятия; поддержку социальных предприятий, в частности, облегчение им доступа к льготному кредитованию; упрочение институциональной надежности и развитие компетенций микрофинансовых операторов и инвесторов социальных предприятий путем оказания им консалтинговой поддержки и технической помощи [27, 28, 29].

В ряду принятых в ЕС программ, ориентированных на поддержку микрофинансирования, следует упомянуть Программу занятости и социальных инноваций (EU Programme for Employment and Social Innovation, EaSI) (2014-2020). В рамках программы действовал специальный кредитный фонд для поддержки микрозаймами малых, микро- и социальных предприятий. Начиная с 2021 г. программа EaSI передана в только учрежденный на тот момент Европейский социальный фонд Plus (ESF+); ее реализация будет продолжена в рамках ESF+ до 2027 года включительно [30].

Кроме того, благодаря бюджетным гарантиям ЕС, которые предоставляются через программу InvestEU (до 2021 года – Европейский фонд стратегических инвестиций) международным и национальным банкам-спонсорам, планируется до 2030 года привлечь в приоритетные регулируемые государством отрасли экономики ЕС частные инвестиции на сумму свыше €372 млрд., причем примерно 8-9% этих ассигнований будут, по замыслу, использованы для поддержки микрофинансирования и финансирования социальных предприятий [28].

В число инструментов программ EaSI и InvestEU, используемых для поддержки микрофинансирования в целях реализации социальной политики ЕС, входят льготная процентная ставка по микрозайму или предоставление кредитных гарантий со стороны государства – его представляют операторы обеих программ, которые принимают на себя часть рисков при образовании у вышеуказанных преференциальных заемщиков кредитной задолженности; допускается также и возможность прямого финансового участия операторов программ в кредитруемых проектах – де-юре Еврокомиссия в их лице становится совладельцем соответствующего проекта и равным образом разделяет часть рисков, связанных с реализацией таких проектов.

Структурные и институциональные особенности российской экономики (отсутствие развитого «третьего сектора», привлекаемого для распределения средств социальных трансфертов государства [14], отсутствие аналогичных вышеуказанным операционным макрофондов, принятая в нашей стране модель прямого бюджетного финансирования мер социальной политики и пр.) делают прямую имплементацию описанной модели поддержки практически нереализуемой. Тем не менее индуцированный спрос на микрозаймы и экспансивное предложение таких продуктов, усиленное ресурсами экосистем крупных банков, маркетплейсов, расчетных небанковских кредитных организаций, технологических компаний, способны при участии и под патронажем государства создать уникальный синергетический эффект в виде микрофинансового института нового типа, ориентированного преимущественно на решение социальных задач, способного придать рынку небанковского кредитования важные социальные функции.

Этот синергетический эффект мог бы оказаться весьма ощутимым, если принять во внимание достигнутые объемы и впечатляющие темпы роста рынка микрофинансирования. Как уже отмечалось совокупный объем выдач МФО за 2024 год составил 1,5 трлн. руб. (+51% г/г), а в 2025 году МФО выдали населению и бизнесу свыше 2 трлн. рублей, превысив на 35% аналогичный результат 2024 г. [3, 5] Для сравнения – расходы федерального бюджета в 2025 году по разделу «Социальная политика» составили 6,88 трлн. руб. [9]

Для российских условий принципиально важны два аспекта европейского опыта. Во-первых, социальное микрофинансирование эффективнее, когда продукты имеют целевой характер, с ограничением стоимости займа. Во-вторых, снижение риска достигается не только путем запрета «дорогих» займов как таковых, но также через создание отдельного контура льготных субсидируемых продуктов с гарантиро-

ванным разделением рисков между государством и частными операторами, за счет стандартизации правил работы с социально уязвимыми группами заемщиков и экосистемных преимуществ, «удешевляющих» фондирование.

Контур нового микрофинансового института

Участниками новой системы субсидируемых микрозаймов могли бы стать как государство, так и крупные банки, маркетплейсы, соответствующие саморегулируемые организации. В этой связи полагаем целесообразным проработать вопрос учреждения на основе государственно-частного партнерства специального фонда, предназначенного для субсидирования потребительских микрозаймов, предоставляемых на льготных условиях определенным группам заемщиков.

Учредителями такого фонда могли бы выступить публичный партнер – в лице Правительства Российской Федерации или уполномоченного им федерального органа исполнительной власти (с условием, что полномочия, права и обязанности публичного партнера в части оперативного управления фондом будут делегированы созданной для этой цели публично-правовой компании, это придаст проекту необходимую стартовую маневренность), частный партнер – в лице саморегулируемых организаций отрасли, а также финансирующее лицо – действующее на основании договора о совместной деятельности объединение представителей трех групп, лидирующих на микрофинансовом рынке, и наиболее крупных игроков – банковских, иных кэптивных МФО и независимых финтехтов. В состав органов управления фондом в соответствии с соглашением о государственно-частном партнерстве должны быть включены также представители Министерства финансов Российской Федерации и Банка России.

Располагаемый лидерами рынка буфер капитала достаточен для реализации задач первого этапа развития фонда – запуска системы льготных микрозаймов долгосрочным зарплатным клиентам банков и клиентам маркетплейсов, демонстрирующим устойчивую и длительную лояльность. Системы, опирающейся на кобрендинг компаний-участников и предусматривающей разработку и запуск несколькими группами участников в едином цифровом контуре однородных субсидируемых микрофинансовых продуктов либо коллаборацию существующих, а также общий маркетинг таких продуктов, партнерские программы, обмен клиентскими аудиториями и согласованное формирование новой репутации проекта.

Участие в такой «горизонтальной экосистеме» дало бы аккредитованным МФО, которые отвечают соответствующим требованиям, возможность выдавать стандартные займы на унифицированных условиях. Для этого следует разработать соответствующий процедурный стандарт, предусматривающий в том числе возможность установления льготных ставок по займам для корпоративных зарплатных клиентов, пользующихся услугами МФО соответствующих банков.

В этом же русле логично было бы спроектировать и учредить при упомянутом выше специальном фонде также и сеть организаций, финансируемых за счет и государства, и частных партнеров фонда, предоставляющих поручительства и/или гарантии по займам – по аналогии с Национальной гарантийной системой для малого и среднего бизнеса в России, запущенной в 2023 году в рамках реализации федерального проекта «Малое и среднее предпринимательство».

В рамках второго этапа, наряду с подключением финансирования со стороны государства, предполагаются институционализация и масштабирование проекта. В том числе предусматривается сопряжение линейки льготных микрозаймов не только с преференциальным доступом к разнообразным продуктам и услугам финансовых экосистем – партнеров специального фонда, но и с рядом социальных выплат и льгот, предоставляемых государством.

Адресный доступ к некоторым микрофинансовым продуктам для зарплатных клиентов банков и преференциальных клиентов маркетплейсов может быть увязан с правом на гражданские, военные и ветеранские пенсии (до установленного специальным нормативным актом возраста); а также с получением льгот, полагающихся участникам специальной военной операции Российской Федерации в Украине; с правами на пенсии по инвалидности; пособия по уходу за ребенком до 1,5 лет или по безработице; на получение материнского капитала и всех видов льготной ипотеки; на выплаты и льготы, предоставляемые в рамках национальных программ «Земский доктор», «Земский фельдшер»,

«Земский учитель»; наконец, с правами на участие в программах «дальневосточный гектар», «арктический гектар» и др.

Предлагаемая институциональная реформа выглядит достаточно назревшей, если учесть, что к началу IV квартала 2025 г. почти 90% МФО – вполне спонтанно и преимущественно в рамках реализуемых ими маркетинговых программ – уже запустили внутренние льготные продукты для разных категорий граждан: пенсионеров, участников СВО, жертв стихийных бедствий и других социально уязвимых групп, констатируют в своем исследовании эксперты финансового маркетплейса «Выберу.ру». Еще 64% компаний разрабатывают продукты для малого и среднего бизнеса – в диапазоне от поддержки фермеров и стартапов до программ для женщин-предпринимателей. «Такой переход к адресным продуктам становится ответом на растущие ожидания регулятора и общества», – резюмируют эксперты [23].

В целях формирования единого цифрового контура фонда субсидирования потребительских микрозаймов полагаем необходимым создание по аналогии с запущенной в октябре 2023 г. цифровой платформой МСП.РФ (которая представляет собой сервис по подбору программ и получению микрофинансирования для малого и среднего бизнеса) подобной же платформы для розничных субсидируемых микрозаемщиков. Цифровая платформа нужна не как «витрина», а как механизм удержания социальной логики: единые правила допуска, понятные лимиты, автоматизированная проверка статуса и последующий мониторинг.

Платформа потребительского микрокредитования должна быть интегрирована, во-первых, с порталами СРО-учредителей, а также входящих в них МФО, соответствующих банков и маркетплейсов; во-вторых, с Социальным фондом России и соответствующими государственными информационными системами (Единой государственной системой социального обеспечения (ЕГИССО), Единой централизованной цифровой платформой в социальной сфере (ЕЦЦПСС), «Единым реестром социальных льготников» и др.); в-третьих, с сервисом «Цифровой профиль гражданина» и Системой межведомственного электронного взаимодействия.

Содержание целевых продуктов целесообразно построить вокруг «социальных триггеров», где заем действительно предотвращает ухудшение положения домохозяйства: лечение и лекарства; образование и переобучение; восстановление занятости (самозанятость/микропредприятие); срочные бытовые расходы при подтвержденном статусе нуждаемости. Для части продуктов, как было отмечено выше, могла бы быть предусмотрена увязка с адресной социальной поддержкой, где сама инфраструктура подтверждения статуса и получения льгот уже существует на региональном уровне, включая цифровые контуры предоставления адресной помощи.

Излишне говорить, что в ситуации жестких бюджетных ограничений, связанных с реализацией задач специальной военной операции Российской Федерации в Украине и противодействия коллективным международным экономическим санкциям, проект социально ориентированного субсидируемого микрофинансирования в краткосрочной перспективе не имеет шансов войти в актуальную реформаторскую повестку Правительства Российской Федерации и Банка России.

Тем не менее после завершения конфликта и нормализации структуры расходов федерального бюджета такой проект мог бы стать важным новым инструментом социальной политики государства, способствующим расширению финансовой инклюзии.

Заключение

На фоне роста отказов по банковским кредитам и сжатия рынка кредитных карт российский рынок микрофинансирования вырос до масштабов, при которых он стал заметным каналом доступа домохозяйств к заемным средствам [18], [19], [13]. При этом структура рынка микрозаймов остается преимущественно потребительской: социальное микрофинансирование практически отсутствует, доля займов для бизнеса существенно ниже, чем в европейской модели, где микрофинансирование тесно связано с занятостью и малым предпринимательством [2], [30]. В такой конфигурации микрозаймы часто решают краткосрочную проблему ликвидности домохозяйства, но не создают устойчивого эффекта по доходам, что ограничивает вклад МФО в финансовую инклюзию.

Анализ зарубежной практики показывает, что социальное микрофинансирование работает эффективнее, когда существует отдельный контур льготных продуктов, поддержанный гарантиями и инструментами разделения риска, а также цифровой инфраструктурой доступа [41], [42], [30]. Для России прямое копирование ограничено различиями в структуре экономики и роли негосударственного социального сектора, однако базовые инструменты — субсидия ставки, гарантии и стандартизация процедур — применимы [12], [15].

С учетом текущего масштаба рынка и его концентрации экономически оправдано формирование института социальных субсидируемых микрозаймов как отдельного института внутри микрофинансовой отрасли. Его ядром должен стать специальный фонд, предназначенный для субсидирования потребительских микрозаймов, предоставляемых на льготных условиях определенным группам заемщиков, работающих в модели государственно-частного партнерства и дополненный гарантийным контуром, цифровой платформой и линейкой целевых продуктов для социально уязвимых групп [21], [17]. Деятельность такого института небанковского кредитования придаст, по замыслу, существенный импульс развитию финансовой инклюзии на рынке микрозаймов.

Литература

1. Абрамова М.А., Александрова Л.С., Захарова О.В., Криворучко С.В., Калмыков Ю.П., Мамута М.В., Сергеева О.С., Шахер И.Е. Формирование качественной инфраструктуры рынка микрофинансирования и кредитной кооперации. Зарубежный и российский опыт. Монография. М., Издательство «РУСАЙНС». 2021. С. 99–109, 145–159 // ISBN: 978-5-4365-8206-1.
2. Банк России. Итоги работы Банка России 2024: кратко о главном. Обеспечение устойчивости финансового рынка. Микрофинансирование (публикация от 23.05.2025). URL: https://cbr.ru/about_br/publ/results_work/2024/obespechenie-ustoychivosti-finansovogo-rynka/#a_174017 (дата обращения: 29.03.2026).
3. Банк России. Обзор ключевых показателей микрофинансовых институтов за III квартал 2025 года: информационно-аналитический материал. М., 2025. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59518/review_mfi_25Q3.pdf (дата обращения: 29.03.2026).
4. Банк России. Перспективные направления развития рынка микрофинансовых организаций на 2025–2027 годы: доклад для общественных консультаций. М., 2024 (публикация от 19.08.2024). URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/165304/Consultation_Paper_19082024.pdf (дата обращения: 29.03.2026).
5. Банк России. Тенденции на рынке МФО за 2025 год (публикация от 23.03.2026). URL: https://cbr.ru/analytics/microfinance/mfo/2025_4/ (дата обращения: 29.03.2026).
6. Указание Банка России от 16.10.2023 № 6579-У «О требованиях к порядку расчета кредитными организациями или микрофинансовыми организациями суммы величин среднемесячных платежей и расчета величины среднемесячного дохода заемщика...». URL: <https://cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90134/3949> (дата обращения: 29.03.2026).
7. Официальный сайт Росстата. Статистика: цены. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price#> (дата обращения: 29.03.2026).
8. НБКИ. Статистические материалы (публикация от 29.09.2025). URL: https://nbki.ru/sitemap_iblock_15.xml/nbki-v-avguste-2025 (дата обращения: 29.03.2026).
9. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов // URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_458280/ (дата обращения: 29.03.2026).
10. Банки.ру. Мужчины берут займы чаще женщин, а молодежь начала активнее оформлять микрокредиты. Портрет заемщика МФО в 2024 году — исследование Банки.ру (публикация от 10.03.2025). URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11011858> (дата обращения: 29.03.2026).

11. Левашов В.К., Великая Н.М., Шушпанова И.С., Гребняк О.В., Новоженина О.П. Как живешь, Россия? 55-й этап всероссийского социологического мониторинга, май 2025 года: бюллетень. М.: ФНИСЦ РАН, 2025. 106 с. URL: https://www.isras.ru/files/File/publ/publ2025/Kak_zhivesh_Rosiya_55_2025.pdf (дата обращения: 29.03.2026).

12. ВЦИОМ. Дaudрих А. Портрет микрозаемщика: презентация. 02.10.2025. URL: <https://wciom.ru/presentation/prezentacii/portret-mikrozaemshchika> (дата обращения: 29.03.2026).

13. Порядка 450 млрд рублей привлек бизнес через региональные гарантийные и микрофинансовые организации в 2024 году // Официальный сайт Минэкономразвития России. 05.02.2025. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/poryadka_450_mlrdrubley_privlek_biznes_cherez_regionalnye_garantiynnye_i_mikrofinansovyie_organizacii_v_2024_godu.html?ysclid=mnghgjeppq391360104 (дата обращения: 29.03.2026).

14. Говорова Н.В., Иванова В.А. Социальная политика и рынок труда (сентябрь — ноябрь 2024 г.) // Европейский Союз: факты и комментарии. 2024. № 118. С. 30–33.

15. Потапов А.Г. Основные тенденции современного этапа развития рынка микрофинансирования // Вестник Евразийской науки. 2024. Т. 16. № 6. С. 3. URL: <https://esj.today/PDF/70FAVN624.pdf> (дата обращения: 29.03.2026).

16. Уксузова М.С. Микрофинансирование: содержание, особенности, проблемы и перспективы развития // Экономический журнал. 2018. № 5. С. 58.

17. Цхададзе Н.В. Рынок микрофинансовых услуг как социально ориентированный бизнес: зарубежный опыт // Вестник экономической безопасности. 2016. № 4. С. 304–310.

18. Шилов В.А. К вопросу определения критериев классической микрофинансовой деятельности // Науковедение. 2017. Т. 9. № 1 (январь–февраль). С. 1–3.

19. Espinosa C. Number of people employed by small and medium-sized enterprises (SMEs) in the non-financial business economy of the European Union in 2024, by member state // Statista. 24.06.2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/1251464/number-of-people-employed-eu27/> (accessed: 29.03.2026).

20. Milana C., Ashta A. Microfinance and financial inclusion: Challenges and opportunities // Strategic Change. 2020. № 29. P. 257–266.

21. Pitlik H., Rode M. Radical Distrust: Are Economic Policy Attitudes Tempered by Social Trust? // Social Indicators Research. 2021. Vol. 158. No. 3. P. 11–20.

22. Srivastava V. Understanding Microfinance: Challenges, Regulation, Way forward // Academia. 2016. P. 21–29. URL: https://www.academia.edu/26287344/Understanding_Microfinance_Challenges_Regulation_Way_forward (accessed: 29.03.2026).

23. Более 50% МФО в России пользуются системами ИИ собственной разработки // РИА «Новости», 25.10.2025 // URL: <https://ria.ru/20251025/mfo-2050533695.html?in=1> (дата обращения: 29.03.2026).

24. Недогибченко Г. Реальные ставки по кредитам в России повысились 50% // РБК. 10.03.2026. URL: <https://www.rbc.ru/finances/27/02/2026/69a06bcd9a79471b943d3940> (дата обращения: 29.03.2026).

25. Деметьева К. Засмщики пошли не по карте. Выдача кредитных карт упала за год более чем на 40% // Коммерсантъ. 22.01.2026. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8364101> (дата обращения: 29.03.2026).

26. European Commission. Microfinance and Social Enterprise Finance (web page). 25.09.2023. URL: https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/funding/microfinance-and-social-enterprise-finance_en (accessed: 29.03.2026).

27. Regulation (EU) No 883/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the coordination of social security systems // URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/LSU/?uri=CELEX%3A32004R0883> (accessed: 29.03.2026).

28. Regulation (EU) No 2021/523 of the European Parliament and of the Council of 24 March 2021 establishing the InvestEU Programme and amending Regulation (EU) 2015/1017 // URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/523/oj/eng>; European Union // InvestEU

Programme // https://investeu.europa.eu/investeu-programme_en (accessed: 29.03.2026).

29. Regulation (EU) No 2021/1057 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the European Social Fund Plus (ESF+) // URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1057/oj/eng> (accessed: 29.03.2026).

30. European Microfinance Network. Microfinance in Europe. Survey report 2024 edition. 30.05.2025. URL: https://www.european-microfinance.org/wp-content/uploads/2025/05/surveyReport2024_1.5.pdf (accessed: 29.03.2026).

31. Global Industry Analysts, Inc. Microfinance – Global Strategic Business Report 2025. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4805174/microfinance-global-strategic-business-report> (accessed: 29.03.2026).

Social Microfinance as a Tool for Expanding Financial Inclusion in Russia

Potapov A.G.

The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article analyzes the current state of the microfinance sector of the Russian Federation and its role in ensuring financial inclusion. It is shown that the Russian model of microfinance has developed predominantly as a commercial one, which limits its ability to address social objectives. Based on the market structure and borrower profile, key disproportions are identified, including the dominance of consumer lending and the low share of financing for entrepreneurship. Foreign experience is examined, primarily that of the European Union countries, where microfinance is integrated into social policy instruments and supported by guarantee and subsidy mechanisms. The necessity of forming an institution of social microloans in Russia is substantiated. A concept is proposed that includes the creation of a subsidy fund, a network of guarantees/sureties, a digital platform based on a “one-stop shop” model, and a range of targeted products for socially vulnerable groups. It is shown that, given the current scale of the microfinance market and the concentration of lending among large players, the implementation of such a model can produce a tangible socio-economic effect with controlled budget expenditures.

Keywords: microfinance; financial inclusion; microfinance institutions; social microloans; targeted support; public-private partnership; digital platforms.

References

1. Abramova M.A., Aleksandrova L.S., Zakharova O.V., Krivoruchko S.V., Kalmaykov Yu.P., Mamuta M.V., Sergeeva O.S., Shaker I.E. Formation of a high-quality infrastructure of the microfinance and credit cooperation market. Foreign and Russian experience. Moscow, 2019. Pp. 99–109, 145–159 // ISBN: 978-5-4365-8206-1.
2. Bank of Russia. Results of the Bank of Russia's activities in 2024: key highlights. Ensuring financial market stability. Microfinance (published 23.05.2025). URL: https://cbr.ru/about_br/publ/results_work/2024/obespechenie-ustoychivosti-finsovogorynka/#a.174017 (accessed: 29.03.2026).
3. Bank of Russia. Review of key indicators of microfinance institutions for Q3 2025: analytical report. Moscow, 2025. URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59518/review_mfi_25Q3.pdf (accessed: 29.03.2026).
4. Bank of Russia. Prospective directions for the development of the microfinance organizations market for 2025–2027: consultation paper. Moscow, 2024 (published 19.08.2024). URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/165304/Consultation_Paper_19082024.pdf (accessed: 29.03.2026).
5. Bank of Russia. Trends in the microfinance market for 2025 (published 30.03.2026). URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/57265/review_mfi_25Q2.pdf (accessed: 29.03.2026).
6. Bank of Russia Directive No. 6579-U of 16.10.2023 “On requirements for the procedure for calculating by credit institutions or microfinance organizations the amount of average monthly payments and the borrower's average monthly income...”. URL: <https://cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90134/3949> (accessed: 29.03.2026).
7. Official website of Rosstat. Statistics: prices. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price#> (accessed: 29.03.2026).
8. NBKI. Statistical materials (published 29.09.2025). URL: https://nbki.ru/sitemap_iblock_15.xml/nbki-v-avguste-2025 (accessed: 29.03.2026).
9. Main directions of budgetary, tax, and customs tariff policy for 2025 and for the planning period of 2026 and 2027. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_458280/ (accessed: 29.03.2026).
10. Banki.ru. Men take loans more often than women, and young people have begun to apply for microloans more actively. Portrait of an MFI borrower in 2024 — Banki.ru study (published 10.03.2025). URL: <https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=11011858> (accessed: 29.03.2026).
11. Levashov V.K., Velikaya N.M., Shushpanova I.S., Grebnyak O.V., Novozhenina O.P. How are you living, Russia? 55th stage of the all-Russian sociological monitoring, May 2025: bulletin. Moscow: Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences, 2025. 106 p. URL: https://www.isras.ru/files/File/publ/publ2025/Kak_zhivesh_Rosiya_55_2025.pdf (accessed: 29.03.2026).
12. VTSIOM. Daudrikh A. Portrait of a microloan borrower: presentation. 02.10.2025. URL: <https://wciom.ru/presentation/prezentacii/portret-mikrozaemshchika> (accessed: 29.03.2026).
13. About 450 billion rubles were attracted by businesses through regional guarantee and microfinance organizations in 2024 // Official website of the Ministry of Economic Development of Russia. 05.02.2025. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/news/html?ysclid=mfpbuhpake388994578> (accessed: 29.03.2026).

14. Govorova N.V., Ivanova V.A. Social policy and the labor market (September–November 2024) // European Union: Facts and Comments. 2024. No. 118. Pp. 30–33.
15. Potapov A.G. Main trends in the current stage of development of the microfinance market // Bulletin of Eurasian Science. 2024. Vol. 16. No. s6. P. 3. URL: <https://esj.today/PDF/70FAVN624.pdf> (accessed: 29.03.2026).
16. Uksusova M.S. Microfinance: content, features, problems and prospects of development // Economic Journal. 2018. No. 5. P. 58.
17. Tskhadadze N.V. The microfinance services market as a socially oriented business: foreign experience // Bulletin of Economic Security. 2016. No. 4. Pp. 304–310.
18. Shilov V.A. On defining the criteria of classical microfinance activity // Naukovedenie. 2017. Vol. 9. No. 1 (January–February). Pp. 1–3.
19. Espinosa C. Number of people employed by small and medium-sized enterprises (SMEs) in the non-financial business economy of the European Union in 2024, by member state // Statista. 24.06.2025. URL: <https://www.statista.com/statistics/1251464/number-of-people-employed-eu27/> (accessed: 29.03.2026).
20. Milana C., Ashta A. Microfinance and financial inclusion: Challenges and opportunities // Strategic Change. 2020. № 29. P. 257–266.
21. Pitlik H., Rode M. Radical Distrust: Are Economic Policy Attitudes Tempered by Social Trust? // Social Indicators Research. 2021. Vol. 158. No. 3. P. 11–20.
22. Srivastava V. Understanding Microfinance: Challenges, Regulation, Way forward // Academia. 2016. P. 21–29. URL: https://www.academia.edu/26287344/Understanding_Microfinance_Challenges_Regulation_Way_forward (accessed: 29.03.2026).
23. More than 50% of microfinance organizations in Russia use self-developed AI systems // RIA Novosti, 25.10.2025. URL: <https://ria.ru/20251025/mfo-2050533695.html?in=1> (accessed: 29.03.2026).
24. Nedogibchenko G. Real interest rates on credit cards in Russia exceeded 50% // RBC. 10.03.2026. URL: <https://www.rbc.ru/finances/27/02/2026/69a06bcd9a79471b943d3940> (accessed: 29.03.2026).
25. Dementyeva K. Borrowers turned away from cards. Credit card issuance fell by more than 40% over the year // Kommersant. 22.01.2026. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/8364101> (accessed: 29.03.2026).
26. European Commission. Microfinance and Social Enterprise Finance (web page). 25.09.2023. URL: https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/funding/microfinance-and-social-enterprise-finance_en (accessed: 29.03.2026).
27. Regulation (EU) No 883/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004 on the coordination of social security systems. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/LSU/?uri=CELEX%3A32004R0883> (accessed: 29.03.2026).
28. Regulation (EU) No 2021/523 of the European Parliament and of the Council of 24 March 2021 establishing the InvestEU Programme and amending Regulation (EU) 2015/1017. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/523/oj/eng>; European Union // InvestEU Programme // https://investeu.europa.eu/investeu-programme_en (accessed: 29.03.2026).
29. Regulation (EU) No 2021/1057 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2021 establishing the European Social Fund Plus (ESF+). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1057/oj/eng> (accessed: 29.03.2026).
30. European Microfinance Network. Microfinance in Europe. Survey report 2024 edition. 30.05.2025. URL: https://www.european-microfinance.org/wp-content/uploads/2025/05/surveyReport2024_1.5.pdf (accessed: 29.03.2026).
31. Global Industry Analysts, Inc. Microfinance – Global Strategic Business Report 2025. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4805174/microfinance-global-strategic-business-report> (accessed: 29.03.2026).

Роль налогового стимулирования высокотехнологичных производств в обеспечении технологического суверенитета: опыт зарубежных стран

Ромась Елена Викторовна

кандидат экономических наук, Национальный исследовательский университет «МИЭТ», romase@mail.ru

Статья посвящена эмпирической оценке связи между налоговым стимулированием высокотехнологичных производств и макроуровневыми показателями технологического суверенитета зарубежных стран. На основе данных OECD INNOTAX, World Bank и UNIDO по 24 странам за 2018–2022 гг. проведен межстрановой панельный анализ. В качестве объясняющей переменной используется показатель государственной налоговой поддержки расходов на исследования и разработки (GTARD), в качестве зависимых — доля средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности и доля высокотехнологичного экспорта. Установлено, что влияние налогового стимулирования носит неоднородный характер: статистически значимая связь с производственно-структурным показателем не выявлена, тогда как для высокотехнологичного экспорта обнаружена положительная и значимая зависимость. Сделан вывод о том, что налоговые стимулы следует рассматривать как важный, но несамодостаточный элемент политики обеспечения технологического суверенитета.

Ключевые слова: налоговое стимулирование, технологический суверенитет, высокотехнологичные производства, макроуровневые показатели технологического развития, панельные данные, межстрановой анализ.

Введение

В условиях усиления глобальной технологической конкуренции, ускорения структурных сдвигов в промышленности и роста значимости контроля над критическими технологиями технологический суверенитет становится одним из ключевых факторов устойчивого социально-экономического развития государства.

В современном понимании технологический суверенитет не сводится исключительно к импортозамещению или сокращению зависимости от зарубежных поставщиков. Речь идет о способности страны формировать, накапливать, воспроизводить и масштабировать собственные технологические компетенции в стратегически значимых секторах экономики, обеспечивая устойчивость национальной производственной базы, инновационной системы и механизмов технологического обновления.

В этой связи особую роль приобретает развитие высокотехнологичных производств, выступающих материальной основой создания и внедрения новых знаний, коммерциализации результатов исследований и укрепления национальной конкурентоспособности.

Обеспечение технологического суверенитета как одной из важнейших составляющих экономической безопасности страны в современных условиях санкционного давления, тарифных войн стоит особенно остро, а значительная часть новых национальных проектов прямо ориентирована на технологическое лидерство.

В 2023–2024 гг. утверждены приоритетные направления государственной политики Российской Федерации по стимулированию инвестиционной деятельности в области разработки и внедрения проектов, связанных с достижением технологического суверенитета и структурной адаптацией экономики России, которые касаются высокотехнологичных производств.

В числе ключевых задач на 2026 год Правительством прямо названы изменение структуры внешней торговли в сторону поставок высокотехнологичной продукции, повышение производительности труда за счёт передовых технологий и цифровых решений и обеспечение постоянного технологического обновления. При этом достижение независимости от внешних технологий в высокотехнологичных отраслях не представляется возможным без инноваций и государственной поддержки. Это особенно актуально в связи с ограниченностью возможностей бюджетной системы и необходимостью привлечения частных инвестиций.

Одним из наиболее распространенных инструментов государственной поддержки высокотехнологичных производств является налоговое стимулирование. Его применение позволяет снижать издержки компаний на исследования и разработки, обновление основных фондов, освоение новых технологических решений и вывод инновационной продукции на рынок.

В отличие от прямого бюджетного финансирования налоговые стимулы обладают рядом преимуществ: они способны охватывать более широкий круг хозяйствующих субъектов, активизировать частные инвестиции, снижать барьеры для технологического обновления и, при надлежащем институциональном дизайне, обеспечивать более гибкое реагирование бизнеса на приоритеты государственной политики. Тем самым налоговые стимулы потенциально могут воздействовать на макроуровневые результаты через расширение затрат на НИОКР, обновление производственной базы, ускорение внедрения технологий и последующее увеличение выпуска и экспорта высокотехнологичной продукции. Вместе с тем их результативность не является автоматической.

Наличие налоговых льгот само по себе еще не гарантирует ускоренного технологического развития. В ряде случаев налоговые стимулы способствуют росту расходов на исследования и разработки и повышению инновационной активности фирм, однако их влияние на более сложные и долгосрочные результаты, такие как формирование

устойчивых национальных технологических компетенций, расширение выпуска высокотехнологичной продукции и снижение зависимости от внешних технологических поставок, остается неоднозначным. Более того, при недостаточной адресности мер, слабом качестве институтов и отсутствии согласованности с иными направлениями экономической политики налоговые преференции могут приводить к выпадающим доходам бюджета без сопоставимого технологического эффекта. Это придает особую значимость анализу не только самого факта применения налоговых стимулов, но и условий, в которых они действительно начинают работать как инструмент обеспечения технологического суверенитета.

В рамках настоящего исследования технологический суверенитет рассматривается не как совокупность отдельных инновационных результатов, а как способность национальной экономики формировать, воспроизводить и масштабировать собственные высокотехнологичные производственные и научно-технологические компетенции. В этой связи расходы на научные исследования и разработки и патентная активность представляются промежуточными механизмами, способствующими укреплению технологического суверенитета, но не исчерпывающими его содержания. В эмпирической части статьи данное понимание технологического суверенитета оценивается через два макроуровневых показателя: долю средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности и долю высокотехнологичного экспорта в экспорте обрабатывающей промышленности.

Существующие исследования в значительной степени сосредоточены на оценке влияния налоговых стимулов на инновационную активность фирм, прежде всего на динамику корпоративных расходов на исследования и разработки, патентную активность и отдельные показатели инвестиционного поведения. Значительно меньше внимания уделяется тому, преобразуются ли данные эффекты в более широкий макроэкономический результат, связанный с развитием высокотехнологичного сектора.

В литературе достаточно хорошо изучены состав и классификация налоговых стимулов, их сравнительные преимущества и ограничения, а также различия между прямыми и косвенными мерами поддержки. Однако влияние налогового стимулирования именно на макроуровневые показатели технологического развития в межстрановом разрезе остается исследованным фрагментарно. Тем самым сохраняется разрыв между микроуровневой оценкой налоговых стимулов и их возможными структурными эффектами на уровне национальной экономики.

Настоящая статья направлена на заполнение указанного исследовательского пробела. В работе ставится вопрос: В какой степени налоговое стимулирование высокотехнологичных производств связано с макроуровневыми показателями технологического суверенитета в зарубежных странах? В отличие от значительной части предшествующих исследований, где результативность налоговых стимулов оценивается через показатели НИОКР и инновационной активности как таковой, в данной статье акцент перенесен на два макроуровневых индикатора: долю средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности и долю высокотехнологичного экспорта в экспорте обрабатывающей промышленности. Такой подход позволяет рассматривать налоговое стимулирование не только как фактор инновационной активности предприятий, но и как возможный элемент более широкого контура формирования технологических компетенций национальной экономики.

Цель исследования состоит в эмпирической оценке влияния налогового стимулирования высокотехнологичных производств на макроуровневые показатели технологического суверенитета страны.

В соответствии с поставленной целью в работе проверяется гипотеза о положительном влиянии налоговых стимулов на макроуровневые показатели технологического суверенитета страны. При этом исследование изначально исходит из того, что такая связь может оказаться неоднозначной, слабой или нестабильной, поскольку макроуровневые результаты технологического развития формируются под воздействием широкого круга структурных и институциональных факторов.

Эмпирическая часть исследования основана на межстрановом анализе зарубежных экономик с использованием международно-сопоставимых данных OECD, World Bank и UNIDO. Для оценки связи между

уровнем налогового стимулирования и макроуровневыми показателями технологического развития применены модели множественной регрессии на основе панельных данных. В этой связи научная новизна и теоретический вклад исследования заключаются в переносе фокуса анализа с традиционных микроуровневых эффектов налоговых стимулов (расходов на НИОКР и патентной активности) на макроуровневые производственно-структурные и внешнеэкономические показатели технологического суверенитета. Данный подход позволяет уточнить пределы макроэкономической результативности налоговой поддержки в межстрановом сравнении, доказывая, что она не выступает самодостаточным фактором технологического развития.

Практическая значимость работы состоит в формировании более реалистичной оценки налоговых льгот: они должны применяться не как автономный механизм обеспечения технологического суверенитета, а исключительно как интегрированный элемент комплексной государственной поддержки высокотехнологичных производств.

Налоговое стимулирование в системе факторов технологического суверенитета

В современном исследовательском дискурсе технологический суверенитет трактуется не как полная технологическая автономия государства, а как способность национальной экономики обеспечивать создание, воспроизводство и масштабирование собственных технологических компетенций в стратегически значимых секторах. В этом понимании он связан не только с параметрами научно-технического развития, но и с устойчивостью экономики к внешним ограничениям, возможностью контролировать критические производственные и технологические цепочки, а также с наличием внутренних механизмов внедрения и распространения новых решений. Такая постановка вопроса задает более узкую исследовательскую рамку по сравнению с традиционной проблематикой инновационной политики и требует анализа тех инструментов государственной поддержки, которые способны обеспечивать не только рост инновационной активности как таковой, но и укрепление национальной технологической базы. В данной логике налоговая политика рассматривается как составной элемент системы обеспечения технологического суверенитета, а не как автономный фискальный механизм [1].

Существенное значение для разработки данной проблематики имеет экосистемный подход. В работе I. Sotiropfski инновационная экосистема определяется как сеть компаний, университетов, государственных институтов и иных участников, взаимодействующих в процессе создания и распространения инноваций. В рамках такого подхода технологическое развитие понимается как результат координации множества взаимодействующих субъектов, обладающих различными ресурсами и функциями [17]. Для целей настоящего исследования данный тезис принципиален, поскольку позволяет рассматривать налоговые стимулы не только как фактор изменения поведения отдельного налогоплательщика, но и как инструмент, воздействующий на более широкую систему взаимодействия между бизнесом, наукой, инфраструктурными организациями и государством. В российской литературе близкую позицию занимает А. Г. Гарибов, связывающий налоговое стимулирование с функционированием технологических экосистем и подчеркивающий необходимость поддержки не только собственно НИОКР, но и процессов внедрения и коммерциализации технологий [2].

Международная эмпирическая литература в целом подтверждает, что налоговые инструменты оказывают влияние на инновационную активность фирм. Так, в исследовании A. Lichter и соавторов показано, что рост налоговой нагрузки на прибыль статистически значимо снижает расходы фирм на исследования и разработки, а также патентную активность [12]. Сходные по направлению выводы содержатся в аналитических материалах OECD, в которых установлено, что налоговые стимулы и прямые формы поддержки способны увеличивать бизнесрасходы на НИОКР, хотя масштаб такого эффекта варьирует в зависимости от размера фирмы, ее финансового положения и характеристик национальной системы поддержки инноваций [14]. Тем самым международные исследования уже в значительной степени разрешили вопрос о наличии связи между налоговой политикой и инновационным поведением фирм. Вместе с тем эти работы преимущественно сосредоточены на микрорезультатах, прежде всего на расходах на НИОКР,

патентной активности и отдельных показателях инновационной результативности.

Более поздние исследования начинают выходить за пределы указанной аналитической рамки и связывают налоговые стимулы с высокотехнологичными инвестициями. В частности, S. Ma, K. Liu и P. Wu, анализируя режим патентной коробки, показывают, что снижение налоговой нагрузки на доходы, связанные с интеллектуальной собственностью, ассоциируется с увеличением притока высокотехнологичных инвестиций. Методологически значимо и то обстоятельство, что в данном случае налоговый режим рассматривается уже не только как механизм воздействия на внутренние затраты фирмы, но и как фактор международного перераспределения высокотехнологичного капитала [13]. Для настоящего исследования этот вывод важен по двум причинам. Во-первых, он расширяет традиционное понимание результатов налогового стимулирования, выводя анализ за пределы собственно НИОКР. Во-вторых, он позволяет поставить вопрос о связи между налоговой политикой и формированием производственной базы высокотехнологичных отраслей, что непосредственно соотносится с проблематикой технологического суверенитета. Однако следует отметить, что в рамках плана ОЭСР по противодействию размыванию налоговой базы и выводу прибыли из-под налогообложения (Base Erosion and Profit Shifting, BEPS) страны начали сворачивать или ужесточать режим патентной коробки, так как были выявлены случаи его использования компаниями не для инноваций, а для вывода прибыли в низконалоговые юрисдикции [15].

В российской научной литературе проблематика налогового стимулирования инноваций представлена достаточно широко, однако основной массив публикаций сосредоточен на нормативном анализе, систематизации инструментов и обсуждении направлений трансформации налоговой политики. Д. А. Дубков предлагает развернутую классификацию инструментов налогового стимулирования инновационного потенциала хозяйствующих субъектов и показывает, что действующая система льгот в большей степени ориентирована на затратную стадию инновационного процесса [5]. Л. И. Гончаренко и А. В. Князева, анализируя трансформацию налоговой политики в целях инновационного развития экономики, приходят к выводу, что действующие налоговые преференции в России носят преимущественно общий характер и в недостаточной степени учитывают отраслевые и инновационные особенности экономической политики. При этом авторы обращают внимание на необходимость стимулирования не только производства, но и спроса на инновационную продукцию, а также на значимость согласования налоговой политики с задачами пространственного и промышленного развития [3]. В том же направлении аргументирует Т. А. Логинова, подчеркивающая институциональные ограничения российской налоговой политики в сфере стимулирования инноваций [6]. В совокупности указанные работы формируют важную концептуальную базу для исследования, но в первую очередь отвечают на вопрос о составе и дизайне налоговых инструментов, а не об их макроуровневой результативности.

Ближе к эмпирической оценке подходят работы, посвященные сопоставлению России с зарубежными странами по параметрам налогового стимулирования НИОКР. Наиболее значимой в этом отношении является статья Л. В. Полежаровой и Д. М. Волкова, в которой сравниваются Россия, США, Китай и Европейский союз по уровню налогового стимулирования расходов на исследования и разработки и по соответствующим расходным показателям. Авторы показывают, что при сравнительно заметном формальном объеме налоговых стимулов российская экономика характеризуется ограниченной востребованностью этих инструментов и относительно низким уровнем расходов на НИОКР по отношению к ВВП. Кроме того, исследователи доказали, что такие страны, как Израиль и Южная Корея, имеют одни из самых низких в мире показателей налогового стимулирования НИОКР (TSR, Implied R&D tax subsidy rate), но при этом являются безоговорочными мировыми лидерами по доле расходов на НИОКР в ВВП [9]. Тем самым в литературе уже поставлен вопрос о расхождении между формальным наличием налоговых льгот и их фактической результативностью. Вместе с тем и в этой работе аналитический фокус сохраняется преимущественно на показателях НИОКР, тогда как связь между налоговым стимулированием и более широкими макроуровневыми результатами технологического развития остается раскрытой лишь частично.

Отдельное место в литературе занимает вопрос о сравнительной эффективности прямых и косвенных мер государственной поддержки. В российской исследовательской традиции единая позиция по данному вопросу не сформирована. А. Г. Гарибов, обобщая отечественные и зарубежные исследования, показывает, что выводы о преимуществе прямого финансирования либо налоговых стимулов существенно зависят от используемой методологии, критериев оценки и исследовательской выборки [2]. В то же время в ряде работ последовательно проводится мысль о том, что налоговые стимулы не должны рассматриваться как универсальная альтернатива прямым мерам поддержки. Сходную позицию занимает С. Е. Демидова, анализируя международные модели фискального стимулирования технологического суверенитета: рыночно-ориентированную (США), координированную (ЕС), государственно-плановую (Китай) и экспортно-ориентированную (Южная Корея). Ее вывод заключается в том, что результативность фискальных мер определяется национальной спецификой, уровнем развития инновационной системы и качеством институциональной среды [4]. Следовательно, как в международной, так и в российской литературе усиливается понимание того, что налоговые стимулы наиболее корректно рассматривать в составе более широкой конфигурации мер государственной политики, а не изолированно.

Самостоятельное направление дискуссии связано с распределением налоговых стимулов по стадиям жизненного цикла технологии. Д. А. Дубков и А. Г. Гарибов сходятся в том, что российская система налоговых льгот преимущественно ориентирована на стадию создания инновации, то есть на расходы на НИОКР и иные первоначальные вложения. Напротив, коммерциализация, распространение и промышленное внедрение технологий, а также переход от устаревающих технологических решений к новым, оказываются значительно слабее интегрированными в систему налогового стимулирования [2, 5].

В качестве решения проблемы поддержки поздних стадий инновационного цикла исследователи обращаются к зарубежной практике. В частности, С. Б. Разу отмечает успешный опыт Китая и Японии, где применяются льготы (вплоть до обнуления или снижения базы) на доходы от трансфера отечественных технологий за рубеж [10].

Данный дисбаланс в распределении налоговых мер имеет принципиальное значение для исследуемой темы. Если технологический суверенитет понимать как способность страны не только генерировать новые разработки, но и обеспечивать их массовое внедрение и промышленное использование, то концентрация налоговой поддержки преимущественно на ранней стадии инновационного процесса оказывается недостаточной. В этом случае рост расходов на НИОКР и патентной активности сам по себе не гарантирует формирования устойчивой национальной технологической базы.

Переход от глобализации к геоэкономической фрагментации и утверждение парадигмы «гео-дирижизма», подразумевающей отказ от простого создания рынка в пользу прямого направления ресурсов в геополитически важные сектора, радикально меняют суть налоговой поддержки [1, 16].

Несмотря на обширную литературу, существенно менее разработанным остается вопрос о том, в какой степени налоговое стимулирование высокотехнологичных производств влияет именно на макроуровневые показатели технологического суверенитета. Еще меньшую разработанность имеет проблема зависимости этого эффекта от качества институциональной среды и от согласованности налоговых мер с промышленной, инновационной и закупочной политикой государства. Указанное обстоятельство позволяет определить исследовательскую область настоящей статьи, которая заключается в необходимости эмпирической оценки влияния налогового стимулирования высокотехнологичных производств на показатели технологического суверенитета страны.

Эмпирический дизайн исследования: показатели, выборка и модель

В качестве методологической основы исследования используется количественный межстрановой анализ, основанный на применении множественной линейной регрессии. Выбор данного подхода обусловлен тем, что он позволяет оценить связь между уровнем налогового стимулирования и макроуровневыми показателями технологического

развития при одновременном учете других факторов, способных влиять на развитие высокотехнологичных производств. В отличие от описательного сопоставления стран, регрессионный подход дает возможность определить направление связи между исследуемыми переменными и установить, сохраняется ли она после включения структурных и макроэкономических контролей.

Исследование исходит из того, что технологический суверенитет — это многомерная характеристика национальной экономики, которую необходимо оценивать через систему взаимодополняющих макроуровневых показателей, отражающих производственно-структурные и внешнеторговые аспекты развития высокотехнологичных производств (Таблица 1).

Таблица 1
Макроуровневые показатели технологического суверенитета

№ п/п	Переменная	Обозначение	Источник данных	Экономический смысл
1	Государственная налоговая поддержка расходов на исследования и разработки, % ВВП (Indirect government support through R&D tax incentives)	GTARD	OECD INNOTAX / OECD STIP	Основная объясняющая переменная; отражает масштаб налогового стимулирования исследований и разработок на макроуровне
2	Доля средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в высокотехнологичном производстве, % (Medium and high-tech manufacturing value added (% manufacturing value added))	MHTMVA_share	World Bank, World Development Indicators / UNIDO	Характеризует технологическую глубину обрабатывающей промышленности и уровень развития высокотехнологичных производств в национальной экономике
3	Доля высокотехнологичного экспорта в экспорте обрабатывающей промышленности (High-technology exports (% of manufactured exports))	HTX_share	World Bank, World Development Indicators	Отражает способность страны производить и экспортировать продукцию с высокой технологической насыщенностью
4	ВВП на душу населения (GDP per capita) (постоянные цены 2015 г., долл. США)	lnGDPpc	World Bank, World Development Indicators	Контрольный показатель уровня экономического развития страны
5	Доля обрабатывающей промышленности в ВВП (Manufacturing, value added (% of GDP))	MANUF_gdp	World Bank, World Development Indicators	Контроль общей индустриальной базы страны; позволяет выделить общий промышленный эффект от высокотехнологического
6	Открытость экономики (Trade), % ВВП	OPEN	World Bank, World Development Indicators	Контроль степени вовлеченности экономики в международную торговлю; может способствовать расширению экспорта, но одновременно усиливать импортную зависимость
7	Чистый приток прямых иностранных инвестиций (Foreign direct investment, net inflows), % ВВП	FDI	World Bank, World Development Indicators	Контроль влияния внешнего инвестиционного ресурса на модернизацию и развитие высокотехнологичных производств
8	Охват высшим образованием (School enrollment, tertiary), %	TERT	World Bank, World Development Indicators / UNESCO UIS	Прокси-показатель человеческого капитала и кадрового обеспечения высокотехнологичных отраслей

Источник: составлено автором по данным ОЭСР и Всемирного банка.

В данной работе технологический суверенитет рассматривается через два индикатора: долю средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности (MHTMVA_share) и долю высокотехнологичного экспорта в экспорте обрабатывающей промышленности (HTX_share). Первый показатель отражает внутреннюю производственно-структурную глубину высокотехнологичного сектора, второй — внешнеэкономическое измерение технологического развития и способность страны экспортировать продукцию с высокой технологической насыщенностью.

Основной объясняющей переменной выступает показатель государственной налоговой поддержки расходов на исследования и разработки в процентах к ВВП (GTARD), публикуемый в базе OECD INNOTAX.

Для учета структурных различий между странами в модель включены контрольные переменные, характеризующие уровень экономического развития, индустриальную базу, степень открытости экономики, приток прямых иностранных инвестиций и человеческий капитал. В их число вошли: логарифм ВВП на душу населения (lnGDPpc), доля обрабатывающей промышленности в ВВП (MANUF_gdp), открытость экономики (OPEN), чистый приток прямых иностранных инвестиций в процентах к ВВП (FDI) и охват высшим образованием (TERT). Использование данных переменных позволяет отделить собственно связь между налоговым стимулированием и технологическим развитием от влияния более общих макроэкономических и структурных характеристик.

Эмпирическая база исследования сформирована на основе данных OECD INNOTAX, World Bank (World Development Indicators) и UNIDO.

Выборка исследования сформирована на основе количественного критерия инновационно-технологического лидерства. В нее включены страны, входящие в число первых 30 экономик в рейтинге Global Innovation Index 2025 (GII 2025) [11] и одновременно охваченные базой OECD INNOTAX и Competitive Industrial Performance (CIP) database (UNIDO), при наличии полных данных по ключевым переменным исследования за выбранный период. В результате в исследование вошло 24 страны (Таблица 2).

Таблица 2
Страны, включенные в выборку исследования, и их позиции в рейтинге GI 2025

№ п/п	Место в GI-2025	Страна	Балл GI
1	2	Швеция	62,6
2	3	США	61,7
3	4	Корея, Респ.	60,0
4	6	Великобритания	59,1
5	7	Финляндия	57,7
6	8	Нидерланды	57,0
7	9	Дания	56,9
8	10	Китай	56,6
9	11	Германия	55,5
10	12	Япония	53,6
11	13	Франция	53,4
12	17	Канада	51,1
13	18	Ирландия	50,4
14	19	Австрия	50,1
15	20	Норвегия	49,2
16	21	Бельгия	48,5
17	22	Австралия	48,0
18	24	Исландия	47,0
19	25	Кипр	45,5
20	26	Новая Зеландия	45,5
21	27	Мальта	45,4
22	28	Италия	44,9
23	29	Испания	44,6
24	31	Португалия	43,9

Источник: составлено автором по данным Global Innovation Index 2025 [11].

В исследовании использованы показатели за 2018–2022 г., как последние доступные сопоставимые международные данные по налоговому стимулированию исследований и разработок и макроуровневым показателям технологического развития.

Временной горизонт 2018–2022 гг. позволяет использовать объединенный массив наблюдений по схеме «страна–год». Полная панельная выборка включает 120 наблюдений. Однако ввиду отсутствия отдельных значений по переменным MANUF_gdp и TERT для четырех сочетаний

«страна–год» оценка расширенных моделей с контрольными переменными осуществлялась на подвыборке из 116 наблюдений.

Для проведения эмпирического анализа автором был сформирован массив панельных данных, включающий все 8 показателей (Таблица 1) по 24 странам за 2018–2022 гг.

Межстрановой профиль налогового стимулирования и предварительная диагностика данных

На первом этапе анализа был проведен описательный статистический анализ полученных данных, позволяющий оценить диапазон и вариативность переменных (Таблица 3). На втором этапе была построена матрица парных коэффициентов корреляции для предварительной оценки характера линейных связей между переменными и выявления риска мультиколлинеарности в регрессионной модели. На третьем этапе были оценены множественные линейные регрессии для двух зависимых переменных. Таким образом, эмпирический анализ сочетает описательный, корреляционный и регрессионный уровни исследования.

Таблица 3

Описательная статистика переменных исследования

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум	Число наблюдений
GTARD	0,134	0,101	0,000	0,387	120
MHTMVA_share	41,503	13,074	11,784	65,568	120
HTX_share	19,270	8,667	5,284	46,787	120
lnGDPpc	10,621	0,428	9,190	11,491	120
MANUF_gdp	13,605	7,192	4,298	37,098	118
OPEN	95,555	58,493	23,402	258,780	120
FDI	16,767	83,039	-296,013	452,221	120
TERT	80,657	13,157	53,399	112,688	118

Источник: составлено автором по данным OECD INNOTAX, World Bank (World Development Indicators) и UNIDO.

Как следует из таблицы 3, все включенные в модель переменные обладают достаточной межстрановой и межвременной вариацией для последующего регрессионного анализа. Среднее значение GTARD составляет 0,134% ВВП при диапазоне от 0,000 до 0,387, что указывает на умеренную дифференциацию стран по масштабу налогового стимулирования. Зависимые переменные характеризуются более выраженным разбросом: доля средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости варьирует от 11,784% до 65,568%, а доля высокотехнологичного экспорта — от 5,284% до 46,787%. Среди контрольных переменных наибольшая вариативность наблюдается по показателям открытости экономики и притока прямых иностранных инвестиций, что отражает существенную неоднородность стран выборки по степени вовлеченности во внешнеэкономические и инвестиционные потоки. При этом показатель lnGDPpc изменяется в более узком диапазоне, а незначительное сокращение числа наблюдений по переменным MANUF_gdp и TERT связано с отдельными пропусками в международной статистике.

Таблица 4

Матрица парных коэффициентов корреляции между переменными исследования

Переменная	GTARD	MHTMVA_share	HTX_share	lnGDPpc	MANUF_gdp	OPEN	FDI	TERT
GTARD	1,000							
MHTMVA_share	-0,061	1,000						
HTX_share	0,178	0,084	1,000					
lnGDPpc	-0,050	0,135	0,056	1,000				
MANUF_gdp	0,043	0,604	0,269	-0,129	1,000			
OPEN	-0,121	0,045	0,273	0,182	0,108	1,000		
FDI	-0,230	-0,220	0,241	-0,137	-0,188	0,367	1,000	
TERT	-0,207	-0,071	-0,094	0,350	-0,215	-0,002	0,171	1,000

Примечание. Рассчитано автором по данным панельной выборки из 24 зарубежных стран за 2018–2022 гг. Для расчета использованы только полные наблюдения по всем переменным модели.

Описательная статистика подтверждает пригодность собранного массива данных для дальнейшего анализа, следующим этапом которого является оценка парных корреляций и регрессионных зависимостей между исследуемыми переменными.

Ввиду отсутствия отдельных наблюдений по переменным MANUF_gdp и TERT для четырех сочетаний «страна–год» оценка расширенных регрессионных моделей с контрольными переменными проводилась на подвыборке из 116 наблюдений.

Проведенный описательный и корреляционный анализ показал, что собранный панельный массив данных обладает достаточной межстрановой и межвременной вариацией для последующей регрессионной оценки.

По матрице корреляций можно сделать три предварительных вывода:

Во-первых, между показателем налогового стимулирования GTARD и двумя зависимыми переменными наблюдаются лишь слабые парные линейные связи: коэффициент корреляции с MHTMVA_share составляет -0,061, а с HTX_share — 0,178. Это означает, что уже на предварительном уровне данные не подтверждают наличие сильного прямого линейного эффекта налогового стимулирования на макроуровневые показатели технологического развития.

Во-вторых, более заметные связи фиксируются между показателями технологического развития и отдельными структурными характеристиками экономики — прежде всего между MHTMVA_share и MANUF_gdp (0,604). Это уже достаточно ощутимая положительная связь. Содержательно это логично: чем выше доля обрабатывающей промышленности в ВВП, тем выше вероятность более развитой средне- и высокотехнологичной промышленной структуры. Также можно выделить связь между HTX_share и OPEN (0,273), MANUF_gdp (0,269), FDI (0,241). Это означает, что доля высокотехнологичного экспорта скорее связана с открытостью экономики, развитостью обрабатывающей промышленности и внешними инвестиционными потоками, чем с самим GTARD, у которого корреляция только 0,178. Самые заметные корреляции по контрольным переменным между lnGDPpc и TERT (0,350), что объясняется более высоким охватом высшим образованием в развитых странах, и между OPEN и FDI (0,367), так как более открытые экономики чаще сильнее вовлечены в международные инвестиционные потоки. Это косвенно подтверждает, что технологическое развитие определяется более широким набором факторов, чем только налоговая поддержка НИОКР.

В-третьих, корреляции между объясняющими переменными не достигают критически высоких значений. Это позволяет предположить, что оценка влияния налогового стимулирования требует учета дополнительных факторов, что обуславливает переход к множественной регрессионной модели с включением контрольных переменных, отражающих уровень экономического развития, индустриальную базу, степень открытости экономики, приток прямых иностранных инвестиций и человеческий капитал (Таблица 5).

Таблица 5

Результаты множественного регрессионного анализа влияния GTARD на макроуровневые показатели технологического развития зарубежных стран, 2018–2022 гг.

Переменная	Модель 1: доля средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности	Модель 2: доля высокотехнологичного экспорта в экспорте обрабатывающей промышленности
GTARD	-14,758	23,659*
lnGDPpc	6,803*	2,470
MANUF_gdp	1,114*	0,409*
OPEN	-0,009	0,018
FDI	-0,015	0,036*
TERT	-0,057	0,035
Константа	-38,318	-20,884
R ²	0,430	0,259
Скорректированный R ²	0,399	0,218
F-статистика	13,711*	6,343*
Число наблюдений	116	116

Примечание. В таблице представлены оцененные коэффициенты множественной линейной регрессии.

* — статистическая значимость на уровне 1% ($p < 0,01$).

Результаты множественного регрессионного анализа показывают, что влияние налогового стимулирования на макроуровневые показатели технологического развития носит неоднородный характер.

В модели 1, где зависимой переменной выступает доля средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости в обрабатывающей промышленности, коэффициент при переменной GTARD составляет – 14,758 при $p = 0,139$, что не позволяет подтвердить статистически значимую связь между налоговой поддержкой НИОКР и производственно-структурным измерением технологического развития. В то же время значимыми факторами в данной модели выступают $\ln GDPpc$ (6,803, $p = 0,007$) и $MANUF\_gdp$ (1,114, $p < 0,001$). Модель в целом является статистически значимой ($F = 13,711$, $p < 0,001$) и объясняет 43,0 % вариации зависимой переменной ($R^2 = 0,430$).

В модели 2, где зависимой переменной является доля высокотехнологичного экспорта, коэффициент при GTARD положителен и статистически значим (23,659, $p = 0,002$), что свидетельствует о наличии устойчивой связи между налоговым стимулированием и экспортным измерением технологического развития. Кроме того, в этой модели значимыми оказываются $MANUF\_gdp$ (0,409, $p < 0,001$) и FDI (0,036, $p = 0,001$). Хотя объясняющая способность второй модели ниже ($R^2 = 0,259$), она также является статистически значимой в целом ($F = 6,343$, $p < 0,001$).

Таким образом, гипотеза исследования получает частичное подтверждение: налоговое стимулирование не демонстрирует значимого влияния на внутреннюю технологическую структуру производства, но связано с более высокой долей высокотехнологичного экспорта.

Налоговое стимулирование и два измерения технологического суверенитета: результаты панельной оценки

Сопоставление двух моделей показывает, что влияние налогового стимулирования на макроуровневые показатели технологического развития носит неоднородный характер. Для производственно-структурного измерения технологического суверенитета статистически значимого эффекта GTARD не выявлено, тогда как для внешнеэкономического измерения зафиксирована положительная и статистически значимая связь.

Таким образом, гипотеза данного исследования получает частичное подтверждение: налоговая поддержка не демонстрирует значимого воздействия на долю средне- и высокотехнологичной добавленной стоимости, но связана с более высокой долей высокотехнологичного экспорта. Это позволяет заключить, что в рассматриваемой выборке зарубежных стран налоговое стимулирование, вероятнее всего, способствует не столько изменению внутренней технологической структуры производства, сколько усилению экспортной реализации уже имеющихся высокотехнологичных преимуществ.

Выводы и рекомендации

Проведенное исследование позволяет ответить на поставленный исследовательский вопрос о том, в какой степени налоговое стимулирование высокотехнологичных производств связано с макроуровневыми показателями технологического суверенитета в зарубежных странах. Полученные результаты показывают, что данная связь носит неоднородный характер: налоговое стимулирование не демонстрирует значимого влияния на внутреннюю технологическую структуру производства, но связано с более высокой долей высокотехнологичного экспорта.

Данный результат имеет важное содержательное значение. Он показывает, что налоговые стимулы не следует трактовать как универсальный и самодостаточный инструмент обеспечения технологического суверенитета. Их воздействие, по-видимому, проявляется не по всем макроуровневым направлениям одинаково. Отсутствие статистически значимой связи с производственно-структурным показателем позволяет предположить, что трансформация внутренней технологической структуры экономики определяется прежде всего более фундаментальными факторами — уровнем экономического развития, масштабом индустриальной базы, накопленным производственным потенциалом и институциональной средой. В пользу этого вывода свидетельствует и то, что в первой модели статистически значимыми оказались именно $\ln GDPpc$ и $MANUF\_gdp$, тогда как переменная GTARD значимости не достигла.

Вместе с тем положительная и статистически значимая связь между GTARD и долей высокотехнологичного экспорта указывает на то, что налоговое стимулирование может быть связано прежде всего с внешнеэкономической реализацией высокотехнологических преимуществ. Иначе говоря, налоговая поддержка НИОКР, вероятно, быстрее и отчетливее проявляется в сфере экспортной конкурентоспособности, чем в изменении внутренней структуры промышленной добавленной стоимости. Дополнительное значение здесь имеют и другие факторы: во второй модели статистически значимыми оказались $MANUF\_gdp$ и FDI , что позволяет сделать вывод о важной роли индустриальной базы и внешнего инвестиционного ресурса в формировании высокотехнологичного экспортного профиля страны.

Тем самым исследование приводит к более общему выводу: влияние налогового стимулирования на технологическое развитие следует рассматривать как опосредованное и контекстно-зависимое. Налоговые стимулы, по всей видимости, работают не сами по себе, а в сочетании с характеристиками экономической структуры, глубиной индустриализации, включенностью в международные инвестиционные и торговые потоки, а также качеством национальной инновационной среды. В этом смысле технологический суверенитет не может быть обеспечен исключительно за счет расширения налоговых льгот. Он формируется в рамках более широкой системы мер, сочетающей налоговую, промышленную, инновационную и экспортную политику.

Из полученных результатов вытекают несколько практических рекомендаций. Во-первых, налоговое стимулирование целесообразно рассматривать не как автономный механизм, а как элемент комплексной государственной стратегии развития высокотехнологичного сектора. Во-вторых, при оценке результативности налоговых мер следует разграничивать промежуточные и конечные эффекты: рост расходов на НИОКР и инновационной активности не тождественен укреплению технологического суверенитета, если он не сопровождается изменением производственной структуры и расширением высокотехнологичного экспорта. В-третьих, результаты исследования указывают на необходимость более тесной увязки налоговых стимулов с мерами по развитию промышленной базы, поддержке высокотехнологичного экспорта и привлечению инвестиций в технологически сложные сегменты экономики. Иными словами, налоговые льготы дают наибольший эффект там, где уже существуют институциональные и производственные условия для трансформации инновационной активности в макроэкономический результат.

Проведенный анализ задает направление дальнейших исследований. Для более точного выявления механизмов воздействия налогового стимулирования целесообразно использовать расширенные модели с временными лагами, а также учитывать институциональные различия между странами.

Отдельный интерес представляет разработка сопоставимого подхода к оценке налогового стимулирования в России на основе национальных официальных данных. Это позволило бы проверить, в какой мере выявленные в межстрановом анализе закономерности применимы к российскому контексту и какие ограничения возникают при переносе зарубежного опыта в национальную практику.

Литература

1. Вишневский В.П., Гурнак А.В. Налоговое стимулирование технологического суверенитета в условиях геоэкономической фрагментации // *Terra Economicus*. 2026. №24(1), С. 53–70. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2026-24-1-53-70>
2. Гарибов А.Г. Налоговые стимулы обеспечения технологического суверенитета // *Налоги и налогообложение*. 2025. №4. <https://doi.org/10.7256/2454-065X.2025.4.75445>
3. Гончаренко Л.И., Князева А.В. Направления трансформации налоговой политики в целях обеспечения поддержки и стимулирования инновационного развития экономики // *Экономика. Налоги. Право*. 2023; №16(6). С. 108-119. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-6-108-119>
4. Демидова С.Е. Фискальные инструменты обеспечения технологического суверенитета: почему универсальных решений не существует? // *Вестник Академии знаний* № 3 (68), 2025; С. 572-576
5. Дубков Д.А. Классификация инструментов налогового стимулирования инновационного потенциала хозяйствующих субъектов // *Аудиторские ведомости* // 2024. № 1. С. 114-123. <https://doi.org/10.24412/1727-8058-2024-1-114-123>

6. Логинова, Т.А. Стимулирование инноваций в России: ограничения и возможности налоговой политики / Т. А. Логинова // Вопросы экономики. – 2022. – № 4. – С. 116-132. – <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-4-116-132>

7. Пансков, В.Г. Современные проблемы теории и практики налогообложения / В. Г. Пансков. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Центркаталог", 2023. – 264 с.

8. Полежарова Л.В., Волков Д.М. Зарубежный опыт фискальных механизмов преференциальной экономики // Экономика. Налоги. Право. 2024. Т. 17. № 4. С. 145–154. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-4-145-154>

9. Полежарова Л.В., Волков Д.М. Налоговое стимулирование научного и технологического развития: опыт зарубежных стран и России // Финансовый журнал. 2025. Т. 17. No 5. С. 110–125. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2025-5-110-125>

10. Рazu, С.Б. Анализ зарубежной практики налогового стимулирования развития высокотехнологичной промышленности / С. Б. Рazu // Налоги и налогообложение. – 2024. – № 3. – С. 45-65. – <https://doi.org/10.7256/2454-065X.2024.3.70683>

11. Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads. 18th Edition. World Intellectual Property Organization, 2025

12. Lichter, A., Löffler, M., Isphording, I. E., Nguyen, T.-V., Poege, F., & Siegloch, S. Profit taxation, R&D spending, and innovation // American Economic Journal: Economic Policy. – 2025. – Т. 17. – №. 1. – С. 432-463. <https://doi.org/10.1257/pol.20220580>

13. Ma, S., Liu, K., & Wu, P. Do tax incentives for innovation attract high-technology investment from emerging markets? Evidence from China's outward foreign direct investment // The World Economy. 2024. 47. P. 4547–4569. <https://doi.org/10.1111/twec.13637>

14. OECD. The Impact of R&D tax incentives: Results from the OECD microBeRD+ project. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. Paris, 2023. № 159

15. Sara I., Mengden A. Patent Box Regimes in Europe // Tax Foundation, 2024. URL: <https://taxfoundation.org/data/all/eu/patent-box-regimes-europe-2024/> (дата обращения 25.04.2026)

16. Seidl, T., & Schmitz, L. Moving on to not fall behind? Technological sovereignty and the 'geo-dirigiste' turn in EU industrial policy // Journal of European Public Policy. 2024. 31(8). P. 2147–2174. <https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2248204>

17. Sotirofski I. Understanding Innovation Ecosystems // Interdisciplinary Journal of Research and Development. 2024. Vol. 11, № 1. P. 1-6. <https://doi.org/10.56345/ijrdv11n101>

The Role of Tax Incentives for High-Tech Industries in Ensuring Technological Sovereignty: International Experience

Romas E.V.

National Research University of Electronic Technology

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The article is devoted to the empirical assessment of the relationship between tax incentives for high-tech industries and macro-level indicators of technological sovereignty in foreign countries. Based on data from the OECD INNOTAX, World Bank, and UNIDO for 24 countries from 2018 to 2022, a cross-country panel analysis was conducted. The explanatory variable is the indicator of government tax support for research and development expenditures (GTARD), while the dependent variables are the share of medium- and high-tech added value in the manufacturing industry and the share of high-tech exports. It has been established that the impact of tax incentives is heterogeneous: no statistically significant relationship has been identified with the production structure indicator, while a positive and significant relationship has been found for high-tech exports. It is concluded that tax incentives should be considered an important but not self-sufficient element of the policy of ensuring technological sovereignty.

Keywords: tax incentives, technological sovereignty, high-tech industries, macro-level indicators of technological development, panel data, cross-country analysis.

References

1. Vishnevsky V.P., Gurnak A.V. Tax incentives for technological sovereignty in the context of geoeconomic fragmentation // Terra Economicus. 2026. No. 24(1), pp. 53–70. <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2026-24-1-53-70>
2. Garibov A.G. Tax incentives for ensuring technological sovereignty // Taxes and taxation. 2025. No. 4. <https://doi.org/10.7256/2454-065X.2025.4.75445>
3. Goncharenko L.I., Knyazeva A.V. Directions for transforming tax policy in order to support and stimulate innovative development of the economy // Economy. Taxes. Law. 2023; No. 16(6). P. 108–119. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2023-16-6-108-119>
4. Demidova S.E. Fiscal instruments for ensuring technological sovereignty: why are there no universal solutions? // Bulletin of the Academy of Knowledge, No. 3 (68), 2025; P. 572–576
5. Dubkov D.A. Classification of instruments for tax incentives for the innovative potential of economic entities // Audit reports // 2024. No. 1. P. 114–123. <https://doi.org/10.24412/1727-8058-2024-1-114-123>
6. Loginova, T.A. Stimulating Innovation in Russia: Limitations and Possibilities of Tax Policy / T. A. Loginova // Voprosy ekonomiki. - 2022. - No. 4. - Pp. 116-132. - <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2022-4-116-132>
7. Panskov, V. G. Modern Problems of Theory and Practice of Taxation / V. G. Panskov. - Moscow: Limited Liability Company "Tsentrkatolog", 2023. - 264 p.
8. Polezharova L. V., Volkov D. M. Foreign Experience of Fiscal Mechanisms of Preferential Economy // Economy. Taxes. Law. 2024. Vol. 17. No. 4. Pp. 145–154. <https://doi.org/10.26794/1999-849X-2024-17-4-145-154>
9. Polezharova L.V., Volkov D.M. Tax incentives for scientific and technological development: experience of foreign countries and Russia // Financial Journal. 2025. Vol. 17. No. 5. pp. 110–125. <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2025-5-110-125>
10. Razu, S.B. Analysis of foreign practice of tax incentives for the development of high-tech industry / S. B. Razu // Taxes and taxation. – 2024. – No. 3. – pp. 45–65. – <https://doi.org/10.7256/2454-065X.2024.3.70683>
11. Global Innovation Index 2025. Innovation at a Crossroads. 18th Edition. World Intellectual Property Organization, 2025
12. Lichter, A., Löffler, M., Isphording, I. E., Nguyen, T.-V., Poege, F., & Siegloch, S. Profit taxation, R&D spending, and innovation // American Economic Journal: Economic Policy. – 2025. – Т. 17. – No. 1. – pp. 432-463. <https://doi.org/10.1257/pol.20220580>
13. Ma, S., Liu, K., & Wu, P. Do tax incentives for innovation attract high-technology investment from emerging markets? Evidence from China's outward foreign direct investment // The World Economy. 2024. 47. P. 4547–4569. <https://doi.org/10.1111/twec.13637>
14. OECD. The Impact of R&D tax incentives: Results from the OECD microBeRD+ project. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers. Paris, 2023. No. 159
15. Sara I., Mengden A. Patent Box Regimes in Europe // Tax Foundation, 2024. URL: <https://taxfoundation.org/data/all/eu/patent-box-regimes-europe-2024/> (accessed 04/25/2026)
16. Seidl, T., & Schmitz, L. Moving on to not fall behind? Technological sovereignty and the 'geo-dirigiste' turn in EU industrial policy // Journal of European Public Policy. 2024. 31(8). P. 2147–2174. <https://doi.org/10.1080/13501763.2023.2248204>
17. Sotirofski I. Understanding Innovation Ecosystems // Interdisciplinary Journal of Research and Development. 2024. Vol. 11, No. 1. P. 1-6. <https://doi.org/10.56345/ijrdv11n101>

Интегрированный мониторинг финансовых рисков: стресс-тестирование денежных потоков и оценка эффекта (на примере ПАО «Камаз» и ПАО «Северсталь»)

Самойлов Никита Константинович

аспирант кафедры финансов, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, konstantintinovich@gmail.com

Предмет. Финансовые риски промышленных предприятий, возникающие под воздействием изменения денежных потоков, структуры оборотного капитала и стоимости привлеченного финансирования.

Тема. Разработка инструментария интегрированного мониторинга финансовых рисков на основе агрегированного индекса финансового риска и стресс-тестирования денежных потоков.

Цели. Сформировать и апробировать методику оценки финансовой риск-напряженности предприятия, позволяющую выявлять угрозы ликвидности и сопоставлять риск-профили компаний разных отраслей.

Методология. Использованы методы финансового анализа, нормирования показателей, сценарного моделирования, стресс-тестирования денежных потоков, сравнительного анализа и расчета интегрального индекса финансового риска. Эмпирическая апробация проведена на материалах ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь» за 2021–2023 гг.

Результаты. Предложена методика интегрированного мониторинга финансовых рисков, включающая расчет индекса FRI и индикатора ликвидностного напряжения $Pliq$. Установлено, что нарастание финансовой риск-напряженности связано с дисбалансом между притоками и обязательными оттоками денежных средств, ростом дебиторской задолженности и увеличением стоимости заемного капитала.

Область применения результатов. Полученные результаты могут использоваться в корпоративном финансовом управлении, риск-менеджменте, финансовом планировании и оценке устойчивости денежных потоков промышленных предприятий.

Выводы. Интегрированный мониторинг финансовых рисков позволяет перейти от разрозненной оценки отдельных коэффициентов к системной диагностике финансовой устойчивости предприятия и повысить обоснованность управленческих решений.

Ключевые слова: финансовые риски, интегрированный мониторинг рисков, индекс FRI, стресс-тестирование денежных потоков, ликвидность, P_{liq} , стоимость капитала, корпоративные финансы, финансовая устойчивость, корпоративное управление.

Введение

Современные условия функционирования предприятий характеризуются повышенной волатильностью макроэкономической среды, изменением параметров финансовых рынков и усилением неопределённости в сфере корпоративного финансирования. В подобных условиях возрастает значимость инструментов мониторинга финансовых рисков, позволяющих своевременно выявлять угрозы ликвидности и обеспечивать устойчивость денежных потоков предприятий. Практика корпоративного управления показывает, что традиционные методы оценки финансовых рисков, основанные на использовании отдельных показателей ликвидности, платёжеспособности и структуры капитала, часто не позволяют сформировать целостное представление о динамике риск-профиля организации и своевременно выявить тенденции нарастания финансовой напряжённости. В результате возрастает потребность в формировании интегрированных аналитических инструментов, способных объединять разрозненные финансовые индикаторы в единую систему мониторинга и обеспечивать повышение обоснованности управленческих решений [8; 13; 14].

Современные исследования в области корпоративных финансов подчёркивают, что управление финансовыми рисками должно рассматриваться как непрерывный процесс, включающий выявление, оценку, мониторинг и корректировку управленческих решений. Как отмечается в научной литературе, эффективность управления рисками во многом определяется регулярностью мониторинга и способностью управленческой системы оперативно реагировать на изменение параметров финансовой среды [3; 8; 10]. В этой связи особую актуальность приобретает разработка методик интегрированного мониторинга финансовых рисков, позволяющих объединить анализ ликвидности, структуры капитала и динамики денежных потоков в рамках единой управленческой модели. При этом важную роль играет применение стресс-тестирования, которое используется для оценки устойчивости финансовых потоков предприятий при реализации неблагоприятных экономических сценариев [1; 11].

В научных исследованиях также подчёркивается динамический характер финансовых рисков, обусловленный постоянным изменением внешних и внутренних факторов деятельности предприятия. Финансовый риск рассматривается как изменяющаяся во времени категория, требующая применения адаптивных инструментов анализа и управления [4; 5; 13]. В этой связи особое значение приобретает использование агрегированных индикаторов, позволяющих интегрировать различные виды финансовых рисков и формировать сопоставимую оценку риск-напряжённости предприятия [1; 12; 14].

Целью настоящей статьи выступает разработка и апробация методики интегрированного мониторинга финансовых рисков, основанной на расчёте агрегированного индекса финансового риска (далее – FRI) и сценарном стресс-тестировании денежных потоков с использованием индикатора ликвидностного напряжения (далее – P_{liq}). Эмпирическая апробация методики проведена на основе данных публичной финансовой отчётности двух крупных российских компаний различных отраслей – ПАО «КАМАЗ» (машиностроение) и ПАО «Северсталь» (металлургия) за 2021–2023 гг.; указанные материалы используются как информационная база авторских расчётов и не включаются в список литературы. Сравнительный анализ позволяет выявить особенности формирования финансовых рисков предприятий различных отраслей и оценить возможность аналитической экстраполяции предложенного инструментария мониторинга на более широкую выборку компаний [16; 18; 19].

Материалы и методы исследования

Эмпирической основой исследования выступают данные публичной бухгалтерской и консолидированной финансовой отчётности ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь» за 2021–2023 гг., включающие показатели отчёта о движении денежных средств, структуры оборотного

капитала и источников финансирования; указанные материалы используются как информационная база авторских расчётов и не включаются в список литературы. ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь» представляют два принципиально различных типа производственно-финансовой модели в рамках реального сектора российской экономики. Компании, относящиеся к отрасли машиностроения, характеризуются длительным производственным циклом, преимущественной ориентацией на внутренний рынок, высокой долей дебиторской задолженности в структуре оборотного капитала и значительной зависимостью от условий заёмного финансирования. Компании металлургического сектора, напротив, отличаются более коротким операционным циклом, выраженной экспортной направленностью выручки и чувствительностью к волатильности мировых цен на сырьевые товары. Подобная контрастность обеспечивает максимальную вариацию параметров денежных потоков и структуры капитала. Оба предприятия относятся к категории крупных публичных акционерных обществ, сопоставимы по масштабу деятельности и являются отраслевыми лидерами в своих сегментах. Сопоставимость масштаба позволяет снизить влияние эффекта размера предприятия на результаты сравнительного анализа и обеспечивает корректность сопоставления значений агрегированного индекса FRI и индикатора P_{liq} . Использование публичной отчетности как исходной информационной базы обеспечивает воспроизводимость авторских расчетов, исключает ограничения, связанные с коммерческой тайной, и создает возможность верификации полученных результатов независимыми исследователями. Анализируемый период 2021–2023 гг. охватывает фазу постпандемного восстановления, этап структурной трансформации российской экономики в условиях внешних ограничений и последующей адаптации корпоративного сектора. В этот период денежные потоки предприятий испытывали разнонаправленное воздействие макроэкономических шоков: колебаний ключевой ставки, изменения логистических маршрутов экспорта и перестройки цепочек поставок, специфика которых позволяет проверить способность предлагаемого инструментария различать источники, формирующие финансовую риск-напряженность [1; 13; 14].

Методологическую основу исследования составляют методы финансового анализа, сценарного моделирования и стресс-тестирования денежных потоков, а также инструменты оценки стоимости капитала и управления оборотным капиталом. В рамках исследования используется интегральный показатель финансовой риск-напряженности – индекс Financial Risk Index (FRI), формируемый на основе агрегирования частных финансовых рисков предприятия. Такой подход позволяет объединить показатели ликвидности, кредитного риска и параметров структуры капитала в единую аналитическую систему оценки финансовой устойчивости организации [8; 12; 16].

Дополнительным элементом методики выступает индикатор ликвидностного напряжения P_{liq} , применяемый для стресс-тестирования денежных потоков предприятия и выявления потенциальных угроз платёжеспособности при реализации неблагоприятных экономических сценариев. Использование сценарного анализа позволяет оценить чувствительность денежных потоков предприятий к изменению ключевых факторов, включая снижение выручки, рост операционных расходов и изменение стоимости заёмного капитала [11; 15; 19].

Полученные результаты используются для сопоставления риск-профиля исследуемых компаний и определения возможности аналитической экстраполяции предложенной методики мониторинга финансовых рисков [17; 18; 20].

Результаты

Современные исследования корпоративных финансов показывают, что финансовые риски предприятий формируются под воздействием комплекса взаимосвязанных факторов, включая структуру оборотного капитала, параметры движения денежных потоков и стоимость привлечённого финансирования [1; 11]. При этом использование отдельных показателей ликвидности и платёжеспособности не всегда позволяет получить целостную картину финансовой устойчивости организации, поскольку каждый из индикаторов отражает лишь отдельный аспект финансового состояния предприятия. В научной литературе подчёркивается, что для повышения эффективности анализа финансовых рисков целесообразно применять интегральные показатели,

позволяющие агрегировать различные параметры финансовой деятельности предприятия и формировать сопоставимую оценку риск-напряженности [4; 11]. Одним из таких инструментов выступает агрегированный индекс финансового риска *Financial Risk Index (FRI)*, который формируется на основе совокупности частных финансовых рисков предприятия.

Методика расчёта индекса *FRI* основана на агрегировании нормированных частных рисков предприятия, включая риск ликвидности, кредитный риск, процентный риск и операционные отклонения. Использование агрегированного индекса позволяет перейти от фрагментарного анализа отдельных финансовых коэффициентов к комплексной оценке риск-профиля организации и обеспечивает сопоставимость параметров финансовой устойчивости предприятий во времени. Формально агрегированный индекс финансового риска определяется как взвешенная сумма нормированных частных рисков: $FRI = \sum_{i=1}^n w_i * R_i$, где R_i – нормированное значение i -го частного финансового риска; w_i – вес соответствующего риска в структуре финансовой модели предприятия; n – количество учитываемых финансовых рисков.

Нормирование частных рисков осуществляется путём приведения финансовых показателей к единой шкале значений от 0 до 1, которая обеспечивает сопоставимость разнородных финансовых метрик и корректность их агрегирования. Весовые коэффициенты могут определяться методом экспертного ранжирования либо на основе анализа чувствительности финансовых показателей к изменению соответствующих факторов риска.

Эмпирическая апробация предложенной методики проведена на основе данных публичной бухгалтерской (финансовой) отчетности ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь» за период 2021–2023 гг. Аналитическая ценность определяется принципиальным различием финансово-операционных профилей: машиностроительные предприятия характеризуются высокой зависимостью финансовых результатов от состояния оборотного капитала и скорости инкассации дебиторской задолженности, тогда как для металлургических компаний ключевыми финансовыми риск-факторами выступают волатильность цен на сырьевые ресурсы и структура экспортной выручки. Подобная контрастность создаёт условия для проверки устойчивости показателей *FRI* и P_{liq} к различным механизмам формирования ликвидностного напряжения и подтверждения отраслевой нейтральности предлагаемого инструментария.

Результаты расчёта агрегированного индекса финансового риска для исследуемых компаний представлены на рисунке 1. Представленные данные свидетельствуют о различной динамике финансовой риск-напряженности исследуемых предприятий. Для ПАО «КАМАЗ» максимальное значение агрегированного индекса наблюдается в 2022 году и составляет 0,48, соответствуя зоне повышенного внимания и отражает рост финансовой напряженности предприятия. Данная тенденция во многом обусловлена увеличением периода оборачиваемости дебиторской задолженности и ростом стоимости заёмного капитала, рост которых привел к усилению зависимости компании от краткосрочных источников финансирования. В то же время для ПАО «Северсталь» максимальное значение индекса *FRI* в рассматриваемом периоде составило 0,37, свидетельствуя о более устойчивой финансовой позиции предприятия.

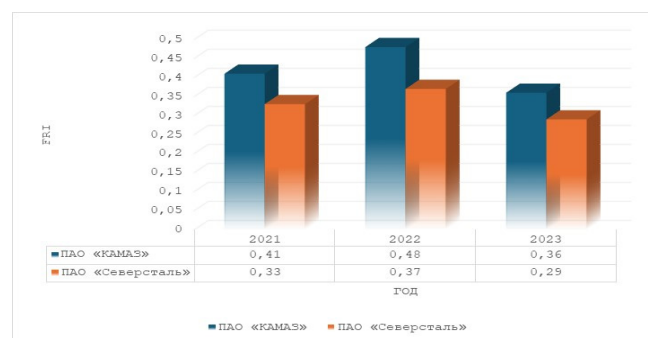


Рисунок 1 Динамика агрегированного индекса финансового риска FRI. Источник: составлено автором на основе данных финансовой отчетности компаний.

Анализ представленной диаграммы показывает, что в течение рассматриваемого периода уровень финансовой риск-напряжённости ПАО «КАМАЗ» систематически превышал соответствующие значения для ПАО «Северсталь». Данное различие объясняется отраслевой спецификой деятельности предприятий. Машиностроительные компании характеризуются более длительным производственным циклом и значительной долей дебиторской задолженности в структуре оборотного капитала, повышая чувствительность их финансового состояния к изменениям платёжной дисциплины контрагентов и параметров кредитного финансирования. В металлургической отрасли, напротив, значительная часть денежных потоков формируется за счёт экспортных операций, обеспечивая более стабильный приток денежных средств и способствует снижению финансовых рисков. Результаты проведённого анализа подтверждают возможность использования агрегированного индекса *FRI* в качестве универсального инструмента мониторинга финансовых рисков предприятий различных отраслей. Важным элементом интегрированного мониторинга финансовых рисков предприятия выступает анализ устойчивости денежных потоков в условиях неблагоприятных экономических сценариев. В отличие от традиционных методов финансового анализа, ориентированных преимущественно на ретроспективную оценку финансовых показателей, стресс-тестирование позволяет моделировать потенциальные изменения параметров финансовой среды и оценивать чувствительность денежных потоков предприятия к воздействию негативных факторов [1; 11].

В рамках предложенной методики интегрированного мониторинга финансовых рисков устойчивость денежных потоков оценивается с использованием индикатора ликвидностного напряжения P_{liq} , отражающего степень превышения обязательных оттоков денежных средств над притоками. Данный показатель позволяет количественно оценить вероятность возникновения дефицита ликвидности и определить момент перехода предприятия в зону повышенной финансовой напряжённости. Формально индикатор ликвидностного напряжения определяется следующим выражением: $P_{liq} = \frac{CF_{out} - CF_{in}}{CF_{out}}$, где CF_{in} – притоки денежных средств предприятия; CF_{out} – обязательные оттоки денежных средств.

Экономическая интерпретация показателя заключается в том, что при значении $P_{liq} > 0$ возникает дефицит ликвидности, обусловленный превышением обязательных денежных платежей над текущими притоками средств. Значение показателя $P_{liq} > 0,20$ рассматривается как зона повышенного ликвидностного напряжения, требующая применения корректирующих управленческих мер, включая оптимизацию структуры оборотного капитала, ускорение инкассации дебиторской задолженности и корректировку платёжного календаря предприятия.

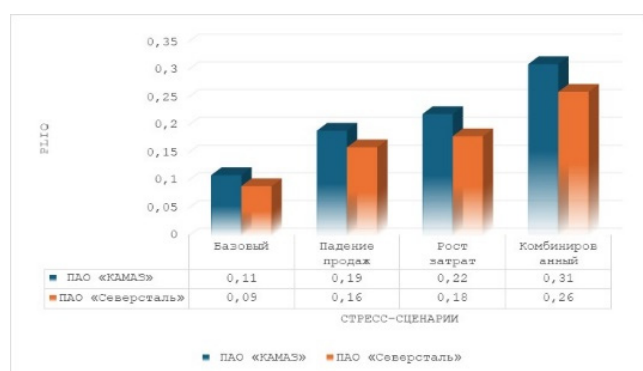


Рисунок 2
Результаты стресс-тестирования денежных потоков предприятий. Источник: расчёты автора на основе данных финансовой отчётности компаний.

Эмпирическая апробация предложенной методики проведена на основе данных публичной бухгалтерской (финансовой) отчётности ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь» за 2021–2023 гг. Для оценки устойчивости денежных потоков предприятий были сформированы четыре сценария развития финансовой ситуации: базовый сценарий, сценарий снижения продаж, сценарий роста операционных затрат и ком-

бинированный стресс-сценарий, предполагающий одновременное снижение притоков денежных средств и увеличение обязательных оттоков. Такой подход позволяет оценить влияние ключевых факторов финансового риска на параметры ликвидности предприятия и выявить наиболее чувствительные элементы финансовой модели организации. Результаты стресс-тестирования денежных потоков исследуемых предприятий представлены на рисунке 2.

Полученные результаты демонстрируют различную степень чувствительности исследуемых предприятий к негативным изменениям параметров денежного потока. В базовом сценарии значение индикатора ликвидностного напряжения для ПАО «КАМАЗ» составляет 0,11, соответствуя допустимому уровню финансового риска и свидетельствует о сбалансированности притоков и оттоков денежных средств предприятия. Для ПАО «Северсталь» аналогичный показатель составляет 0,09, указывая на более устойчивую структуру денежных потоков металлургической компании.

При реализации сценария снижения продаж наблюдается рост значения показателя P_{liq} для обеих компаний. Для ПАО «КАМАЗ» показатель увеличивается до 0,19, свидетельствуя о приближении предприятия к зоне повышенного ликвидностного напряжения. Для ПАО «Северсталь» значение индикатора составляет 0,16, отражая рост финансовой напряжённости, однако уровень риска остаётся ниже, чем у машиностроительного предприятия. Данное различие обусловлено более стабильной структурой денежных потоков металлургических компаний, значительная часть которых формируется за счёт экспортной выручки.

Наиболее критическая ситуация наблюдается при реализации комбинированного стресс-сценария, предполагающего одновременное снижение притоков денежных средств и рост обязательных платежей предприятия. В данном случае значение индикатора ликвидностного напряжения для ПАО «КАМАЗ» достигает 0,31, свидетельствуя о формировании критической зоны финансового риска и необходимости оперативного управленческого вмешательства. Для ПАО «Северсталь» аналогичный показатель составляет 0,26, указывая на значительный рост финансовой напряжённости, однако уровень риска остаётся ниже по сравнению с машиностроительным предприятием.

Проведённый сравнительный анализ финансовых рисков на основе агрегированного индекса *FRI* и индикатора ликвидностного напряжения P_{liq} позволяет перейти к завершающему этапу исследования – аналитической экстраполяции выявленных закономерностей на более широкую совокупность предприятий реального сектора экономики. Необходимость такого обобщения обусловлена тем, что разработка управленческих инструментов мониторинга финансовых рисков предполагает подтверждение их применимости в организациях с различной отраслевой структурой деятельности, параметрами денежных потоков и источниками финансирования. В научной литературе отмечается, что устойчивость финансового состояния предприятия определяется не только отраслевыми особенностями бизнеса, но и эффективностью управления оборотным капиталом, денежными потоками и стоимостью капитала [16; 18; 19]. В связи с этим выявленные закономерности формирования финансовой риск-напряжённости могут рассматриваться как универсальные для предприятий, функционирующих в сопоставимых условиях хозяйственной деятельности.

Результаты анализа двух компаний различных отраслей – ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь» – показали, что независимо от специфики производственной деятельности ключевым фактором роста финансовых рисков выступает дисбаланс между притоками и обязательными оттоками денежных средств. В частности, увеличение периода оборачиваемости дебиторской задолженности, рост стоимости заёмного финансирования и снижение операционных притоков приводят к формированию ликвидностного напряжения и росту агрегированного индекса финансового риска. Подобные выводы подтверждаются исследованиями в области управления оборотным капиталом и финансовыми рисками предприятий, где подчёркивается, что нарушение баланса денежных потоков является одним из ключевых факторов снижения финансовой устойчивости организаций [8; 13; 14].

Для оценки возможности распространения предложенной методики мониторинга финансовых рисков на более широкую совокуп-

ность предприятий проведена систематизация результатов анализа, полученных в предыдущих разделах исследования. Результаты систематизации представлены в таблице 1.

Таблица 1
Экстраполяция результатов анализа финансовых рисков предприятий

Показатель	ПАО «КАМАЗ»	ПАО «Северсталь»	Экстраполяция на предприятия реального сектора
Индекс FRI	0,36–0,48	0,29–0,37	Умеренный уровень финансовой риск-напряжённости характерен для большинства промышленных предприятий
Индикатор P_{liq}	0,11–0,31	0,09–0,26	При стресс-сценариях наблюдается рост ликвидностного напряжения
Основной фактор риска	Рост дебиторской задолженности	Волатильность выручки	Дисбаланс притоков и оттоков денежных средств
Управленческая реакция	Оптимизация оборотного капитала	Стабилизация денежных потоков	Усиление финансового мониторинга и корректировка структуры финансирования

Источник: составлено автором на основе результатов исследования и данных финансовой отчётности компаний.

Полученные результаты свидетельствуют о воспроизводимости выявленных закономерностей формирования финансовых рисков предприятий. Несмотря на различия в отраслевой структуре исследуемых компаний, механизмы возникновения ликвидностного напряжения имеют сходную экономическую природу и связаны с динамикой движения денежных потоков предприятия. В частности, при реализации стресс-сценариев, предполагающих снижение притоков денежных средств и рост обязательных платежей, наблюдается увеличение значения индикатора ликвидностного напряжения P_{liq} , рост которого свидетельствует о формировании критической зоны финансового риска.

Для наглядного представления механизма распространения выявленных закономерностей на предприятия различных отраслей экономики на рисунке 3 представлена экстраполяционная модель интегрированного мониторинга финансовых рисков.

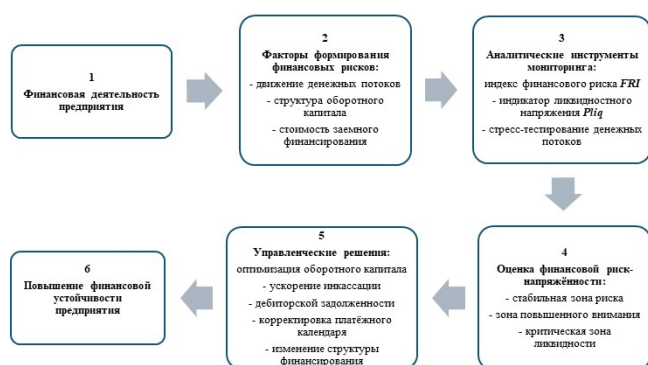


Рисунок 3
Экстраполяционная модель интегрированного мониторинга финансовых рисков предприятий. Источник: составлено автором на основе результатов исследования

Структура представленной модели показывает, что формирование финансовых рисков предприятия происходит в результате взаимодействия трёх ключевых элементов финансовой системы организации: параметров движения денежных потоков, структуры оборотного капитала и стоимости привлечённого финансирования. Нарушение баланса между притоками и обязательными оттоками денежных средств приводит к росту ликвидностного напряжения, уровень которого отражается в увеличении значения индикатора P_{liq} . В свою очередь, накопление частных финансовых рисков приводит к росту агрегированного индекса FRI , характеризующего общий уровень финансовой риск-напряжённости предприятия.

Выводы

Проведённое исследование позволило разработать и апробировать методику интегрированного мониторинга финансовых рисков предприятий, основанную на использовании агрегированного индекса финансового риска FRI и индикатора ликвидностного напряжения P_{liq} .

Предложенный подход ориентирован на формирование воспроизводимого управленческого контура, обеспечивающего сопряжение процессов диагностики финансовых рисков, анализа устойчивости денежных потоков и принятия управленческих решений. В отличие от традиционных методов финансового анализа, основанных на использовании отдельных показателей ликвидности, платёжеспособности и структуры капитала, интегрированный мониторинг позволяет объединить различные финансовые индикаторы в единую систему оценки риск-напряжённости предприятия и обеспечить сопоставимость параметров финансовой устойчивости во времени [8; 13; 14].

Эмпирическая апробация методики проведена на основе данных публичной бухгалтерской и консолидированной финансовой отчётности двух российских компаний различных отраслей – ПАО «КАМАЗ» и ПАО «Северсталь»; указанные материалы использованы как информационная база авторских расчётов и не включены в список литературы. Сравнительный анализ показал, что, несмотря на различия в отраслевой структуре деятельности предприятий, ключевые закономерности формирования финансовых рисков имеют сходную экономическую природу. Основным фактором роста риск-напряжённости выступает дисбаланс между притоками и обязательными оттоками денежных средств предприятия, возникающий вследствие изменений параметров оборотного капитала, динамики выручки и стоимости заёмного финансирования. Использование агрегированного индекса FRI позволяет интегрировать разрозненные финансовые показатели в единую шкалу оценки финансовых рисков, тогда как применение индикатора P_{liq} обеспечивает раннюю диагностику угроз ликвидности и повышает информативность сценарного стресс-тестирования денежных потоков [11; 16; 19].

Результаты стресс-тестирования подтверждают, что предприятия различных отраслей демонстрируют сопоставимую реакцию на негативные изменения параметров финансовой среды, специфика которых позволяет рассматривать предложенную методику мониторинга как универсальный инструмент диагностики финансовых рисков предприятий реального сектора экономики. Проведённая аналитическая экстраполяция результатов исследования показывает, что интегрированный мониторинг финансовых рисков способен выступать эффективным инструментом корпоративного финансового управления, обеспечивая своевременное выявление угроз ликвидности, повышение устойчивости денежных потоков и формирование более обоснованной управленческой реакции на изменение финансовой среды. Следовательно, практическая значимость предложенной методики состоит в возможности перехода от эпизодического анализа отдельных финансовых коэффициентов к системному мониторингу риск-напряжённости, ориентированному не только на фиксацию последствий нестабильности, но и на управление траекторией финансовой устойчивости предприятия [15; 17; 18].

Литература

- Абдурахманов, М. И. Ключевая ставка как инструмент купирования финансовой нестабильности с опорой на ожидания рынка / М. И. Абдурахманов // Финансы и кредит. – 2024. – Т. 30, № 2. – С. 308–331. – DOI 10.24891/фс.30.2.308.
- Бородин, Ж. В. Об оценке инвестиционно-финансовых рисков при проведении инженерно-экологических изысканий по физическому воздействию (на примере вибрации от высокоскоростной железнодорожной инфраструктуры) / Ж. В. Бородин, В. Б. Захаров, А. В. Кузнецов, В. М. Лазарев, Д. В. Серебряков // Управление финансовыми рисками. – 2025. – Т. 21, № 1. – С. 55–74.
- Городнова, Н. В. Финансовые риски цифрового рубля: экономический анализ и правовые аспекты / Н. В. Городнова, О. В. Жевняк // Управление финансовыми рисками. – 2025. – Т. 21, № 2. – С. 113–134. – DOI 10.18334/uf.21.2.123715.
- Динец, Д. А. Влияние макроэкономических и внутрифирменных рисков на привлечение финансовых ресурсов инновационными компаниями России / Д. А. Динец, О. А. Степанникова // Управление финансовыми рисками. – 2026. – Т. 22, № 1. – С. 33–54. – DOI 10.18334/uf.22.1.124564.
- Дробот, Е. В. Изменения климата как источник финансовых рисков в условиях неопределённости / Е. В. Дробот, Е. С. Петренко, Н.

О. Столяров, Л. Хайдук // Управление финансовыми рисками. – 2025. – Т. 21, № 4. – С. 363–378.

6. Дубовик, М. В. Финансовые риски и структурная неэффективность национальных систем здравоохранения: опыт международных сопоставлений / М. В. Дубовик, М. В. Савинова, С. Г. Дмитриев // Управление финансовыми рисками. – 2026. – Т. 22, № 2. – DOI 10.18334/uf.22.2.124628.

7. Калайда, С. А. Риск нарушения платежеспособности страховой организации / С. А. Калайда // Управление финансовыми рисками. – 2026. – Т. 22, № 1. – С. 129–142. – DOI 10.18334/uf.22.1.124546.

8. Капранова, Л. Д. Управление рисками в корпорации: современный аспект / Л. Д. Капранова // Управление финансовыми рисками. – 2026. – Т. 22, № 1. – С. 55–76. – DOI 10.18334/uf.22.1.124662.

9. Молчанова, С. М. Банковская тайна и банковский надзор как элементы институционального ограничения системных рисков / С. М. Молчанова // Управление финансовыми рисками. – 2025. – Т. 21, № 3. – С. 197–208.

10. Молчанова, С. М. Механизмы формирования и ограничения институциональных рисков в системе финансового управления / С. М. Молчанова // Управление финансовыми рисками. – 2025. – Т. 21, № 4. – С. 265–284. – DOI 10.18334/uf.21.4.124504.

11. Савон, Д. Ю. Оценка мультиэластичности факторов риска для задачи стресс-тестирования инвестиционных продуктов на российском фондовом рынке / Д. Ю. Савон, А. А. Юлий // Финансы и кредит. – 2025. – Т. 31, № 5. – С. 61–76.

12. Устинова, Л. Н. Моделирование финансовых рисков девелоперских проектов / Л. Н. Устинова, А. Э. Устинов, А. М. Рамазанова, Э. Р. Сиразетдинова // Управление финансовыми рисками. – 2025. – Т. 21, № 1. – С. 19–36. – DOI 10.18334/uf.21.1.124272.

13. Шаврина, Ю. О. Финансовые риски дестабилизации финансовой устойчивости коммерческих предприятий в условиях санкционной экономики / Ю. О. Шаврина // Финансы и кредит. – 2024. – Т. 30, № 8. – С. 1831–1850.

14. Шаврина, Ю. О. Финансовые инструменты в управлении рисками дестабилизации финансовой устойчивости коммерческих предприятий / Ю. О. Шаврина // Финансы и кредит. – 2024. – Т. 30, № 10. – С. 2317–2332.

15. Ahmed, M. S. Being famous matters: Evidence from cash flow volatility / M. S. Ahmed, M. Elnahass // International Review of Financial Analysis. – 2024. – Vol. 93. – Article 103165. – DOI 10.1016/j.irfa.2024.103165.

16. Flannery, M. J. Working capital balances and financial policy / M. J. Flannery, Ö. Öztekin // Journal of Corporate Finance. – 2024. – Vol. 87. – Article 102618. – DOI 10.1016/j.jcorpfin.2024.102618.

17. Huang, M. Does green investment mitigate corporate financial risk? / M. Huang, W. Guo, D. Peng, Z. Chen, M. Gao // Finance Research Letters. – 2024. – Vol. 67, Part A. – Article 105833. – DOI 10.1016/j.frl.2024.105833.

18. Lee, J. Corporate cash holdings and industry risk / J. Lee // Journal of Financial Research. – 2024. – Vol. 47, № 2. – P. 435–470. – DOI 10.1111/jfir.12374.

19. Ma, L. Transitory and permanent cash flow shocks in debt contract design / L. Ma, A. Sikochi, Y. Xiao // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2025. – Vol. 60, № 4. – P. 1925–1964. – DOI 10.1017/S0022109024000474.

20. Wang, J. Environmental regulation and corporate financial risk: The role of credit guarantees / J. Wang, H. Wang // Finance Research Letters. – 2024. – Vol. 63. – Article 105357. – DOI 10.1016/j.frl.2024.105357.

Integrated financial risk monitoring: cash flow stress testing and effect assessment: evidence from Kamaz pjsc and Severstal pjsc

Samoilov N.K.

St. Petersburg State University of Economics

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

Subject. The article considers financial risks of industrial enterprises arising from changes in cash flows, working capital structure, liquidity parameters and the cost of borrowed capital.

Topic. The study focuses on the development of integrated financial risk monitoring tools based on the aggregated Financial Risk Index and cash flow stress testing using the liquidity pressure indicator.

Objectives. The purpose of the research is to develop and test a methodology for assessing corporate financial risk pressure, identifying liquidity threats and comparing risk profiles of companies operating in different industrial sectors.

Methodology. The research applies financial analysis, indicator normalization, scenario modelling, cash flow stress testing, comparative analysis and calculation of an integrated financial risk index. The empirical testing is based on public financial statements of KAMAZ PJSC and Severstal PJSC for 2021–2023.

Results. The article proposes a methodology for integrated financial risk monitoring that combines the FRI index and the liquidity pressure indicator Pliq. The results show that increasing financial risk pressure is associated with an imbalance between cash inflows and mandatory cash outflows, growth of accounts receivable, higher cost of borrowed capital and deterioration of cash flow sustainability under stress scenarios.

Application. The results may be used in corporate financial management, risk management, financial planning, cash flow control and assessment of financial sustainability of industrial enterprises.

Conclusions. Integrated financial risk monitoring enables companies to move from fragmented assessment of individual financial ratios to systematic diagnostics of financial sustainability and improves the analytical basis for managerial decision-making.

Keywords: financial risks, stress testing, cash flows, liquidity, FRI index, Pliq, working capital, cost of capital.

References

1. Abdurakhmanov, M. I. The key rate as a tool for managing financial instability based on market expectations / M. I. Abdurakhmanov // Finance and Credit. – 2024. – Vol. 30, No. 2. – Pp. 308–331. – DOI 10.24891/fc.30.2.308.
2. Borodina, Zh. V. On the assessment of investment and financial risks during engineering and environmental surveys on physical impact (using the example of vibration from high-speed rail infrastructure) / Zh. V. Borodina, V. B. Zakharov, A. V. Kuznetsov, V. M. Lazarev, D. V. Serebryakov // Financial Risk Management. – 2025. – Vol. 21, No. 1. – P. 55–74.
3. Gorodnova, N. V. Financial risks of the digital ruble: economic analysis and legal aspects / N. V. Gorodnova, O. V. Zhevnyak // Financial risk management. – 2025. – Vol. 21, No. 2. – P. 113–134. – DOI 10.18334/uf.21.2.123715.
4. Dinets, D. A. The impact of macroeconomic and intra-firm risks on attracting financial resources by innovative companies in Russia / D. A. Dinets, O. A. Stepannikova // Financial risk management. – 2026. – Vol. 22, No. 1. – P. 33–54. – DOI 10.18334/uf.22.1.124564.
5. Drobot, E. V. Climate Change as a Source of Financial Risks in the Face of Uncertainty / E. V. Drobot, E. S. Petrenko, N. O. Stolyarov, L. Khaiduk // Financial Risk Management. – 2025. – Vol. 21, No. 4. – Pp. 363–378.
6. Dubovik, M. V. Financial Risks and Structural Inefficiency of National Healthcare Systems: Experience of International Comparisons / M. V. Dubovik, M. V. Savinova, S. G. Dmitriev // Financial Risk Management. – 2026. – Vol. 22, No. 2. – DOI 10.18334/uf.22.2.124628.
7. Kalaida, S. A. Risk of Violation of Insolvency of an Insurance Organization / S. A. Kalaida // Financial Risk Management. – 2026. – Vol. 22, No. 1. – Pp. 129–142. – DOI 10.18334/uf.22.1.124546.
8. Kapranova, L. D. Risk Management in Corporation: Modern Aspect / L. D. Kapranova // Financial Risk Management. – 2026. – Vol. 22, No. 1. – Pp. 55–76. – DOI 10.18334/uf.22.1.124662.
9. Molchanova, S. M. Banking Secrecy and Banking Supervision as Elements of Institutional Limitation of Systemic Risks / S. M. Molchanova // Financial Risk Management. – 2025. – Vol. 21, No. 3. – Pp. 197–208.
10. Molchanova, S. M. Mechanisms for Formation and Limitation of Institutional Risks in the Financial Management System / S. M. Molchanova // Financial Risk Management. – 2025. – Vol. 21, No. 4. – Pp. 265–284. – DOI 10.18334/uf.21.4.124504.
11. Savon, D. Yu. Assessing the Multielasticity of Risk Factors for Stress Testing Investment Products on the Russian Stock Market / D. Yu. Savon, A. A. Yuliy // Finance and Credit. – 2025. – Vol. 31, No. 5. – Pp. 61–76.
12. Ustinova, L. N. Modeling of financial risks of development projects / L. N. Ustinova, A. E. Ustinov, A. M. Ramazanov, E. R. Sirazetdinov // Financial Risk Management. – 2025. – Vol. 21, No. 1. – Pp. 19–36. – DOI 10.18334/uf.21.1.124272.
13. Shavrina, Yu. O. Financial risks of destabilization of the financial stability of commercial enterprises in the context of a sanctions economy / Yu. O. Shavrina // Finance and Credit. – 2024. – Vol. 30, No. 8. – Pp. 1831–1850.
14. Shavrina, Yu. O. Financial Instruments in Managing the Risks of Destabilization of the Financial Stability of Commercial Enterprises / Yu. O. Shavrina // Finance and Credit. – 2024. – Vol. 30, No. 10. – Pp. 2317–2332.
15. Ahmed, M. S. Being Famous Matters: Evidence from Cash Flow Volatility / M. S. Ahmed, M. Elnahass // International Review of Financial Analysis. – 2024. – Vol. 93. – Article 103165. – DOI 10.1016/j.irfa.2024.103165.
16. Flannery, M. J. Working Capital Balances and Financial Policy / M. J. Flannery, Ö. Öztekin // Journal of Corporate Finance. – 2024. – Vol. 87. – Article 102618. – DOI 10.1016/j.jcorpfin.2024.102618.
17. Huang, M. Does green investment mitigate corporate financial risk? / M. Huang, W. Guo, D. Peng, Z. Chen, M. Gao // Finance Research Letters. – 2024. – Vol. 67, Part A. – Article 105833. – DOI 10.1016/j.frl.2024.105833.
18. Lee, J. Corporate cash holdings and industry risk / J. Lee // Journal of Financial Research. – 2024. – Vol. 47, No. 2. – P. 435–470. – DOI 10.1111/jfir.12374.
19. Ma, L. Transitory and permanent cash flow shocks in debt contract design / L. Ma, A. Sikochi, Y. Xiao // Journal of Financial and Quantitative Analysis. – 2025. – Vol. 60, No. 4. – P. 1925–1964. – DOI 10.1017/S0022109024000474.
20. Wang, J. Environmental regulation and corporate financial risk: The role of credit guarantees / J. Wang, H. Wang // Finance Research Letters. – 2024. – Vol. 63. – Article 105357. – DOI 10.1016/j.frl.2024.105357.

Модели управления кредитным портфелем российских банков: панельный анализ и эмпирическая типология

Фенелонов Даниил Игоревич

Аспирант кафедры “Финансы, учет и аудит” РУДН им. Патриса Лумумбы, dfenelonov@yandex.ru

Савчина Оксана Владимировна

к.э.н., доцент кафедры “Финансы, учет и аудит” РУДН им. Патриса Лумумбы, savchina-ovl@rudn.ru

Кредитный портфель — центральный актив коммерческого банка и основной канал материализации кредитного риска. Качество управления им определяет масштаб ожидаемых потерь, потребность в резервировании и устойчивость банка к шокам.

Цель исследования — эмпирическая идентификация воспроизводимых моделей управления кредитным портфелем российских банков, оценка их устойчивости и анализ переходов между ними в условиях макроэкономических стрессов. Информационную базу составляют ежемесячные данные регуляторной отчетности Банка России, включая формы 0409101 и 0409135 [1].

Панель охватывает 2010–2025 гг., 1004 банка, 94 092 наблюдения «банк–месяц». На основе индикаторов качества портфеля и финансовой устойчивости проведена стандартизация, редукция размерности методом главных компонент и кластеризация методом k-средних [2].

Выявлены три модели: базовая институциональная (~93% наблюдений, низкая проблемная задолженность, высокая нормативная дисциплина, адаптивная (~7%, медианный NPL ~10–15%, активное резервирование, повышенная доля нарушений нормативов) и стрессовая (~0,06%, малые банки с NPL ≥ 100%). Устойчивость моделей формализована через вероятность сохранения состояния и распределение длительностей пребывания. Базовая модель наиболее персистентна (медиана ~59 месяцев), адаптивная и стрессовая — краткосрочны (~7–8 и ~3 месяца соответственно).

Ключевые слова: кредитный портфель; кредитный риск; проблемные ссуды (NPL); резервирование; банковские нормативы; финансовая устойчивость; анализ главных компонент; кластерный анализ; методы k-средних; марковские переходы; панельные данные.

Введение. Кредитный портфель является ключевым активом коммерческих банков и одновременно основным источником принимаемых ими рисков. Эффективность управления кредитным портфелем напрямую определяет финансовую устойчивость кредитных организаций, а в агрегированном виде определяет устойчивость банковской системы и ее способность выполнять функцию финансового посредничества в экономике. В условиях высокой макроэкономической волатильности и повторяющихся кризисных шоков вопросы качества управления кредитными рисками приобретают особую актуальность, прежде всего, для экономик с доминирующей ролью банковского сектора, к числу которых относится Российская Федерация [1].

Период 2010–2025 гг. характеризовался для российского банковского сектора чередованием фаз восстановления и резких стрессов, включая валютно-финансовый кризис 2014–2015 гг., пандемийный шок 2020 г. и масштабный геополитический кризис 2022 г. Эти события сопровождались ухудшением качества кредитного портфеля, ростом просроченной задолженности и повышенным давлением на капитал и ликвидность банков. В ответ на данные вызовы кредитные организации были вынуждены модифицировать свои подходы к управлению кредитным риском, сочетая меры по наращиванию резервов, корректировке кредитной политики и поддержанию регуляторных нормативов. В результате в банковском секторе сформировались различные режимы управления кредитным портфелем, отличающиеся по степени устойчивости и адаптивности к внешним шокам.

Существующие эмпирические исследования качества кредитного портфеля, как правило, фокусируются либо на анализе отдельных показателей (доли проблемных кредитов, уровня резервирования, достаточности капитала), либо на агрегированных характеристиках банковской системы. Такой подход ограничивает возможности выявления комплексных управленческих стратегий банков и их динамики во времени. В частности, остается недостаточно изученным вопрос о наличии воспроизводимых моделей управления кредитным портфелем на уровне отдельных банков и закономерностях переходов между ними в различные фазы экономического цикла.

Теоретико-нормативный контур управления кредитным риском базируется на представлении о кредитном риске как о риске невыполнения контрагентом обязательств, приводящем к потерям банка. В международной надзорной практике ключевую роль играет подход, согласно которому качество управления кредитным риском определяется не только текущим уровнем проблемной задолженности, но и зрелостью процедур кредитования, мониторинга, лимитирования, администрирования и контроля, а также качеством внутреннего управления и системы контроля. Эти принципы систематизированы в документах Basel Committee on Banking Supervision, которые подчеркивают взаимосвязь кредитного риска с капиталом и необходимость адекватного резервирования и контроля [1].

Эмпирические исследования банковской устойчивости широко используют показатели качества активов (в том числе NPL) и формирование резервов как ключевые каналы передачи шоков на капитал и ликвидность. В литературе по системным банковским кризисам и ранним предупреждающим индикаторам подчеркивается, что кредитный цикл и накопление уязвимостей проявляются через ухудшение кредитного качества и рост потерь, а также через взаимодействие кредитной динамики с макрофакторами [3]. В российском контексте существенную роль играют специфические институциональные изменения и надзорные решения, поэтому анализ моделей управления кредитным портфелем требует опоры на высокочастотные данные и на инструментарий, способный выделять «режимы» поведения банков.

Отдельное направление исследований связано с типологией банков по бизнес-моделям или риск-профилям на основе структуры баланса и результатов деятельности. Кластерный анализ как data-driven инструмент применяется для выделения статистически однородных групп банков и сопоставления их характеристик. В обзорах и эмпирических работах Bank for International Settlements показано, что бизнес-модели банков могут быть выделены на основе балансовых и

доходных показателей, а выявленные группы систематически различаются по устойчивости и волатильности результатов. При этом методологически используется кластеризация и анализ переходов между моделями. Аналогичные подходы применялись и к банковскому сектору еврозоны, где идентификация бизнес-моделей методом статистической кластеризации служит задачам надзорного сопоставления и анализа рисков [4].

С методологической точки зрения сочетание редукции размерности и кластеризации рассматривается как стандартное решение при работе с коррелированными финансовыми коэффициентами. Метод главных компонент (PCA) обеспечивает переход к ортогональному представлению латентных факторов, что снижает проблему мультиколлинеарности и облегчает сегментацию наблюдений. Классическим источником по PCA является монография И. Т. Джоллиффа [5]. В свою очередь, алгоритм k-средних (k-means), предложенный Дж. Маккуином, остается одним из базовых методов разбиения на кластеры; выбор числа кластеров обычно поддерживается эвристиками качества кластеризации, такими как «локоть» и коэффициент силуэта (silhouette), предложенный П. Ж. Руссеном [6].

Настоящее исследование опирается на описанную традицию и применяет ее к задаче эмпирической типологизации моделей управления кредитным портфелем российских банков. В отличие от части работ, которые анализируют «снимок» (кросс-секцию) или ограниченные временные срезы, в данной статье используется длительная панель (2010–2025 гг.) с ежемесячной частотой, что позволяет (i) оценивать устойчивость моделей на временных интервалах и (ii) анализировать переходы как динамику состояний.

В настоящем исследовании предлагается подход, основанный на использовании панельных данных российских банков за период 2010–2025 гг. и методов многомерного статистического анализа. На основе системы показателей качества кредитного портфеля и финансовой устойчивости проводится редукция размерности и кластеризация наблюдений, что позволяет идентифицировать типовые модели управления кредитным портфелем без априорного задания их структуры. Дополнительное внимание уделяется анализу устойчивости выявленных моделей, длительности пребывания банков в каждом из состояний и вероятностей переходов между ними.

Данные и источники. Эмпирическая база сформирована на основе официальной регуляторной отчетности кредитных организаций. Использованы: (i) форма 0409101 (форма № 101 «Оборотная ведомость по счетам бухгалтерского учета кредитной организации»), содержащая ежемесячные данные о величине кредитного портфеля, объеме просроченной задолженности и величине сформированных резервов на возможные потери по соответствующим счетам, и (ii) форма 0409135 («Информация об обязательных нормативах и о других показателях деятельности кредитной организации»), включающая значения нормативов достаточности капитала и ликвидности и сведения о нарушениях обязательных нормативов. Описание форматов раскрываемых данных и содержание отчетности по форме 0409135 приводятся в разъясняющих документах регулятора.

Выборка включает 1004 кредитных организации с ежемесячной частотой наблюдений за период 2010–2025 гг. Общий объем панели составляет 94 092 наблюдения «банк–месяц». Панель является несбалансированной вследствие входа и выхода банков с рынка на протяжении периода, однако характеризуется высокой плотностью наблюдений: медианная длительность присутствия банка в панели составляет около 7 лет (≈84 месяца), четверть банков наблюдается 13 и более лет подряд, а максимальная длительность непрерывного ряда достигает 163 месяцев.

Показатели качества кредитного портфеля и устойчивости. На основе исходных данных рассчитывается система коэффициентов (для каждого банка i и месяца t), отражающая ключевые измерения управления кредитным портфелем и финансовой устойчивости:

Показатели качества кредитного портфеля и устойчивости. На основе исходных данных рассчитывается система коэффициентов (для каждого банка i и месяца t), отражающая ключевые измерения управления кредитным портфелем и финансовой устойчивости:

- **Объем кредитного портфеля** $L_{i,t}$ — совокупная величина задолженности по выданным ссудам.

- **Доля просроченной задолженности** (NPL ratio):

$$NPL_{i,t} = \frac{PL_{i,t}}{L_{i,t}},$$

где $PL_{i,t}$ — объем просроченной задолженности по кредитам.

- **Уровень резервирования** (provisioning ratio):

$$LLP_{i,t} = \frac{R_{i,t}}{L_{i,t}},$$

где $R_{i,t}$ — резервы на возможные потери по ссудам.

- **Коэффициент покрытия просрочки резервами** (coverage ratio):

$$Cov_{i,t} = \frac{R_{i,t}}{PL_{i,t}}, \quad PL_{i,t} > 0$$

- **Показатели финансовой устойчивости:** норматив достаточности капитала (H1) и нормативы ликвидности (H2, H3), а также индикатор нарушения обязательных нормативов (фиксация невыполнения хотя бы одного норматива в соответствующем месяце). [2]

Предобработка данных. Показатели имеют различный масштаб и подвержены выбросам (например, в ситуациях резкого сжатия баланса банка или учета просрочки при стремительном сокращении портфеля). Для снижения влияния экстремальных значений применяется винзоризация ключевых коэффициентов на заданных перцентилях, после чего выполняется стандартизация (z-преобразование), обеспечивающая сопоставимость шкал и корректность дальнейшего многомерного анализа.

Кластеризация и выбор числа кластеров. Кластеризация наблюдений осуществляется методом k-средних (k-means) в пространстве трех главных компонент. Алгоритм k-средних минимизирует внутрикластерную сумму квадратов отклонений, формируя разбиение на k групп. Величина k подбирается с использованием эвристик «локтя» (оценка темпа снижения внутрикластерной дисперсии) и коэффициента силуэта (оценка отделенности кластеров). Коэффициент силуэта предложен как инструмент интерпретации и валидации кластерного анализа. В исследовании статистические критерии и интерпретируемость результатов указывают на целесообразность трехкластерного решения ($k = 3$).

Интерпретация «кластер = модель управления». После кластеризации каждому наблюдению «банк–месяц» присваивается кластерная принадлежность. Кластеры интерпретируются как эмпирические модели управления кредитным портфелем при условии, что

- они характеризуются устойчивыми различиями по управленчески значимым коэффициентам качества портфеля и нормативам устойчивости, а также

- допускают экономически содержательное объяснение (например, «нормальный режим», «адаптивное реагирование», «стресс»).

Подобная интерпретация соответствует международной традиции типологизации банковских бизнес-моделей методом кластерного анализа и последующей экономической интерпретации групп.

Определение устойчивости модели по отношению к интервалу времени. Для устранения неоднозначности вводится явная операционализация устойчивости модели (k) на горизонте (Δ) месяцев. Пусть $s_{i,t} \in 1,2,3$

— состояние (кластер/модель) банка (i) в момент (t). Тогда:

- **вероятностная устойчивость (персистентность) на интервале (Δ)** определяется как

$$p_{kk}(\Delta) = \Pr(s_{i,t+\Delta} = k \mid s_{i,t} = k),$$

где $p_{kk}(\Delta)$ соответствует диагональному элементу матрицы переходных вероятностей $P(\Delta)$;

- **устойчивость по длительности пребывания** определяется через распределение длительностей непрерывных «эпизодов» нахождения в модели (k), например, через медиану и интервалы межквартильного размаха длительностей (в месяцах).

Практически оценка ($P(1)$) строится на ежемесячном шаге как эмпирическая матрица переходов (марковская аппроксимация), а устойчивость на больших горизонтах может анализироваться через $P(\Delta) = P(1)^\Delta$ при допущении однородности, а также через наблюдаемые распределения спеллов (эпизодов). Данный подход согласуется с практикой анализа переходов между банковскими режимами/моделями, применяемой в исследованиях бизнес-моделей банков.[7]

Программная реализация. Обработка данных, расчет показателей, PCA, кластеризация и расчет переходов реализованы в языке Python с использованием стандартных библиотек статистического анализа и машинного обучения.

Характеристика панели и динамика охвата банков. Несбалансированность панели отражает структурные изменения банковского сектора (вход/выход банков), при этом синхронная динамика числа банков и количества наблюдений свидетельствует о высокой плотности данных и корректности сформированной выборки. На рисунке 1 представлена динамика количества действующих банков, присутствующих в панели, по месяцам.

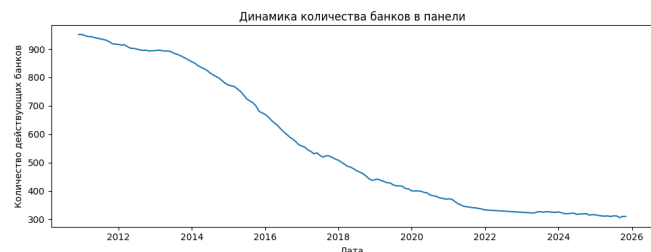


Рис. 1 Динамика количества банков, представленных в панели (ежемесячно, 2010–2025 гг.).

Выделенные модели управления: общая интерпретация. Кластеризация в пространстве трех главных компонент выявила три устойчиво интерпретируемые группы состояний «банк–месяц», далее трактуемые как эмпирические модели управления кредитным портфелем:

Табл. 1
Числовой профиль моделей управления кредитным портфелем (кластеров)

Показатель / характеристика	Базовая институциональная модель	Адаптивная модель	Стрессовая модель
Доля наблюдений «банк–месяц»	≈ 93%	≈ 7%	≈ 0,06%
Оценка числа наблюдений «банк–месяц» (из 94 092)	≈ 87,5 тыс.	≈ 6,6 тыс.	≈ 50–60
Типичный NPL ratio	несколько процентов	медиана ≈ 10–15%	в отдельных эпизодах NPL ≥ 100%
Coverage ratio (резервы/просрочка)	близок к 100% или выше	часто около 100% или выше	неоднороден; возможны крайние значения
Достаточность капитала (Н1)	обычно существенно выше минимума; порядка 20–30%	неоднородна; выше риск приближения к границе соблюдения	крайне волатильна; возможны предельные состояния
Доля наблюдений с нарушением нормативов	около ~1%	около 11%	как правило, высокая (системные проблемы)
Число банков, у которых наблюдается модель (уникальные банки)	подавляющее большинство	значимая доля банков эпизодически	5 банков (малые по масштабу)
Медианная длительность непрерывного пребывания	≈ 59 месяцев	≈ 7–8 месяцев	≈ 3 месяца

- **Модель А: базовая институциональная** — «нормальный» режим устойчивого функционирования с консервативным управлением портфелем и высокой дисциплиной выполнения нормативов.
- **Модель В: адаптивная** — режим ухудшения качества активов, при котором банк активно реагирует (наращивает резервы, корректирует портфель и баланс), стремясь избежать перехода к предельным состояниям.
- **Модель С: стрессовая** — редкие эпизоды предельно неблагоприятного качества кредитного портфеля и острых дисбалансов, характерные для ограниченного числа малых по масштабу банков.

Числовые характеристики кластеров. Для выполнения требования сопоставимости и интерпретируемости результаты представлены в виде профиля кластеров по ключевым показателям (таблица 1). Ряд характеристик в силу природы данных описывается интервалами и порядками величин, что отражает устойчивые различия между моделями, выявленные в панели

Таблица 1 позволяет сделать ряд содержательных выводов. Во-первых, базовая институциональная модель является доминирующим режимом для российского банковского сектора на рассматриваемом горизонте; это согласуется с тем, что большинство банков в «обычные» периоды поддерживают относительно стабильное качество портфеля и выполняют нормативы устойчивости. Во-вторых, адаптивная модель выступает переходным режимом: значимое увеличение проблемной задолженности сопровождается активным резервированием и управленческими действиями по стабилизации. В-третьих, стрессовая модель — экстремально редкое состояние, отражающее предельные эпизоды деградации качества портфеля и финансового положения.

Содержательная характеристика моделей. Базовая институциональная модель соответствует консервативному (пруденциальному) управлению кредитными рисками: доля проблемной задолженности низкая (несколько процентов), резервы по проблемным активам, как правило, обеспечивают покрытие просрочки на уровне около 100% или выше, показатели достаточности капитала формируют заметный буфер (порядка 20–30%). Нарушения обязательных нормативов в данной модели единичны. В совокупности это соответствует логике надзорных принципов, согласно которым устойчивый банк должен поддерживать адекватные процедуры управления риском и достаточные буферы устойчивости.

Адаптивная модель характеризуется значимым ухудшением качества кредитного портфеля. Медианное значение NPL ratio в этой модели составляет около 10–15%, что в несколько раз превышает типичные значения базового режима. Важным отличием адаптивной модели является активное реагирование банка: формирование резервов стремится поддерживать коэффициент покрытия на уровне около 100% или выше. При этом возрастает риск нарушения нормативов: доля наблюдений с нарушением хотя бы одного обязательного норматива достигает порядка 11%, что существенно выше базового режима (~1%). Данный профиль интерпретируется как антикризисное управление, направленное на стабилизацию баланса в условиях ухудшения кредитного качества.

Стрессовая модель фиксирует крайне редкие, но экономически значимые эпизоды предельного ухудшения качества активов. Наблюдения этого кластера относятся лишь к пяти банкам, которые по масштабу деятельности относятся к малым (по величине активов/портфеля) участникам рынка. Для стрессовой модели характерны крайние значения NPL ratio; в отдельных эпизодах просроченная задолженность равна или превышает текущий объем портфеля (NPL ≥ 100%), что может быть связано как с деградацией качества кредитов, так и с резким сжатием портфеля при сохранении «плохих» активов на балансе. При интерпретации важно избегать ложных выводов из отдельных нормативных значений: высокие значения Н1 в некоторых случаях могут быть следствием механического сокращения риск-взвешенных активов при сворачивании операций и не означают финансовой устойчивости банка.

Табл. 2
Иллюстративные примеры расчетов ключевых показателей по типовым профилям «банк–месяц». Составлено в соответствии с данными, собранными с сайта ЦБ РФ[2].

Профиль (модель)	Портфель (L)	Просрочка (PL)	Резервы (R)	NPL (PL/L)	LLP (R/L)	Coverage (R/PL)	Интерпретация
Базовая (А)	100	3	3,1	3%	3,1%	1,03	низкая просрочка, покрытие ≈ 100%
Адаптивная (В)	100	12	14	12%	14%	1,17	высокий NPL, активное резервирование
Стрессовая (С)	10	12	8	120%	80%	0,67	NPL ≥ 100%, дефицит покрытия, предельный стресс

Примеры расчетов по банкам и интерпретация коэффициентов. В целях иллюстрации порядка вычислений и экономической интерпретации индикаторов в таблице 2 приведены примеры расчетов для трех типовых наблюдений, соответствующих профилям выделенных моделей. В силу ограничений журнального формата и объема панели (свыше 94 тыс. наблюдений) детализированные выгрузки по всем

банкам и месяцам целесообразно публиковать как дополнительные материалы; в тексте статьи приводятся репрезентативные иллюстрации вычислений и интерпретации.

Данные таблицы 2 показывают, что управленческий смысл коэффициентов проявляется именно во взаимосвязи показателей: при росте доли просрочки повышается необходимость резервирования и значимость коэффициента покрытия; при стрессовых эпизодах возможна ситуация ($PL > L$) ($NPL \geq 100\%$), которая отражает несоответствие качества активов и текущего масштаба кредитной активности. Указанные сценарии соответствуют логике выделенных кластеров и помогают интерпретировать их как эмпирические модели управления кредитным портфелем.

Устойчивость моделей по длительности пребывания. Анализ длительности непрерывного нахождения банков в моделях показывает принципиально различную степень устойчивости режимов. Базовая институциональная модель является наиболее устойчивой: банки могут находиться в ней многие годы подряд, медианная длительность непрерывного пребывания составляет около 59 месяцев; межквартильный размах длительностей соответствует порядку нескольких лет, а в отдельных случаях наблюдается пребывание в базовом режиме практически на всем горизонте наблюдений.

Адаптивная модель, напротив, носит временный характер: медианная длительность эпизода пребывания составляет около 7–8 месяцев, а верхний квартиль — порядка 15 месяцев. Это согласуется с интерпретацией адаптивной модели как режима антикризисного реагирования, включаемого на ограниченный срок.

Стрессовая модель является наименее устойчивой: медианная длительность пребывания около 3 месяцев. Краткосрочность стрессовых эпизодов статистически подтверждает, что предельные состояния либо завершаются выходом банка с рынка, либо переходом к менее неблагоприятному режиму при оздоровительных мерах, однако сама по себе стрессовая модель не является долгосрочно воспроизводимой стратегией.

Матрица переходов и вероятностная устойчивость на месячном шаге. Для оценки вероятностной устойчивости на интервале $\Delta = 1$ месяц построена эмпирическая матрица переходных вероятностей между тремя моделями (рисунок 2).

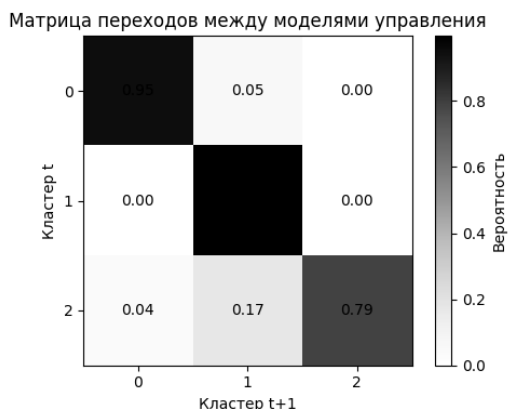


Рис. 2 Матрица переходов между моделями управления

Результаты переходного анализа демонстрируют выраженную асимметрию динамики. Базовая модель обладает максимальной вероятностью самосохранения: если банк находится в базовом режиме в момент t , то с вероятностью порядка 0,99 он остается в нем и в момент $t+1$; вероятность переходов в другие состояния на одномесечном шаге мала и при округлении отображается как близкая к нулю.

Для адаптивной модели характерны две особенности. Во-первых, сохраняется высокая вероятность оставаться в адаптивном режиме в следующий месяц (около 95%), что согласуется с медианной длительностью эпизодов 7–8 месяцев (рисунок 3). Во-вторых, вероятность возврата в базовый режим составляет порядка 5% в месяц, что отражает важный факт: адаптивная модель не является «точкой невозврата», а представляет собой промежуточный режим, из которого многие банки

возвращаются к устойчивому состоянию после проведения мер стабилизации. Прямой переход из адаптивного режима в стрессовый редок (порядка 1% на помесечном шаге).

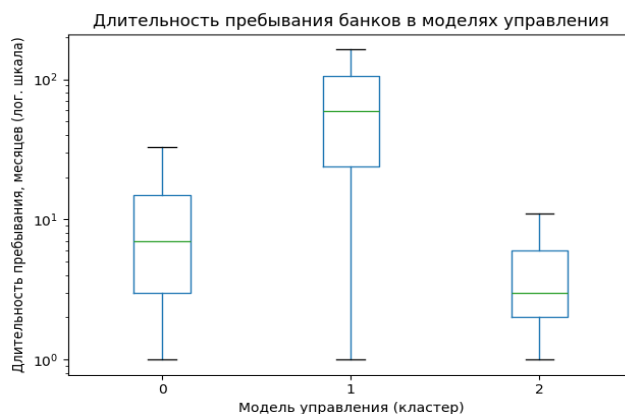


Рис. 3 Длительность пребывания банков в моделях управления

Стрессовая модель характеризуется наиболее неблагоприятной динамикой, но не является строго поглощающим состоянием: вероятность остаться в стрессовом режиме в следующий месяц составляет около 79%, суммарная вероятность выхода — около 21%. При этом переход в базовую модель возможен с вероятностью порядка 17% (что может соответствовать ситуациям оперативного оздоровления/реорганизации), а переход в адаптивную — около 4% (постепенная стабилизация без мгновенного возвращения в «нормальный» режим). Такая структура переходов подтверждает интерпретацию стрессовой модели как предельного, но потенциально обратимого состояния для малого числа банков и эпизодов.

С точки зрения введенного определения устойчивости по интервалу времени, диагональные элементы матрицы $P(1)$ дают оценку $p_{kk}(1)$, а совместное использование переходных вероятностей и распределений спеллов позволяет различать

устойчивые базовые режимы (высокая персистентность и длинные эпизоды),

переходные режимы (умеренная персистентность и средняя длительность)

стрессовые режимы (низкая устойчивость на длительных горизонтах).

Динамика моделей в кризисные периоды. Существенный прикладной интерес представляет вопрос, как доли моделей менялись в периоды системных стрессов. Для этого анализируется динамика долей банков, относимых к каждой модели, во времени; особое внимание уделяется кризису 2014–2015 гг., пандемийному шоку 2020 г. и шоку 2022 г., для которого регуляторный обзор финансовой стабильности фиксирует адаптацию финансовой системы к санкционным условиям [8].



Рис. 4 Динамика доли стрессовой модели управления кредитным портфелем

Эмпирические результаты показывают (рисунок 4), что в периоды стрессов происходит перераспределение наблюдений в сторону адаптивной модели, что соответствует логике антикризисного управления: банки чаще фиксируют ухудшение качества портфеля и усиливают резервирование. При этом доля стрессовой модели остается крайне низкой на всем горизонте, а концентрация стрессовых эпизодов наблюда-

ется преимущественно в ранней части периода. Такой профиль согласуется с общим трендом оздоровления банковского сектора и усилением надзорной практики, а также с тем, что значительная часть слабых участников покинула рынок в ходе структурных изменений 2010-х годов. [9]

Динамика адаптивной модели. На рисунке 5 приведена динамика доли адаптивной модели управления кредитным портфелем.

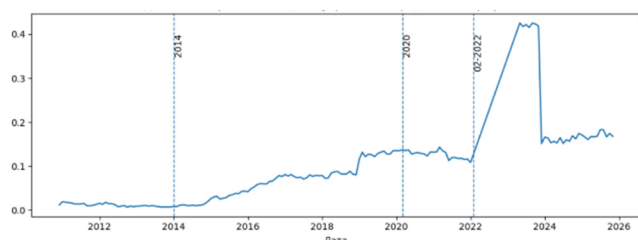


Рис. 5 Динамика доли адаптивной модели управления кредитным портфелем

Доля наблюдений, относящихся к адаптивной модели управления кредитным портфелем, в начале рассматриваемого периода была крайне невысокой и не превышала нескольких процентов. В период 2010–2014 гг. доля данной модели оставалась на минимальном уровне, что свидетельствует о доминировании стабильных режимов управления кредитным портфелем в банковской системе.

Начиная примерно с 2015 года, наблюдается постепенный рост распространенности адаптивной модели. Это может быть связано с усилением неоднородности стратегий управления кредитным портфелем, а также с необходимостью корректировки банковских стратегий в условиях изменения макроэкономической среды.

Существенное увеличение доли адаптивной модели наблюдается после 2022 года. В этот период ее доля резко возрастает и достигает значений порядка 40% наблюдений «банк–месяц». Такая динамика отражает переход значительной части банков в режим адаптации к новым экономическим условиям, характеризующийся умеренным ухудшением качества кредитного портфеля и необходимостью более активного управления рисками.

Вместе с тем уже в последующие годы наблюдается снижение доли адаптивной модели до уровня около 15–20%. Это может свидетельствовать о постепенной стабилизации банковского сектора и возвращении части банков к более устойчивым моделям управления кредитным портфелем.

Динамика институциональной модели

Институциональная модель управления кредитным портфелем на протяжении всего рассматриваемого периода остается доминирующей в банковской системе. Динамика приведена на рисунке 6.

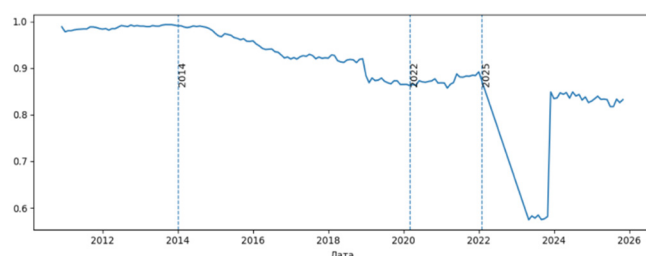


Рис. 6 Динамика доли институциональной модели управления кредитным портфелем

В начале анализируемого периода ее доля превышает 95–98% наблюдений «банк–месяц».

Для институциональной модели характерны низкие значения доли просроченной задолженности, высокий уровень покрытия просрочки резервами и значительный запас по нормативам достаточности капитала. Такие характеристики свидетельствуют о консервативном и устойчивом режиме управления кредитным портфелем.

Начиная с середины 2010-х годов наблюдается постепенное снижение доли институциональной модели. Данный процесс отражает

увеличение доли банков, временно переходящих в адаптивный режим управления кредитным портфелем.

Наиболее заметное сокращение доли институциональной модели наблюдается в 2022–2023 гг., когда ее доля снижается до уровня около 60%. Данный период совпадает с резким увеличением распространенности адаптивной модели, что свидетельствует о структурных изменениях в поведении банковского сектора.

В последующие годы наблюдается частичное восстановление институциональной модели, однако ее доля остается ниже значений начала рассматриваемого периода. Это указывает на сохранение повышенной неоднородности моделей управления кредитным портфелем банков.

В качестве иллюстрации институциональной модели управления кредитным портфелем рассмотрим динамику показателей одного из крупнейших банков российского банковского сектора — ПАО «Сбербанк России» (рис. 7–8). Данный банк на протяжении практически всего анализируемого периода демонстрирует характеристики, соответствующие институциональной модели.



Рис. 7 Динамика показателей ПАО «Сбербанк России»



Рис. 8 Режимы управления кредитным портфелем ПАО «Сбербанк России»

Как видно из рисунка 9, доля просроченной задолженности в кредитном портфеле банка на протяжении рассматриваемого периода остается на сравнительно низком уровне. Значения показателя NPL ratio стабильно находятся вблизи нулевых значений, лишь незначительно увеличиваясь в отдельные периоды. Это свидетельствует о высоком качестве кредитного портфеля и эффективной системе управления кредитными рисками.

Одновременно норматив достаточности капитала (H1) демонстрирует устойчиво высокий уровень. В начале рассматриваемого периода значение норматива превышало 17–18%, после чего постепенно снизилось до уровня около 13–15%, оставаясь при этом значительно выше минимальных регуляторных требований. Такая динамика отражает высокую капитализацию банка и наличие значительного запаса финансовой устойчивости.

Особенно показательно поведение банка в периоды макроэкономической нестабильности. Несмотря на существенные изменения внешней экономической среды, включая валютно-финансовый кризис середины 2010-х годов, пандемийный шок 2020 года и структурные изменения после 2022 года, банк сохраняет устойчивые показатели качества кредитного портфеля и достаточности капитала.

Режимная динамика, представленная на рисунке 10, подтверждает данную интерпретацию. На протяжении практически всего рассматриваемого периода наблюдения банка относятся к **институциональной модели управления кредитным портфелем**, при которой кредитная политика характеризуется низким уровнем просроченной задолженности, высоким уровнем резервирования и устойчивым соблюдением нормативов финансовой устойчивости.

Подобная стабильность режима управления кредитным портфелем характерна для системно значимых банков с развитой системой управления рисками и диверсифицированной структурой активов. В данном случае наблюдаемая динамика показателей подтверждает, что ПАО «Сбербанк России» выступает типичным представителем институциональной модели, которая в проведенном кластерном анализе соответствует базовому устойчивому режиму функционирования банковского сектора.

Таким образом, рассмотренный пример демонстрирует, что институциональная модель управления кредитным портфелем характеризуется не только благоприятными значениями ключевых показателей качества активов, но и высокой устойчивостью во времени. Даже в условиях внешних экономических шоков банки, относящиеся к данной модели, сохраняют стабильность финансовых показателей и продолжают функционировать в рамках консервативной стратегии управления кредитным риском.

Для иллюстрации динамики переходов между моделями управления кредитным портфелем рассмотрим пример Банка «РЕСО Кредит» (АО). В отличие от ранее рассмотренного примера системно значимого банка, данный банк демонстрирует более изменчивую динамику показателей кредитного портфеля и периодические переходы между различными моделями управления (рис. 9–10).



Рис. 9 Динамика показателей Банка «РЕСО Кредит» (АО)



Рис. 10 Режимы управления кредитным портфелем Банка «РЕСО Кредит» (АО)

На протяжении значительной части анализируемого периода, приблизительно с 2011 по 2015 гг., банк функционировал в рамках институциональной модели управления кредитным портфелем. В этот период доля просроченной задолженности оставалась на сравнительно низком уровне, а норматив достаточности капитала существенно превышал минимальные регуляторные требования. Значения норматива H1 колебались преимущественно в диапазоне 20–30%, что свидетельствует о наличии значительного запаса капитала.

Начиная примерно с 2015–2016 гг. наблюдается переход банка в адаптивную модель управления кредитным портфелем. В этот период динамика ключевых показателей становится более волатильной, что отражает процесс корректировки кредитной политики и адаптации банка к изменяющимся условиям функционирования. При этом норматив достаточности капитала демонстрирует колебания, оставаясь при этом на уровне выше минимально допустимых значений.

В последующие годы наблюдается чередование периодов институциональной и адаптивной моделей. Такая динамика свидетельствует о том, что банк периодически изменяет стратегию управления кредитным портфелем в ответ на изменения внутренней структуры активов и внешней экономической среды.

Особое внимание привлекает динамика показателей в последние годы наблюдений. Начиная с 2023–2024 гг. происходит резкий рост доли просроченной задолженности, что отражается в существенном увеличении значения показателя NPL ratio. Одновременно наблюдается значительное увеличение норматива достаточности капитала, что

может быть связано как с изменением структуры активов банка, так и с увеличением объема сформированных резервов.

Режимная динамика, представленная на рисунке 9, показывает, что в этот период банк вновь переходит в адаптивную модель управления кредитным портфелем. Подобное поведение может интерпретироваться как реакция банка на ухудшение качества кредитного портфеля и необходимость корректировки стратегии управления рисками.

Таким образом, пример Банка «РЕСО Кредит» (АО) демонстрирует характерную особенность адаптивной модели управления кредитным портфелем — более высокую изменчивость показателей и периодические переходы между различными режимами функционирования. В отличие от институциональной модели, которая характеризуется высокой стабильностью и устойчивостью во времени, адаптивная модель отражает процесс активной корректировки кредитной политики банка в условиях изменяющейся экономической среды.

Рассмотренный пример подтверждает результаты кластерного анализа и показывает, что банки адаптивного кластера характеризуются большей чувствительностью к изменениям макроэкономической конъюнктуры и внутренней структуры активов.

Сопоставление с международной литературой и практическая интерпретация. Выявленная триада моделей (базовая–адаптивная–стрессовая) согласуется с международной эмпирической логикой выделения режимов деятельности банков и иных финансовых организаций на основе кластеризации. В исследовании бизнес-моделей банков подчеркивается, что статистически выделяемые группы различаются по устойчивости, профилю рисков и динамике переходов; сходным образом в данной работе различаются режим «нормального» функционирования и режимы отклонения в сторону повышенного риска.

В прикладном плане предложенная динамическая типология может быть использована как инструмент мониторинга: рост доли банков в адаптивной модели может служить сигналом системного ухудшения качества кредитования и повышения нагрузки на капитал через резервы, тогда как редкие эпизоды стрессовой модели фиксируют узко-сегментные предельные состояния, требующие качественного надзорного анализа. При этом интерпретация должна опираться на комплекс индикаторов, а не на отдельные нормативы, что согласуется с надзорной логикой комплексной оценки кредитного риска.

Выводы. На основе ежемесячных панельных данных официальной регуляторной отчетности российских банков за 2010–2025 гг. выполнена эмпирическая типологизация моделей управления кредитным портфелем с применением PCA и кластеризации методом k -средних. Идентифицированы три интерпретируемые модели: базовая институциональная (доминирующая), адаптивная (переходная антикризисная) и стрессовая (крайне редкая). Базовая модель характеризуется низкой долей проблемных ссуд и высокой дисциплиной выполнения нормативов; адаптивная — повышенным NPL (медиана около 10–15%) при активном резервировании и повышенном риске нарушения нормативов; стрессовая — предельными значениями качества активов (в отдельных эпизодах $NPL \geq 100\%$) и краткосрочным характером.

Введено четкое определение устойчивости модели по отношению к интервалу времени Δ через вероятность сохранения состояния $p_{kk}(\Delta)$ и распределение длительностей непрерывного пребывания (спеллов). Показано, что базовая модель является наиболее устойчивой (медианная длительность эпизодов около 59 месяцев; $p_{kk}(1) \approx 0,99$, тогда как адаптивная и стрессовая модели имеют существенно меньшую устойчивость и характеризуют краткосрочные режимы адаптации и предельного стресса.

Переходный анализ демонстрирует, что для большинства банков базовая модель выступает «аттрактором»: из адаптивного режима наблюдается ненулевая вероятность возврата к базовому (около 5% в месяц), в то время как прямые переходы к стрессовой модели редки. Динамический профиль моделей в кризисные периоды указывает на перераспределение в сторону адаптивной модели в периоды шоков и на крайне низкую долю стрессовой модели на протяжении всего горизонта наблюдений.

Практическая значимость результатов заключается в том, что предложенная типология может использоваться как аналитический ин-

струмент мониторинга устойчивости банковского сектора и как дополнение к традиционному анализу отдельных коэффициентов качества портфеля и нормативов.

Литература

1. Basel Committee on Banking Supervision. Principles for the Management of Credit Risk. – Basel : Bank for International Settlements, 2000. – 27 p.
2. Отчетность кредитных организаций / Банк России : официальный сайт. URL: https://www.cbr.ru/banking_sector/otchetnost-kreditnykh-organizatsiy/ (дата обращения: 16.03.2026)
3. Laeven L., Valencia F. Systemic Banking Crises Revisited // IMF Working Paper. 2018. No. WP/18/206. – 78 p.
4. European Central Bank. Farnè M. Business models of the banks in the euro area. ECB Working Paper No 2070 (2017)
5. Jolliffe I. T. Principal Component Analysis. Springer, 2002
6. Rousseeuw P. J. Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. Journal of Computational and Applied Mathematics, 1987.
7. Bank for International Settlements. Roengpitya R., Tarashev N., Tsatsaronis K., Villegas A. Bank business models: popularity and performance. BIS Working Papers No 682 (2017)
8. Банковская система Российской Федерации : аналитический обзор / Банк России. – Москва : Банк России, 2023. – 112 с.
9. Банк России. Отчетность по форме 0409135: разъяснения и актуальные версии.
10. Финансовая стабильность : обзор Банка России. – Москва : Банк России, 2022. – 158 с.
11. Кредитный риск и методы его управления в коммерческих банках : монография / под ред. О. И. Лаврушина. – Москва : КНОРУС, 2019. – 256 с.
12. Лаврушин О. И., Мамонова И. Д. Управление качеством кредитного портфеля коммерческого банка // Финансы и кредит. 2018. № 6. С. 1315–1330.
13. Ефимова О. В., Волков М. А., Королёва Д. А. Анализ влияния принципов ESG на доходность активов: эмпирическое исследование // Финансы: теория и практика. 2021. № 4. С. 82–97. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-4-82-97.
14. Allen F., Gale D. Comparing Financial Systems. – Cambridge, MA : MIT Press, 2000. – 507 p.
15. Drehmann M., Juselius M. Evaluating early warning indicators of banking crises // International Journal of Forecasting. 2014. Vol. 30, No. 3. P. 759–780. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2013.10.013.
16. Катасонова Ю., Митрофанов П. Будущее рынка устойчивого финансирования в РФ: банки формируют рынок / Катасонова Юлия, Митрофанов Павел // Expert : сайт АО «Эксперт РА». URL: https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg2021/. Дата публикации: 31.03.2021.

Credit Portfolio Management Models of The Russian Banks: Panel Data Analysis and Empirical Typology

Fenelonov D.I., Savchina O.V.

RUDN

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The loan portfolio is the central asset of a commercial bank and the primary channel for credit risk materialization. The quality of its management determines the scale of expected losses, provisioning needs, and the bank's resilience to shocks.

The aim of this study is the empirical identification of reproducible loan portfolio management models in Russian banks, the assessment of their stability, and the analysis of transitions between them under macroeconomic stress. The information base comprises monthly regulatory reporting data published by the Bank of Russia, including forms 0409101 and 0409135 [1].

The panel covers 2010–2025, encompassing 1,004 banks and 94,092 bank-month observations. Based on portfolio quality indicators and financial soundness metrics, standardization, dimensionality reduction via principal component analysis, and k-means clustering were applied [2].

Three models were identified: the baseline institutional model (~93% of observations, low non-performing loans, high regulatory compliance), the adaptive model (~7%, median NPL ~10–15%, active provisioning, elevated share of regulatory breaches), and the stress model (~0.06%, small banks with NPL ≥ 100%). Model persistence was formalized through state retention probabilities and duration distributions. The baseline model is the most persistent (median ~59 months), while the adaptive and stress models are short-lived (~7–8 and ~3 months, respectively).

Keywords: credit portfolio; credit risk; non-performing loans (NPL); provisioning; banking ratios; financial stability; principal component analysis; cluster analysis; k-means methods; Markov transitions; panel data.

References

1. Basel Committee on Banking Supervision. Principles for the Management of Credit Risk. Basel: Bank for International Settlements, 2000, 27 p.
2. Credit Institutions' Reporting / Bank of Russia: Official Website. URL: https://www.cbr.ru/banking_sector/otchetnost-kreditnykh-organizatsiy/ (Accessed: 16.03.2026)
3. Laeven L., Valencia F. Systemic Banking Crises Revisited // IMF Working Paper. 2018. No. WP/18/206. – 78 p.
4. European Central Bank. Farnè M. Business models of the banks in the euro area. ECB Working Paper No. 2070 (2017)
5. Jolliffe I. T. Principal Component Analysis. Springer, 2002
6. Rousseeuw P. J. Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. Journal of Computational and Applied Mathematics, 1987.
7. Bank for International Settlements. Roengpitya R., Tarashev N., Tsatsaronis K., Villegas A. Bank business models: popularity and performance. BIS Working Papers No. 682 (2017)
8. The banking system of the Russian Federation: an analytical review / Bank of Russia. Moscow: Bank of Russia, 2023. 112 p.
9. Bank of Russia. Reporting form 0409135: explanations and current versions.
10. Financial stability: a review by the Bank of Russia. Moscow: Bank of Russia, 2022. 158 p.
11. Credit Risk and Its Management Methods in Commercial Banks: Monograph / edited by O. I. Lavrushin. – Moscow: KNOBUS, 2019. – 256 p.
12. Lavrushin O. I., Mamonova I. D. Managing the Quality of the Loan Portfolio of a Commercial Bank // Finance and Credit. 2018. No. 6. pp. 1315–1330.
13. Efimova O. V., Volkov M. A., Koroleva D. A. Analysis of the Impact of ESG Principles on Asset Return: An Empirical Study // Finance: Theory and Practice. 2021. No. 4. pp. 82–97. DOI: 10.26794/2587-5671-2021-25-4-82-97.
14. Allen F., Gale D. Comparing Financial Systems. – Cambridge, MA : MIT Press, 2000. – 507 p.
15. Drehmann M., Juselius M. Evaluating early warning indicators of banking crises // International Journal of Forecasting. 2014. Vol. 30, No. 3. P. 759–780. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2013.10.013.
16. Katasonova Yu., Mitrofanov P. The future of the sustainable finance market in the Russian Federation: banks are shaping the market / Katasonova Yulia, Mitrofanov Pavel // Expert : website of JSC Expert RA. URL: https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg2021/. Date of publication: 31.03.2021.

Финансовые пирамиды в современной экономике: причины возникновения и механизмы функционирования

Шибзухова Рената Абубакировна

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и учетно-аналитических информационных систем, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, gtt_77_77@mail.ru,

Чимитдоржиев Жан Жанович

кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и государственного управления, Дальневосточный институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (ДВИУ РАНХИГС), jeanjean@mail.ru,

Тишутина Ольга Игоревна

доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Экономическая безопасность и таможенное дело», Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Tishutina.olga@yandex.ru,

Синюков Василий Алексеевич

кандидат экономических наук, доцент, руководитель высшей школы менеджмента, Тихоокеанский государственный университет, v.sinukov@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0001-6266-0088

Цель статьи показать особенности функционирования финансовых пирамид как вид мошеннической деятельности. Для это фокус статьи направлен на анализ причин их возникновения на современных финансовых ранках, основные виды их функционирования, которые различаются в научной литературе, недобросовестные практики, применяемы организаторами финансовых пирамид. В статье определены причины развития в современной экономической практике и существующие основные различия между классической (цепной) и товарно-финансовой пирамидами. Выявлены признаки, которые определяют финансовые пирамиды как виды деятельности, запрещенные законом в международной практике. Статья направлена на решение сложной задачи, стоящей перед системой правосудия и законодательным органом, - эффективно выявлять такие мошеннические структуры (т.е. отличать финансовые пирамиды от законных предприятий, которые на них похожи), чтобы минимизировать потенциальные потери инвесторов и повысить доверие к финансовому рынку.

Ключевые слова: финансовая пирамида, финансовые рынки, цепная пирамида, товарно-финансовая пирамида.

Введение

Классическая (цепная) финансовая пирамида (КФП) - напоминает парабанк, поскольку в дополнение к квазидепозитной деятельности (инвесторы вносят деньги в ожидании прибыли) часто осуществляется также квазикредитная деятельность [1]. Отметим, что парабанк (теневой банк, вторичный банк) - это учреждение, отличное от банка, которое не осуществляет свою деятельность в соответствии с банковским законодательством, но предлагает финансовые продукты и услуги, аналогичные банковским услугам [2].

Перед лицом конечного числа потенциальных инвесторов КФП в конечном итоге обречена на крах (например, из-за банковской паники и внезапной потери ликвидности), поскольку она не создает добавленной стоимости, которая позволила бы выплачивать проценты и бонусы инвесторам, поэтому основной целью создателей КФП является поддержание финансовой ликвидности [3]. Поток платежей в схему, состоящий в основном из (а) новых «депозитов» и (б) погашений кредитов, должен превышать поток снятий, который представляет собой сумму (а) завершённых «депозитов», (б) выплаченных кредитов и (в) снятий, осуществляемых создателями схемы, как правило, с целью их обмана [4]. Отметим, что КФП, как и парабанки, имеют низкую ликвидность, поскольку они работают на основе предположения, что в любой момент времени только небольшая часть вкладчиков изымет свои средства. Если количество вкладчиков, которые хотят забрать свои деньги увеличивается, КФП не могут покрыть убытки, возникшие, в том числе, в результате преднамеренного мошенничества [5]. Вывод активов из КФП может осуществляться, например, в форме фиктивных услуг (например, консалтинговых), заказанных компаниями, связанными с создателями КФП, или предоставления этим компаниям займов, которые в конечном итоге не возвращаются [6].

Товарно-финансовая пирамида (ТФП) представляет собой разновидность мошеннической схемы, которая внешне «маскируется» под законную предпринимательскую деятельность, связанную с продажей товаров или услуг. Однако профессиональный правовой анализ показывает признаки, позволяющие квалифицировать ТФП как незаконную форму вовлечения инвесторов, в том числе с применением недобросовестных рыночных практик. Такая деятельность организаторов ТФП характеризуется рядом особенностей.

Во-первых, ключевым отличием ТФП от КФП является наличие товара или псевдотовара, который формально участвует в сделке. В ТФП часто используется модель продажи товаров по завышенным ценам с последующим вознаграждением за привлечение новых участников. Таким образом, ТФП юридически грамотно привлекает денежные средства не за счет продажи товара, а в первую очередь, за счёт видимости товарного обмена. Это затрудняет правовую квалификацию таких схем по статье 159 УК РФ (мошенничество), поскольку в сделке участвует формально реальный продукт. Однако в действительности товар не имеет рыночной ценности либо является лишь прикрытием [7].

Во-вторых, в отличие от КФП, где выплаты производятся за счёт постоянного притока новых «вкладов», в ТФП центральным механизмом является реферальная система. Вознаграждение участника зависит не от внесённой суммы, а от количества привлечённых лиц, совершивших покупки. Такая схема получила распространение под видом «сетевого маркетинга», но обязательно с привлечением обязательных денежных взносов с участников. В юридической литературе подчёркивается, что такие модели требуют доработки законодательства о рекламе и защите прав потребителей, особенно в части запрета агрессивных практик [8].

В-третьих, товарно-финансовые пирамиды чаще всего регистрируются в форме юридического лица (например, ООО), что дополнительно усложняет выявление незаконной схемы. Организаторы используют легальные формы ведения бизнеса, налоговую отчётность, сертификаты на продаваемый товар, что снижает подозрения со стороны покупателей и контролирующих органов. В отличие от КФП, где участник чаще выступает как физическое лицо или неформальная

структура, в ТФП ориентированы на «квазипрозрачные» формы деятельности [9].

Методологические подходы

Методологической основой исследования послужил междисциплинарный подход, включающий правовой, и экономический анализ феномена финансовых пирамид. Подход позволил выявить недобросовестные практики, применяемые организаторами финансовых пирамид, а также определить факторы, которые влияют на «успешное» функционирование подобных схем в современном российском обществе.

Исследование проводилось на основе качественного анализа нормативно-правовой базы, включая Уголовный кодекс РФ, Закон о защите прав потребителей, Закон о рекламе, а также постановлений судов общей юрисдикции и арбитражных судов, где рассматривались дела, связанные с ТФП и КФП.

Особое внимание было уделено анализу научной литературы, представленной в ведущих российских журналах, индексируемых в РИНЦ, и eLibrary.

Результаты

Недобросовестные практики, применяемые организаторами финансовых пирамид

Недобросовестная рыночная практика - это практика, применяемая предпринимателями по отношению к потребителям, которая противоречит добросовестной практике и существенно искажает рыночное поведение среднестатистического потребителя до, во время и после заключения договора. Ложная информация о сути действий ТФП или КФП, таким образом, подпадает под это определение, поскольку она приводит к принятию инвесторами неверных решений (принимаемых на основе ложной информации). Конкретными случаями недобросовестной рыночной практики являются:

а) вводящая в заблуждение практика, т.е. принуждение потребителя к принятию решения, которое он не принял бы в противном случае, связанная, в частности, с распространением ложной информации и особенно с недобросовестной при любых обстоятельствах практикой создания, ведения или распространения систем продвижения по типу ТФП. В системе продвижения по типу ТФП потребитель предоставляет услугу в обмен на возможность получения материальных выгод, которые зависят в первую очередь от привлечения других потребителей к системе, а не от продажи или потребления продукции [10]; стоит отметить, что именно эти элементы отличают ТФП от КФП;

б) агрессивная рыночная практика, которая посредством неправомерного давления может ограничить свободу выбора среднего потребителя или его/ее поведение в отношении продукта, например, обременительные побуждения к покупке, которые являются несправедливыми при любых обстоятельствах, или создание впечатления, что потребитель уже получил вознаграждение в связи с договором [6].

Недобросовестная конкуренция - это действие, противоречащее закону или добросовестной практике, если оно угрожает интересам другого предпринимателя или потребителя или нарушает их. Это означает, что создатели ТФП и КФП, заранее планируя обман инвесторов и предлагая им весьма заманчивые и в то же время невыполнимые обещания, составляют для легально действующих предпринимателей конкуренцию, с которой невозможно бороться. Стоит отметить, что асимметрия информации, построенная на мошенничестве в случае КФП и ТФП, приводит к явлению неблагоприятного отбора, поскольку инвесторы выбирают лучшее (по их мнению) предложение от криминальной структуры, чем предложение легально действующих предприятий, которые таким образом вытесняются с рынка.

В свою очередь, осуществление банковской деятельности без соответствующего разрешения (в контексте КФП) является сбором вкладов инвесторов с целью предоставления кредитов или иного подвергания этих средств риску либо осуществлением деятельности с целью получения прибыли с использованием наименования «банк» или «денежный фонд» с нарушением банковского законодательства.

Единственным способом избежать ответственности за мошенничество и введение в заблуждение может стать открытое сообщение создателями ТФП или КФП о том, что они имеют дело с ТФП или КФП.

Именно так создатель наиболее известной в России финансовой пирамиды Сергей Мавроди после освобождения рекламировал в 2012 году свою новую финансовую пирамиду МММ-2012

Факторы, лежащие в основе создания финансовых пирамид

По нашему мнению, ключевым фактором создания КФП и ТФП является жадность участников и стремление к обогащению. Участников в основном привлекает предложение прибыли выше среднего в сочетании с реальными денежными выплатами, что каким-то образом подкрепляет преступные схемы. Этим фактом часто пользуются создатели КФП и ТФП, что подтверждают результаты исследования, в котором до 87% респондентов подтвердили, что фактором, привлекающим инвесторов, является высокая норма доходности [3]. В случае ТФП дополнительным фактором, привлекающим новых членов, является наблюдение (иногда кажущегося) улучшения уровня жизни друзей, присоединившихся к структуре. Характерной чертой КФП является декларируемый организаторами низкий инвестиционный риск в форме гарантии капитала или даже гарантии прибыли [1].

Интерес инвесторов к пирамидальным структурам напрямую связан с проблемой ограниченной рациональности инвестиционных решений. Инвесторы, которые участвуют в мошеннических схемах, к сожалению, подтверждают предположения поведенческой экономики о том, что когнитивные ошибки (упрощенные выводы) и когнитивные предубеждения искажают решения инвесторов. Люди упрощают процессы принятия решений, чтобы сократить время, необходимое для их принятия. Ограниченность времени на принятие решения также усугубляет трудности, связанные с доступом ко всей информации и невозможностью ее надлежащего анализа (часто из-за технологических ограничений или отсутствия экспертных знаний).

Когнитивные ошибки, от которых люди не застрахованы, являются одной из причин нерациональных решений об участии в мошеннических структурах, дополнительно усугубляемых стадным поведением и синдромом группового мышления. Это поведение, когда инвестор не рассматривает возможность инвестирования самостоятельно, а неосознанно следует за толпой, веря в истинность коллективных убеждений.

Примером когнитивного предубеждения является чрезмерный оптимизм, когда человек переоценивает вероятность наступления определенного события, а также искажение подтверждения, когда инвестор отвергает информацию, которая не подтверждает его предыдущие ожидания [11].

Создатели мошеннических структур не только опираются на нерациональные решения инвесторов, основанные на психологических причинах, но и сознательно влияют на их решения с помощью соответствующих инструментов убеждения. Примером может служить использование создателями ТФП инструментов сарафанного маркетинга. Участники ТФП обязаны привлекать новых членов, поэтому основатели ТФП часто предлагают обучение методом манипуляции и маркетинга, чтобы рекрутеры намеренно выглядели спонтанными и естественными [12].

Важным фактором развития КФП и ТФП также является завоевание доверия инвесторов и непривлечение подозрений (в основном в СМИ) относительно реальных целей деятельности компании. Это особенно важно для создателей КФП, которые рассчитывают на реинвестирование средств инвесторами. Чтобы завоевать доверие инвесторов, создатели мошеннических структур часто представляют поддельные документы, прибегают к творческой и агрессивной бухгалтерии, выставляют напоказ свою филантропию и поддержку благотворительных организаций или создают имидж, основанный на своих невероятных навыках и опыте в финансовой отрасли. Способом защиты от КФП и ТФП является критическое мышление, т.е. проверка истинности и обоснованности утверждений перед их принятием, попытка отличить заявления создателей мошеннических схем от фактов, но это может потребовать специальных знаний, самодисциплины и любознательности, которых у среднестатистического инвестора просто нет.

Другим фактором создания и частью маркетинговой стратегии, имеющим особое значение, особенно в случае ТФП, является создание впечатления исключительности, таинственности инвестиционной схемы [4]. Убеждение, что о данном инвестиционном предложении знают немногие, и что потенциальный участник имеет дело с предложением, которое через мгновение станет недействительным, может

привести к принятию им решения, основанного на эмоциях, а не на рациональном мышлении. В ТФП популярны зрелищные презентации, основанные на социальной инженерии, после которых у участника было короткое время, чтобы решить, присоединиться ли к структуре, поскольку такая возможность вряд ли представится снова. По этой причине решения о вступлении в ТФП принимались «сгоряча» и под влиянием эмоций. С другой стороны, пример маркетинговой стратегии КФП Бернарда Мейдоффа показывает, что создание ауры исключительности и недоступности позволило ему завоевать доверие и большие средства от многих знаменитостей и крупных корпораций [13].

Развитие технологий и методов коммуникации влияет на изменения в способах продвижения и создания маркетинговых стратегий. Использование Интернета в качестве основного канала коммуникации несет в себе большие риски, чем прямые продажи, поскольку позволяет быстро распространять информацию среди большого количества людей, ускоряя развитие ТФП или КФП и многократно увеличивая связанные с этим потери инвесторов. Мошенников в таких ситуациях еще сложнее обнаружить из-за большей анонимности в Интернете. Создание безличных межличностных отношений в современных ТФП также снижает человеческую эмпатию, делая все больше людей склонными действовать во вред другим.

Заключение

Основными признаками финансовых пирамид являются: введение в заблуждение инвесторов (за небольшими исключениями), сокрытие фактивного характера деятельности (отсутствие экономического смысла и создания добавленной стоимости), соответствие признакам мошенничества, недобросовестной рыночной практики, недобросовестной конкуренции или осуществления банковской деятельности без разрешения. Существование финансовых пирамид требует постоянного притока новых участников, поддерживать который в долгосрочной перспективе невозможно, поэтому создатели финансовых пирамид должны заранее предполагать их банкротство. Особенно стоит отметить, финансовые пирамиды (например, товарно-финансовые), которые с виду, юридически грамотно оформлены, но сохраняют основополагающие признаки мошенничества. Однако именно юридическая маскировка под товарно-финансовую модель требует отдельного внимания со стороны законодательства и судебной практики.

Литература

- Walsh J. Tis the time's plague when madmen lead the blind: how the IRS can prevent pyramid-scheme formation (and why it should) // *Case Western Reserve Law Review*. 2016. Vol. 67. No. 2. P. 577-610.
- Rantala V. How do investment ideas spread through social interaction? Evidence from a Ponzi scheme // *The Journal of Finance*. 2019. Vol. 74. No. 5. P. 2349-2389. DOI: 10.1111/jofi.12822
- Анисимова Ю.А. Финансовые «пузыри» и финансовые пирамиды в современном мире // *Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Экономика*. 2015. № 3-4 (25-26). С. 53-57.
- Nolasco C.A.R.I., Vaughn M.S., del Carmen R.V. Revisiting the choice model of Ponzi and Pyramid schemes: analysis of case law // *Crime, Law and Social Change*. 2013. Vol. 60. No. 4. P. 375-400. DOI: 10.1007/s10611-013-9456-8
- Винокурова А.Т., Гордяхкова О.В. Лучшие практики противодействия финансовым пирамидам: мировой опыт // *Актуальные вопросы современной экономики*. 2019. № 6-2. С. 327-334.
- Горловская И.Г., Гимадиева И.И. Финансовые пирамиды: понятие, признаки, проблемы // *Вестник Омского университета. Серия «Экономика»*. 2011. № 3. С. 166-171.
- Дерябин А.С. Феноменология финансовых пирамид в уголовно-правовом аспекте: объект преступления // *Юридическая наука*. 2024. № 4. С. 216-219.
- Ткаченко Е.С. Особенности функционирования кредитных потребительских кооперативов и отличие их деятельности от финансовых пирамид // *Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики*. 2009. № 5-6. С. 63-67.

9. Авагян А.А., Мирзоян М.А., Кабанова Н.А. Проблема финансовых пирамид и современных способов мошенничества на финансовых и криптовалютных рынках // *Вестник евразийской науки*. 2024. Т. 16. № S4. URL: <https://esj.today/PDF/05FAVN424.pdf>

10. Bosley S., McKeage K.K. Multilevel marketing diffusion and the risk of pyramid scheme activity: the case of fortune hi-tech marketing in Montana // *Journal of Public Policy & Marketing*. 2015. Vol. 34. No. 1. P. 84-102. DOI: 10.1509/jppm.13.086

11. Tajti T. Pyramid and Ponzi schemes and the price of inadequate regulatory responses: a comparative account of the diverging regulatory responses of China, Europe and the United States // *Business and Bankruptcy Law Journal*. 2019. Vol. 5. P. 19-57.

12. Carey C., Webb J.K. Ponzi schemes and the roles of trust creation and maintenance // *Journal of Financial Crime*. 2017. Vol. 24. No. 4. P. 589-600. DOI: 10.1108/JFC-06-2016-0042

13. Hardy J., Bell P., Allan D. A crime script analysis of the Madoff Investment Scheme // *Crime Prevention and Community Safety*. 2020. Vol. 22. No. 1. P. 68-97. DOI: 10.1057/s41300-019-00082-6

Financial pyramids in the modern economy: causes and mechanisms of operation

Shibzhukhova R.A., Chimitdorzhiev Z.Z., Tishutina O.I., Sinyukov V.A.

Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, FEIM – branch of RANEPa, Far Eastern State Transport University, Pacific National University

JEL classification: G20, G24, G28, H25, H30, H60, H72, H81, K22, K34

The purpose of this article is to demonstrate the specific features of financial pyramids as a type of fraudulent activity. To this end, the article focuses on analyzing the causes of their emergence in modern financial markets, their main modes of operation, which are differentiated in the scientific literature, and the unfair practices employed by financial pyramid organizers.

The article identifies the reasons for their development in modern economic practice and the key differences between classical (chain) and commodity-based financial pyramids. It also identifies the characteristics that define financial pyramids as activities prohibited by law in international practice. The article aims to address the complex challenge facing the justice system and legislature: effectively identifying such fraudulent structures (i.e., distinguishing financial pyramids from legitimate businesses that resemble them) in order to minimize potential investor losses and increase trust in the financial market.

Keywords: financial pyramid, financial markets, chain pyramid, commodity-financial pyramid.

References

- Walsh J. Tis the time's plague when madmen lead the blind: how the IRS can prevent pyramid-scheme formation (and why it should) // *Case Western Reserve Law Review*. 2016. Vol. 67. No. 2. P. 577-610.
- Rantala V. How do investment ideas spread through social interaction? Evidence from a Ponzi scheme // *The Journal of Finance*. 2019. Vol. 74. No. 5. P. 2349-2389. DOI: 10.1111/jofi.12822
- Anisimova Yu.A. Financial "bubbles" and financial pyramids in the modern world // *Ivanovo State University Bulletin. Series: Economics*. 2015. No. 3-4 (25-26). P. 53-57.
- Nolasco C.A.R.I., Vaughn M.S., del Carmen R.V. Revisiting the choice model of Ponzi and Pyramid schemes: analysis of case law // *Crime, Law and Social Change*. 2013. Vol. 60. No. 4. P. 375-400. DOI: 10.1007/s10611-013-9456-8
- Vinokurova A.T., Gordyachkova O.V. Best practices for countering financial pyramids: global experience // *Actual Issues of the Modern Economy*. 2019. No. 6-2. P. 327-334.
- Gorlovskaya I.G., Gimadieva I.I. Financial pyramids: concept and issues // *Herald of Omsk University. Series "Economics"*. 2011. No. 3. P. 166-171.
- Deryabin A.S. Phenomenology of financial pyramids in its criminal aspect: the object of the crime // *Legal science*. 2024. No. 4. P. 216-219.
- Tkachenko E.S. Features of the functioning of credit consumer cooperatives and the difference between their activities and financial pyramids // *Fundamental and Applied Research Studies of the Economics Cooperative Sector*. 2009. No. 5-6. P. 63-67.
- Avagyan A.A., Mirzoyan M.A., Kabanova N.A. The problem of financial pyramids and modern methods of fraud in the financial and cryptocurrency markets // *The Eurasian Scientific Journal*. 2024. Vol. 16. No. S4. URL: <https://esj.today/PDF/05FAVN424.pdf>
- Bosley S., McKeage K.K. Multilevel marketing diffusion and the risk of pyramid scheme activity: the case of fortune hi-tech marketing in Montana // *Journal of Public Policy & Marketing*. 2015. Vol. 34. No. 1. P. 84-102. DOI: 10.1509/jppm.13.086
- Tajti T. Pyramid and Ponzi schemes and the price of inadequate regulatory responses: a comparative account of the diverging regulatory responses of China, Europe and the United States // *Business and Bankruptcy Law Journal*. 2019. Vol. 5. P. 19-57.
- Carey C., Webb J.K. Ponzi schemes and the roles of trust creation and maintenance // *Journal of Financial Crime*. 2017. Vol. 24. No. 4. P. 589-600. DOI: 10.1108/JFC-06-2016-0042
- Hardy J., Bell P., Allan D. A crime script analysis of the Madoff Investment Scheme // *Crime Prevention and Community Safety*. 2020. Vol. 22. No. 1. P. 68-97. DOI: 10.1057/s41300-019-00082-6

Методика расчёта интегрального показателя эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики

Дмитриев Сергей Александрович

кандидат технических наук, заместитель генерального директора по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности, Акционерное общество «РТ-Пожарная безопасность», s.a.dmitriev-01@rambler.ru,

Наумов Андрей Александрович

независимый исследователь, ssebo@mail.ru,

Акатова Людмила Сергеевна

аспирант, Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр», l.s.akatova@yandex.ru,

Дмитриева Елена Владимировна

заместитель начальника отдела организационного обеспечения Административного департамента, Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, mchs.dmitrieva.elena@gmail.com

Данная статья посвящена актуальной теме, отражающей потребность общества, науки и развития инструментов повышения эффективности деятельности предприятий высокотехнологичного комплекса экономики, в части оценки системы обеспечения пожарной безопасности с учетом современных рисков и угроз.

В статье представлено решение задачи нахождения показателей отраслевой системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики в целях повышения экономической эффективности организаций. Особое внимание уделено роли KPI как инструмента мониторинга и повышения эффективности системы обеспечения пожарной безопасности за счет экономии затрат на предотвращении пожаров. Обоснована целесообразность применения KPI как инструмента внедрения высоких технологий. Результаты исследования могут быть использованы в процессе управления в государственных отраслях экономики, в том числе на предприятиях высокотехнологичного комплекса экономики.

Ключевые слова: эффективность системы, интегральный показатель, экономическая эффективность, пожарная безопасность, организационное проектирование, отрасли экономики, KPI, высокие технологии.

Введение

На сегодняшний день предприятия высокотехнологичного комплекса экономики (далее – ВКЭ) являются зачастую инновационной сферой отечественной экономики, обеспечивающей России поддержку оборонной и экономической безопасности.

В современной экономической обстановке предприятия ВКЭ вносят значительный вклад в экономику России и находятся в состоянии повышенной производственной нагрузки [3, 4]. Это приводит к серьезной перегрузке как работающего персонала, так и производственной базы. Что значительно повышает риски возникновения внештатных ситуаций, следствиями которых становятся, в частности, пожары, характеризующиеся значительным материальным ущербом и гибелью работников. Чтобы минимизировать и предупредить данные риски особый приоритет приобретают вопросы состояния или уровня эффективного функционирования системы обеспечения пожарной безопасности конкретных объектов защиты предприятий ВКЭ. Для обеспечения бесперебойного производственного процесса требуется эффективное функционирование системы обеспечения пожарной безопасности данных предприятий.

Одним из инструментов создания такой системы является организационное проектирование, подразумевающее создание организационной структуры ВКЭ, позволяющей эффективно выполнять поставленные перед предприятием цели и задачи, определенные документами стратегического планирования, при этом исключая функциональные конфликты внутри структуры.

Объектом исследования является применение новых инструментов оценки состояния системы обеспечения пожарной безопасности в государственном секторе экономики и методов повышения эффективности такой системы.

Система обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики становится составляющей системы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. Она представляет собой совокупность мероприятий правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на профилактику пожаров, их тушение и проведение аварийно-спасательных работ предприятий государственных отраслей экономики, в первую очередь ВКЭ, который становится ключевым драйвером научно-технического прогресса и развития промышленности в России [10]. С учётом сложной ситуации в мировой экономике становится очевидным, что необходимы подходы, направленные на повышение ее эффективности. Несмотря на то, что в последнее время опубликовано много научных трудов, связанных с обеспечением пожарной безопасности, практически отсутствуют системные исследования, касающиеся повышения эффективности управления системой обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики. Это связано со сложностью и многоаспектностью проблемы.

Обобщающим критерием вложенных средств и применяемых мер становится категория эффективности. Эффективной считается работа, сделанная в запланированный промежуток времени, с запланированным объемом использованных ресурсов и определенным результатом. И для того, чтобы дать оценку системы обеспечения пожарной безопасности промышленных объектов в ВКЭ необходимо провести диагностику состояния в области управления, выявить недоработки и дать рекомендации по их улучшению, используя функции управления: планирование, организацию и контроль.

Целью данной работы является определение методики расчёта интегрального показателя в целях повышения эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики.

Для обеспечения решения такой задачи одним из инструментов может служить применение ключевых показателей эффективности, используемых для оценки состояния и эффективности мер пожарной безопасности в организации (далее – KPI). Они помогают определить,

насколько хорошо организация защищена от пожаров, и отслеживать прогресс в повышении уровня пожарной безопасности.

В этом случае КРП используется как экономический метод, позволяющий решить данные вопросы. Выступая индикатором системы обеспечения пожарной безопасности (получение обратной связи от вложенных усилий и средств в пожарную безопасность объектов защиты – понимание ее состояния за определенный промежуток времени) и инструментом управления этой системой, его использование повышает ее эффективность во времени. Например, изменение количества обучаемых пожарной безопасности.

КРП играют важную роль в следующих аспектах:

оценка рисков возникновения пожаров – КРП позволяют определить наиболее уязвимые точки в системе пожарной безопасности и оценить потенциальный ущерб от них [4];

повышение уровня пожарной безопасности – КРП позволяют отслеживать прогресс в реализации мер пожарной безопасности и принимать корректирующие действия [2];

улучшение принятия решений – КРП предоставляют объективные данные, которые помогают принимать взвешенные решения о распределении ресурсов и приоритетах [1];

ответственность – КРП помогают определить ответственных за конкретные аспекты пожарной безопасности и их вклад в систему обеспечения пожарной безопасности организации [4].

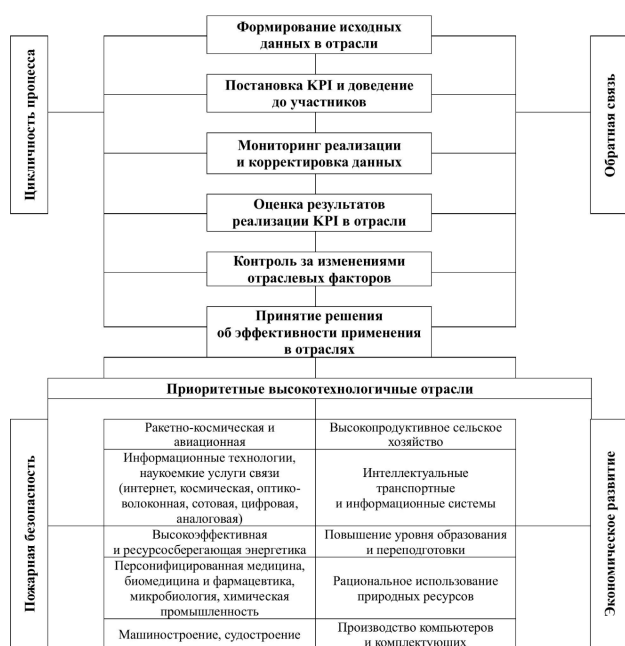
Материалы и методы

В рамках настоящего исследования был применен комплексный подход, основанный на сборе, анализе и обобщении информации из различных источников. Для проведения исследования использовались методы, необходимые для достижения цели исследования: математический и аналитический методы, метод сопоставления и сравнения, метод обобщения, метод формальной логики.

Обсуждение и результаты

Одним из инструментов оценки состояния системы обеспечения пожарной безопасности может быть внедрение экономического механизма, позволяющего воздействовать на эту систему. КРП, состоящий из показателей, отражающих состояние отдельных элементов системы пожарной безопасности.

Основные этапы формирования КРП в высокотехнологичных отраслях экономики



Механизм КРП будет давать обратную связь – данные, характеризующие состояние пожарной безопасности объекта защиты. На основе этих данных имеется возможность воздействовать на эту систему, повышая ее эффективность, а именно:

при **планировании** мероприятий противопожарной защиты, комплекса организационных, технических и профилактических мер, направленных на предотвращение пожаров и минимизацию последствий при их возникновении;

при **организации** (построении) системы обеспечения пожарной безопасности, начиная от организации противопожарного режима и далее до инженерно-технических решений по системам противопожарной защиты;

при **осуществлении контроля** за состоянием пожарной безопасности на предприятии, контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных правовых актов, требований, правил и инструкций по пожарной безопасности [7].

Функция управления здесь обеспечивается согласно теории управления. При этом определение и постановка КРП осуществляется административным (непосредственным) руководителем при условии отсутствия функциональных конфликтов в организационной структуре.

К таким конфликтам может приводить, например, подчинение заместителю генерального директора руководителя, отвечающего за производство, и руководителя, отвечающего за систему обеспечения пожарной безопасности. Такое подчинение приводит к разнонаправленным целям у данного заместителя генерального директора и, как следствие, к функциональному конфликту. При проектировании организационной структуры необходимо исключать подобные конфликты и обеспечивать независимость лица, ответственного за систему обеспечения пожарной безопасности.

Доведение показателей на заложенный уровень приведет к повышению уровня управления и, соответственно, к повышению уровня безопасности и бесперебойности процесса производства и отдачи релевантного экономического эффекта. То есть использование механизма управления ведет к сохранению государственного имущества, повышению уровня системы пожарной безопасности.

В основу интегрального показателя включаются показатели, характеризующие состояние системы пожарной безопасности, в том числе количество пожаров, качество выполнения требования органов государственного пожарного надзора, состояние систем и установок противопожарной защиты, наличие необходимого образования в области пожарной безопасности у персонала. Каждый из них также имеет оценочные параметры. Если они достигаются, то можем говорить о получении необходимой эффекта, что в совокупности даст интегральный экономический эффект за весь расчётный период, как превышение интегральных результатов над интегральными затратами.

Долгосрочные программы развития ВКЭ должны включать запланированные значения ключевых показателей и содержать исчерпывающий перечень мер и мероприятий для достижения вышеуказанных показателей.

В настоящее время данный подход внедряется в систему интегральных показателей ряда промышленных предприятий.

Обоснованием успешного применения КРП для мониторинга системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики будут являться тем же причины, что и в других сферах: нацеленность на успех – вознаграждение связано с реальными показателями (готовность систем, время реагирования, соблюдение регламентов);

регулируемость – можно быстро корректировать приоритеты и веса показателей при изменении условий (например, новые требования надзорных органов);

объективность – вклад руководителя и сотрудников подразделения в снижение риска и обеспечение защиты оценивается достоверно; прозрачность – сотрудники знают, какие действия и результаты приносит вознаграждение, руководство – что и за сколько оплачивает; устойчивость поведения – при корректно выстроенных КРП сотрудники выстраивают свои рабочие процессы с учётом задач пожарной безопасности; резкие изменения КРП должны быть минимизированы, чтобы не «обесценивать» ранее приложенные усилия.

Принципы разработки КРП для повышения эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в государственном секторе экономики:

целеполагание – КРП должны исходить из основной цели – снижение риска возникновения и последствий пожара, обеспечение защиты людей и имущества;

комплексность – один KPI не отражает всех аспектов. Нужна сбалансированная система показателей для процессов, технических средств, готовности персонала и экономических результатов;

простота и измеримость – показатели должны быть понятны исполнителям и легко измеримы (количественные или объективные качественные критерии);

обоснованность размеров переменной части – экономическая адекватность бонусов и их связь с реальным снижением рисков и затрат на чрезвычайные ситуации;

регулярный мониторинг и корректировка – постоянный анализ эффективности показателей и их адаптация к изменяющимся условиям и правовым требованиям, в том числе за счет внедрения инновационных разработок, модернизации производственных процессов, использования искусственного интеллекта и иных разработок [1].

Критерии эффективности мотивации для мониторинга системы обеспечения пожарной безопасности в государственном секторе экономики:

чётко поставленные, достижимые цели и задачи для каждого сотрудника и подразделения (дежурный персонал, оперативный персонал, специалисты по противопожарной профилактике, эксплуатация систем);

понятный механизм оценки результатов и определённая периодичность;

прозрачность и простота расчётов переменной части вознаграждения [9].

Целевое назначение

Повышение эффективности деятельности организации по обеспечению пожарной безопасности за счет проведения противопожарной профилактики, устранения нарушений в области пожарной безопасности и обеспечения исправного состояния систем противопожарной защиты на всех этапах технологических процессов и укрепления устойчивости ВКЭ.

Описание KPI и формула расчета интегрального показателя, отражающего состояние системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты

В целях оценки эффективности деятельности производственных предприятий по обеспечению пожарной безопасности предлагается применять интегральный показатель, отражающий состояние системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты – КПЭ_{ПБ}:

формула 1

$$\text{КПЭ}_{\text{ПБ}} = \text{П}_{(3)} + 0,3 * \text{К}_{\text{ПРЕД}} + 0,3 * \text{К}_{\text{ПЗ}} + 0,1 * \text{К}_{\text{ОБ}},$$

где:

$\text{П}_{(3)}$ отражает количество пожаров (загораний) на объектах и территориях организаций;

$\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ отражает выполнение предписаний, постановлений и иных законных требований должностных лиц органов государственного пожарного надзора МЧС России в установленные сроки [8];

$\text{К}_{\text{ПЗ}}$ отражает состояние систем и установок противопожарной защиты, прошедших своевременное техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт;

$\text{К}_{\text{ОБ}}$ отражает наличие у должностных лиц, ответственных за обеспечение пожарной безопасности, необходимого образования в области пожарной безопасности.

Каждый из показателей в составе КПЭ_{ПБ} рассчитывается индивидуально, на основе реальной информации непосредственно от самого производственного предприятия. Например, $\text{П}_{(3)}$ рассчитывается по следующим правилам с применением аналитического метода:

1. В случае отсутствия в отчетном периоде на объектах и территориях организаций пожаров, $\text{П}_{(3)}$ равен 1.

2. В случае возникновения в отчетном периоде на объектах и территориях организаций пожаров, $\text{П}_{(3)}$ равен 0.

При расчете $\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ применяется расчетный метод:

формула 2

$$\text{К}_{\text{ПРЕД}} = \frac{\text{Н}_{\text{ОТ}} - \text{ГПН}_{\text{ОТ}}}{100}, \text{ где:}$$

$\text{Н}_{\text{ОТ}}$ отражает количество нарушений в области пожарной безопасности, подлежащих устранению в отчетном периоде в соответствии с предписаниями, постановлениями и иными законными требованиями должностных лиц органов государственного пожарного надзора МЧС России, рассчитываемое по следующей формуле:

формула 3

$$\text{Н}_{\text{ОТ}} = \text{Н}_{\text{ИСУ}} + \text{Н}_{\text{ТОТ}}$$

, где

$\text{Н}_{\text{ИСУ}}$ отражает количество нарушений в области пожарной безопасности, срок устранения которых истек до начала текущего отчетного периода;

$\text{Н}_{\text{ТОТ}}$ отражает количество нарушений в области пожарной безопасности, срок устранения которых наступает в текущем отчетном периоде.

$\text{ГПН}_{\text{ОТ}}$ – количество нарушений в области пожарной безопасности, устраненных в отчетном периоде в соответствии с предписаниями, постановлениями и иными законными требованиями должностных лиц органов государственного пожарного надзора МЧС России, рассчитываемое по следующей формуле:

формула 4

$$\text{ГПН}_{\text{ОТ}} = \text{ГПН}_{\text{ИСУ}} + \text{ГПН}_{\text{ТОТ}}$$

, где

$\text{ГПН}_{\text{ИСУ}}$ отражает количество устраненных нарушений в области пожарной безопасности, срок устранения которых истек до начала текущего отчетного периода;

$\text{ГПН}_{\text{ТОТ}}$ отражает количество устраненных нарушений в области пожарной безопасности, срок устранения которых наступил в текущем отчетном периоде.

При вычислении КПЭ_{ПБ} по формуле 1, $\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ посчитанный по формуле 2 учитывается следующим образом:

Если $\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ меньше или равен 0,1, то при расчете КПЭ_{ПБ} его значение равно 1.

Если $\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ больше 0,1 и меньше или равен 0,2, то при расчете КПЭ_{ПБ} его значение равно 0,5.

Если $\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ больше 0,2, то при расчете КПЭ_{ПБ} его значение равно 0.

Если в отношении организации не выносились предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц органов государственного пожарного надзора МЧС России или отсутствуют нарушения, которые требуется устранить в отчетном периоде, включая неустраненные нарушения истекших периодов, то при расчете КПЭ_{ПБ} значение $\text{К}_{\text{ПРЕД}}$ равно 1.

Также, расчетным методом определяется $\text{К}_{\text{ПЗ}}$:

Формула 5

$$\text{К}_{\text{ПЗ}} = \text{Р}_{\text{ТСПЗТОТ}} + \text{Р}_{\text{ТСПЗОИТ}}, \text{ где:}$$

$\text{Р}_{\text{ТСПЗТОТ}}$ – коэффициент технических средств пожарной безопасности (систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации), прошедших своевременное техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт, рассчитываемый по следующей формуле:

формула 6

$$\text{Р}_{\text{ТСПЗТОТ}} = \frac{(\text{РТ}_1 + \text{РТ}_2) - \text{РТ}_3}{100}, \text{ где:}$$

РТ_1 – количество технических средств пожарной безопасности (систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации), подлежащих техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту в отчетном периоде;

РТ_2 – количество технических средств пожарной безопасности (систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации), подлежащих техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту в истекших периодах, но не прошедших таковых;

РТ_3 – количество технических средств пожарной безопасности (систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации), подлежащих техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту в отчетном и истекших периодах, и прошедших его в отчетном периоде.

$R_{\text{тспзонт}}$ – коэффициент трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам, прошедших своевременное техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт, рассчитываемый по следующей формуле:

формула 7

$$R_{\text{тспзонт}} = \frac{(PB_1 + PB_2) - PB_3}{100}, \text{ где:}$$

PB_1 – количество трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам, подлежащих техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту в отчетном периоде;

PB_2 – количество трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам, подлежащих техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту в истекших периодах, но не прошедших таковых;

PB_3 – количество трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам, подлежащих техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту в отчетном и истекших периодах, и прошедших его в отчетном периоде.

При расчете $K_{\text{ПЭПБ}}$ по формуле 1 коэффициент $K_{\text{ПЗ}}$, рассчитанный по формуле 5, учитывается следующим образом:

Если $K_{\text{ПЗ}}$ меньше или равен 0,1, то при расчете $K_{\text{ПЭПБ}}$ его значение равно 1.

Если $K_{\text{ПЗ}}$ больше 0,1 и меньше или равен 0,2, то при расчете $K_{\text{ПЭПБ}}$ его значение равно 0,5.

Если $K_{\text{ПЗ}}$ больше 0,2, то при расчете $K_{\text{ПЭПБ}}$ его значение равно 0.

Если в соответствии с технической документацией в отчетном периоде не требуется осуществлять техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт технических средств пожарной безопасности (систем автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации) и (или) трубопроводов и технических средств, обеспечивающих подачу воды к пожарным кранам, а также отсутствует невыполненное техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт в истекшие отчетные периоды, то значение $R_{\text{тспзонт}}$, $R_{\text{тспзот}}$ при расчете $K_{\text{ПЗ}}$ по формуле 5 равно 1.

В случае наличия квалификационных удостоверений, подтверждающих прохождение обучения в области пожарной безопасности, $K_{\text{ОБ}}$ равен 1.

В случае отсутствия квалификационных удостоверений, подтверждающих прохождение обучения в области пожарной безопасности, $K_{\text{ОБ}}$ равен 0.

Необходимо отметить, что для расчета фактических значений $P_{(3)}$, $K_{\text{ПРЕД}}$, $K_{\text{ПЗ}}$, $K_{\text{ОБ}}$ информационными ресурсами служат:

для $P_{(3)}$:

донесения о пожаре (загорании), произошедшем в организации в соответствии с утвержденным в организации порядком обеспечения пожарной безопасности;

результаты ведомственного расследования по установлению причин и условий возникновения пожаров (загораний), проведенного в соответствии с порядком обеспечения пожарной безопасности.

для $K_{\text{ПРЕД}}$ – информация о вынесенных предписаниях, постановлениях и иных законных требованиях должностных лиц органов государственного пожарного надзора МЧС России, а также информация об устранении нарушений, направленная организацией в установленном порядке в органы государственного пожарного надзора МЧС России.

для $K_{\text{ПЗ}}$ – техническая документация производителей и журнал эксплуатации систем противопожарной защиты, ведение которого осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» [6].

для $K_{\text{ОБ}}$ – документы, подтверждающие получение необходимого образования в области пожарной безопасности.

Заключение

Отметим, что КРІ в сфере пожарной безопасности не применяется в полном объеме как часть экономической системы оценки. Предложенный авторами КРІ как оценка системы обеспечения пожарной безопасности – универсальный и гибкий инструмент, который при разработке и внедрении повышает готовность к предотвращению и реагированию на пожары, улучшает дисциплину и ответственность персонала,

уменьшает риски и экономические потери. Главное – формировать обоснованные, измеримые и понятные показатели, следить за их балансом и корректировать систему на основе практики и анализа результатов.

При этом, для успешного внедрения КРІ в сфере пожарной безопасности требуется сбалансированная система управления предприятием в целом и выстроенные процессы, исключающие функциональные конфликты.

Предложенный интегральный показатель эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики – это измеримый показатель, который используется для оценки системы обеспечения пожарной безопасности, как показатель для нахождения путей повышения эффективности, отражающий соотношение между достигнутыми результатами и затраченными ресурсами.

В 2025 году обеспечено внедрение разработанной методика расчета интегрального показателя эффективности системы обеспечения пожарной безопасности в управленческий контур ряда производственных холдингов и предприятий. Предложенный алгоритм был опробован при расчете интегрального показателя качества персонала на промышленных предприятиях России.

Проведенное исследование позволило определить, что дальнейшая перспектива развития механизма оценки ключевых показателей эффективности системы пожарной безопасности находится в плоскости интеграции его в систему стратегических рисков. Результатом этого должно стать формирование взаимосвязанного механизма управления, обеспечивающего достижение долгосрочных целей компании через мониторинг эффективности КРІ и оценку угроз, способных сорвать эти определённые процессы.

Таким образом, практическое применение КРІ позволяет не только вести мониторинг системы обеспечения пожарной безопасности в государственных отраслях экономики, но и выявлять ключевые факторы, определяющие ориентиры дальнейших действий. Примененный инструмент исследования является достаточно надежным, дает информацию для совершенствования работы, но не может являться единственным источником комплексной оценки системы обеспечения пожарной безопасности.

Внедрение оценки с учетом достижения показателей результативности, разработанных на основе поставленных стратегических целей, позволит эффективно решать широкий круг задач с применением разработанной авторами методики расчета интегрального показателя, не потеряв существенный потенциал высокотехнологичного сектора для российской экономики.

Литература

1. Артюхин В.В. Требования к оценочным показателям: опыт исследований в МЧС России, разработки КРІ и анализа данных // Проблемы анализа риска. – 2024. – Т. 21. № 3. – С. 78-85.
2. Игнашкин Н.В. Методика оценки эффективности профилактических мероприятий органов местного самоуправления в сфере пожарной безопасности // Вестник науки № 12 (93). – том 1. – С. 1544-1551. 2025 г. ISSN 2712-8849 // Электронный ресурс: <https://www.vestnik-nauki.rf/article/27180> (дата обращения: 17.04.2026).
3. Клепач А.Н. Роль высокотехнологичного и оборонного комплексов в развитии российской экономики // Материалы выступления VII-й Всероссийской научно-практической конференции «Анализ и прогнозирование развития экономики России», организованной ИНИ РАН и ИЭОПИ СО РАН 19-21 марта 2025 г. [Электронный ресурс] URL: <https://ecfor.ru/publication/voennaya-promyshlennost-i-nauchno-heskoe-tehnologiczazvitiye/> (дата обращения: 17.04.2026).
4. Махутов Н.А., Гаденин М.М., Юдина О.Н. Научный анализ рисков в жизнеобеспечении человека, общества и государства // Проблемы анализа риска. – Т. 16. – 2019. № 2. – С. 70-86 [Электронный ресурс] URL: <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-2-70-86> (дата обращения: 17.04.2026).
5. Национальное рейтинговое агентство. Аналитический обзор. Высокотехнологичные отрасли России: локомотив долгосрочного развития в сложных геополитических условиях. Октябрь 2025. [Электронный ресурс] URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2025/11/obzor_nra_vyso

kotehnologichnaja_promyshlennost_rf_nojabr_2025.pdf (дата обращения: 17.04.2026).

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации» (с изменениями, внесенными постановлением Правительства Российской Федерации от 3 февраля 2025 г. № 90). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

7. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 31 июля 2025 г. № 304-ФЗ). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

8. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» (с изменениями, внесенными Федеральным законом от 17 апреля 2026 г. № 101-ФЗ). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

9. Шабалина К.О. Возможности использования КРІ для мотивации персонала предприятий ракетно-космической отрасли // Решетневские чтения. – 2016. – Т. 2. № 12. – С. 835-837.

10. Шолох Л.С. Анализ трендов и современных особенностей развития высокотехнологичных отраслей России. // Экономическое развитие России. – 2026. № 2. Том 33. – С. 319-324.

Methodology for Calculating the Integral Performance Indicator of the Fire Safety Assurance System in State Sectors of the Economy

Dmitriev S.A., Naumov A.A., Akatova L.S., Dmitrieva E.V.

Joint Stock Company "RT-Fire Safety", All-Russian Research Institute "Center"

JEL classification: C01, C02, C1, C4, C5, C6, C8

This article is devoted to an urgent topic reflecting the need of society, science and the development of tools to increase the efficiency of enterprises of the high-tech complex of the economy in terms of assessing the fire safety system, taking into account modern risks and threats.

The article presents a solution to the problem of finding indicators of the sectoral fire safety system in the state sectors of the economy in order to increase the economic efficiency of organizations. Particular attention is paid to the role of KPI as a tool for monitoring and improving the efficiency of the fire safety system by saving costs on fire prevention. The feasibility of using KPIs as a tool for introducing high technologies is justified. The results of the study can be used in the process of management in state sectors of the economy, including at enterprises of the high-tech complex of the economy.

Keywords: system efficiency, integral indicator, economic efficiency, fire safety, organizational engineering, economic sectors, KPI, high technologies.

References

1. Artyukhin V.V. Requirements for assessment indicators: research experience in the EMERCOM of Russia, development of KPIs and data analysis//Problems of risk analysis. – 2024. - VOL. 21. № 3. - S. 78-85.
2. Ignashkin N.V. Methodology for assessing the effectiveness of preventive measures of local governments in the field of fire safety//Bulletin of Science № 12 (93). - Volume 1. - S. 1544-1551. 2025 ISSN 2712-8849/Electronic resource: <https://www.vestnik-nauki.pf/article/27180> (accessed: 17.04.2026).
3. Klepach A.N. The role of high-tech and defense complexes in the development of the Russian economy//Materials of the 7th All-Russian Scientific and Practical Conference «Analysis and Forecasting of the Development of the Russian Economy», organized by INP RAS and IEOPP SB RAS March 19-21, 2025 [Electronic resource] URL: <https://ecfor.ru/publication/voennaya-promyshlennost-i-nauchno-heskoe-tehnologicheskoe-razvitiye/> (Accessed: 17.04.2026).
4. Makhutov N.A., Gadenin M.M., Yudina O.N. Scientific analysis of risks in the life support of a person, society and the state//Problems of risk analysis. - T. 16. – 2019. № 2. - S. 70-86 [Electronic resource] URL: <https://doi.org/10.32686/1812-5220-2019-16-2-70-86> (accessed: 17.04.2026).
5. National Rating Agency. Analytical review. High-tech industries in Russia: a locomotive of long-term development in difficult geopolitical conditions. October 2025. [Электронный ресурс] URL: https://www.ra-national.ru/wp-content/uploads/2025/11/obzor_nra_vysokotehnologichnaja_promyshlennost_rf_nojabr_2025.pdf (accessed: 17.04.2026).
6. Decree of the Government of the Russian Federation of September 16, 2020 No. 1479 «On approval of the Rules of the fire regime in the Russian Federation» (as amended by Decree of the Government of the Russian Federation of February 3, 2025 No. 90). Access from the ConsultantPlus legal system.
7. Federal Law of December 21, 1994 № 69-FZ «On Fire Safety» (as amended by Federal Law of July 31, 2025 № 304-FZ). Access from the ConsultantPlus legal system.
8. Federal Law of July 31, 2020 No. 248-FZ «On State Control (Supervision) and Municipal Control in the Russian Federation» (as amended by Federal Law of April 17, 2026 № 101-FZ). Access from the ConsultantPlus legal system.
9. Shabalina K.O. Opportunities for using KPI to motivate personnel of enterprises in the rocket and space industry//Reshetnevsky readings. – 2016. - VOL. 2. № 12. - S. 835-837.
10. Sholokh L.S. Analysis of trends and modern features of the development of high-tech industries in Russia/Economic development of Russia. – 2026. № 2. Volume 33. - S. 319-324.

Интегральный показатель стратегической адаптации маркетинга к искусственному интеллекту (SMAAI)

Мищенко Евгений Владимирович

старший преподаватель, Российско-Армянский университет,
eugene.mischenko@gmail.com

В статье представлена методика расчёта интегрального показателя стратегической адаптации маркетинга к искусственному интеллекту (SMAAI), агрегирующего девять блоков – системный, процессный, интеграционный, организационный, функционально-стоимостной, риск-ориентированный, этико-правовой, инновационно-технологический и институционально-поведенческий. Веса блоков получены методом анализа иерархий с пятью экспертами; групповой коэффициент согласованности $CR = 0,004$. Показатель апробирован на выборке 31 компании по дизайну «до–после»: среднее значение SMAAI выросло с 0,251 до 0,540 ($p < 0,001$ по парному t-критерию Стьюдента и критерию Вилкоксона); все компании показали положительный сдвиг. На подвыборке 18 компаний выявлены ожидаемые по знаку и величине ранговые корреляции прироста SMAAI с динамикой стоимости привлечения клиента ($r_s = -0,58$), коэффициента конверсии ($r_s = 0,51$), удержания ($r_s = 0,44$) и маркетингового ROI ($r_s = 0,63$). Результаты подтверждают практическую применимость и критериальную валидность интегрального показателя.

Ключевые слова: искусственный интеллект в маркетинге, стратегическая адаптация маркетинга, интегральный показатель, метод анализа иерархий, цифровая зрелость, критериальная валидность, SMAAI.

Внедрение искусственного интеллекта (далее – ИИ) в маркетинговые функции за последние пять лет приобрело массовый характер: машинное обучение применяется в задачах сегментации потребителей, прогнозирования спроса, программатик-рекламы, персонализации контента и динамического ценообразования. При этом организации существенно различаются по глубине интеграции ИИ – от сквозных аналитических контуров до изолированных пилотных проектов. Отсутствие стандартизованного количественного инструмента, сопоставимого между компаниями и периодами, ограничивает возможности эмпирического анализа адаптации маркетинговой функции к ИИ как для академических исследований, так и для прикладного бенчмаркинга.

Существующие инструменты лишь частично отвечают на этот вопрос. Консалтинговые модели зрелости (Gartner, McKinsey, BCG, Forrester) обладают практической применимостью, однако их весовые схемы непрозрачны, а критериальная валидность относительно финансовых маркетинговых показателей в открытых источниках не подтверждена. Академические инструменты P. Mikalef и M. Gupta [1], L. Pumphun и др. [2], J. Joehnk и др. [3] опираются на сильную теоретическую базу, однако сосредоточены преимущественно на общеорганизационной готовности к ИИ; стратегический маркетинг как самостоятельный объект количественной оценки в указанных работах рассматривается периферийно, и связь предлагаемых ими шкал с экономическими маркетинговыми результатами эмпирически не верифицируется. В русскоязычной литературе аналогичные интегральные показатели маркетинговой адаптации к ИИ, насколько известно автору, в рецензируемых публикациях также не представлены; отдельные аспекты применения ИИ в маркетинге ранее рассматривались автором в работах [4; 5].

Цель настоящей статьи – представить методику измерения стратегической адаптации маркетинга к ИИ через интегральный показатель SMAAI (Strategic Marketing Adaptation to AI): описать структуру показателя, процедуру взвешивания методом анализа иерархий (Analytic Hierarchy Process, AHP), правила нормализации и шкалу прикладной интерпретации, а также представить первичные эмпирические свидетельства работоспособности измерительного инструмента и его критериальной валидности относительно независимых маркетинговых KPI. Прикладная сторона стратегической адаптации маркетинга, включающая модель адаптации, её этапы, принципы и организационную структуру, является предметом отдельной публикации; настоящая работа сосредоточена на инструменте измерения. В концептуальном плане SMAAI обеспечивает связку между описательными моделями цифровой зрелости и количественными моделями отдачи от инвестиций в ИИ: одно и то же значение показателя одновременно фиксирует структурный уровень адаптации компании и обладает предсказательной способностью относительно её маркетинговых результатов, что позволяет сместить оценку готовности к ИИ из плоскости качественных описаний в плоскость измеряемой переменной, пригодной для бенчмаркинга и эконометрических моделей.

Научная новизна работы заключается в следующем. Во-первых, предложен формативный интегральный показатель SMAAI, агрегирующий девять методически различных блоков (восемь содержательных – системный, процессный, интеграционный, организационный, функционально-стоимостной, риск-ориентированный, этико-правовой, инновационно-технологический – и один институционально-поведенческий: управленческая поддержка), специализированный на маркетинговой функции и тем самым отличный от существующих общеорганизационных инструментов оценки готовности к ИИ. Во-вторых, разработана прозрачная и воспроизводимая процедура определения весов блоков на базе метода анализа иерархий с верифицируемым показателем согласованности группового решения $CR = 0,004$, что устраняет ключевой недостаток консалтинговых моделей зрелости – непрозрачность весовой схемы. В-третьих, предложен двухуровневый дизайн валидации измерительного инструмента: пред-пост проверка чувствительности шкалы к организационным изменениям и критериальная валидность относительно четырёх независимых маркетинговых KPI

(CAC, CR, Retention, ROI), при этом эпистемологический статус полученных оценок определён как валидация инструмента; каузальные утверждения об эффекте ИИ на маркетинговые результаты требуют отдельного дизайна с контрольной группой и в задачи настоящего исследования не входят. В-четвёртых, обоснована трёхуровневая шкала прикладной интерпретации показателя (низкий / средний / высокий уровни адаптации) с порогами 0,33 и 0,67, заданными по принципу равных интервалов на стадии пилотной валидации и допускающими эмпирическую перекалибровку при расширении выборки.

Концептуально SMAAI опирается на три направления литературы. Первое – теории принятия инноваций и адаптации технологий: модель диффузии инноваций Э. Роджерса [6], рамка «технология – организация – среда» (ТОЕ) Л. Торнатики и М. Флейшера [7], теории организационного обучения. Второе – литература по интегральным показателям и сводным индексам, включая методические рекомендации ОЭСР/JRC по построению сводных индикаторов [8] и работы А. Сальтелли [9] и С. Греко и др. [10] о пределах применимости индексов. Третье – собственно стратегический маркетинг в условиях цифровизации: работы Т. Давенпорта [11; 12], М.-Х. Хуанг и Р. Раста [13], В. Кумара и др. [14], П. Верхуфа и др. [15], а также теоретические основания этики и приватности в ИИ-маркетинге Л. Флориды и Дж. Каулза [16], А. Жобэна и др. [17], Б. Миттельштадта [18], К. Мартин и П. Мёрфи [19].

SMAAI операционализован как формативный композит. Согласно различению, предложенному А. Diamantopoulos и Н. Winklhofer [20], формативные индикаторы образуют конструкт через комбинирование смыслово различных компонентов, тогда как рефлексивные – манифестируют единый латентный фактор. Соответственно, к SMAAI неприменимы стандартные показатели внутренней согласованности (альфа Кронбаха), а валидация осуществляется через критериальные связи с внешними маркетинговыми результатами и экспертно-теоретическое обоснование структуры. В сравнении с пятиуровневыми моделями зрелости показатель выражен непрерывно на отрезке [0; 1], что позволяет фиксировать пороговые сдвиги меньшей величины; шкала зрелости предусматривается как вспомогательная (низкий, средний, высокий уровни с границами 0,33 и 0,67). По сравнению с инструментом AI capability scale, ориентированным на общеорганизационные ресурсы [1], SMAAI узко специализирован на маркетинговой функции и включает блок этико-правовой обеспеченности, что соответствует развивающейся регуляторной среде в области персональных данных и алгоритмической прозрачности.

Структура SMAAI включает девять блоков P_i . Содержательные блоки P1–P8 отражают восемь подходов к стратегической адаптации маркетинга, выявленных автором в ходе теоретического анализа: P1 – системность стратегической ИИ-адаптации маркетинга (стратегия ИИ и цифровой трансформации, согласование KPI, управленческое закрепление, единое видение роли ИИ, широта функционального применения); P2 – процессная перестройка маркетинга (охват этапов воронки, скорость и стоимость процессов, эффект на конверсию, автоматизация, наличие процессных KPI); P3 – интеграционная зрелость ИИ-системы маркетинга (интеграции CRM/ERP/CDP/BI, сквозная аналитика, совместимость решений, качество данных, кроссплатформенность); P4 – организационная готовность и кадровая обеспеченность (наличие ИИ-ролей и подразделений, перераспределение функций, регламенты, обучение, KPI по ИИ); P5 – функционально-стоимостной (экономический) эффект (ROI, удельные издержки, продажи, CLV, бюджетные сдвиги, ИИ-ценообразование); P6 – риск-ориентированная зрелость применения ИИ (выявление рисков, аудит моделей, мониторинг, реакция клиентов, защищённость данных); P7 – этико-правовая обеспеченность ИИ-практик (кодекс и принципы, контроль обработки данных, отчётность, правила этической персонализации, регуляторные ограничения); P8 – инновационно-технологическая динамика и масштабирование (интенсивность пилотов, скорость внедрения, направления инноваций, доля кампаний с ИИ, источники инноваций, экспериментальные методики). Девятый блок P9 – институционально-поведенческий: управленческая поддержка и поведенческая готовность (отношение руководства к ИИ, уровень принимаемых решений, доверие, барьеры, инвестиционная готовность, место ИИ в организационной культуре). Общая архитектура показателя представлена на рис. 1.

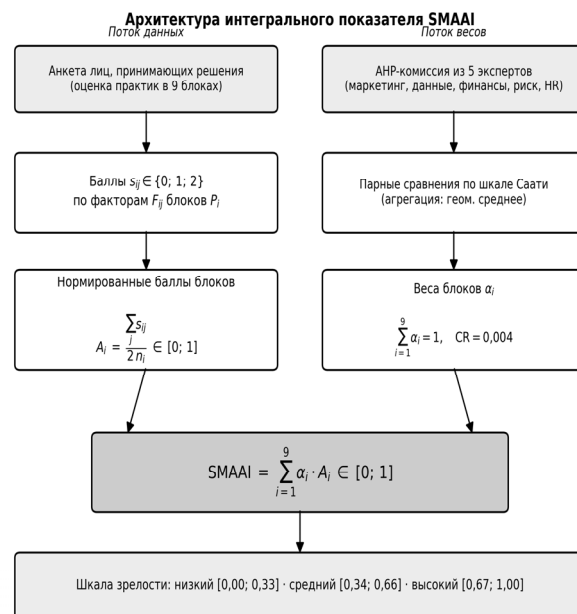


Рисунок 1. Архитектура интегрального показателя SMAAI

Каждый блок P_i операционализуется через n_i факторов F_{ij} , фиксируемых стандартизированной анкетой для лиц, принимающих решения. Каждому пункту анкеты присваивается балл $s_{ij} \in \{0; 1; 2\}$, где 0 означает отсутствие практики, 1 – её фрагментарное наличие, 2 – устойчивое применение. Нормированный балл блока $A_i \in [0; 1]$ рассчитывается как отношение фактической суммы баллов к максимально возможной по блоку: $A_i = (\sum_j s_{ij}) / (2 \cdot n_i)$. Интегральный показатель SMAAI представляет собой взвешенную сумму нормированных блоковых оценок: $SMAAI = \sum_i \alpha_i \cdot A_i$, где α_i – вес i -го блока, $\sum \alpha_i = 1$.

Сводное описание состава блоков, факторного наполнения каждого блока и итоговых весов α_i приведено в табл. 1. Структура из девяти блоков фиксирована и не зависит от отрасли или размера организации; адаптация инструмента к специфике конкретной компании возможна на уровне состава факторов и формулировок анкетных вопросов внутри блока.

Таблица 1
Структура SMAAI и итоговые веса блоков

№	Обозначение	Наименование показателя (подход)	Вес α_i
1	P1	Системность стратегической ИИ-адаптации маркетинга	0,123
2	P2	Процессная перестройка маркетинга под ИИ	0,119
3	P3	Интеграционная зрелость ИИ-системы маркетинга	0,114
4	P4	Организационная готовность и кадровая обеспеченность	0,105
5	P5	Функционально-стоимостной (экономический) эффект	0,143
6	P6	Риск-ориентированная зрелость применения ИИ	0,110
7	P7	Этико-правовая обеспеченность ИИ-практик	0,092
8	P8	Инновационно-технологическая динамика и масштабирование	0,094
9	P9	Управленческая поддержка и поведенческая готовность	0,101
Итого	—	—	1,000

Веса α_i определены методом анализа иерархий [21]. Сформирована экспертная комиссия из пяти специалистов: директора по маркетингу, директора по управлению данными, финансового директора, директора по риск-менеджменту, директора по управлению персоналом. Подбор экспертов охватывает технологическую, экономическую, risk-ую и поведенческую перспективы стратегической адаптации. Каждый эксперт самостоятельно выполнил парные сравнения девяти блоков по девятибалльной шкале Саати; индивидуальные показатели согласованности (CR) находились в диапазоне 0,004–0,014, что соответствует допустимому критерию $CR < 0,10$. Индивидуальные матрицы агрегированы методом геометрического среднего, обеспечивающим сохранение взаимности матрицы парных сравнений. Полученная групповая матрица проверена на согласованность: $\lambda_{max} = 9,051$, $CR =$

0,004. Главный собственный вектор групповой матрицы дал итоговые веса (значения округлены до трёх знаков), приведённые в табл. 1.

Структура весов содержательно отражает приоритеты опрошенной экспертной группы. Наибольший удельный вес получил блок P5 – функционально-стоимостной эффект, что согласуется с практикой обоснования инвестиций в ИИ через измеримый возврат и снижение издержек. Системно-процессное ядро (P1, P2, P3) совокупно получает около 35 % веса, что подчёркивает значимость сквозной перестройки маркетинговой архитектуры; локальная автоматизация при равных усилиях даёт меньший вклад в интегральный показатель. Блоки регуляторно-этической направленности (P6, P7) и блок управленческой поддержки (P9) сохраняют значимую долю, соответствуя требованиям комплаенса и роли управленческого выбора в успешности ИИ-инициатив. Графическое сопоставление весов представлено на рис. 2.

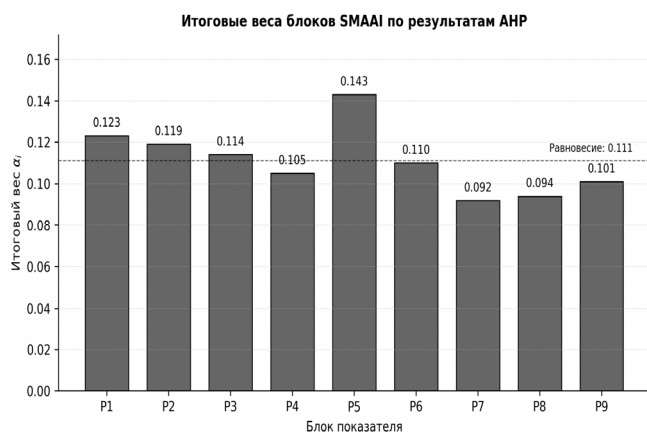


Рисунок 2. Итоговые веса блоков SMAAI по результатам АНР

Для прикладной интерпретации значений SMAAI используется трёхуровневая шкала зрелости: низкий уровень адаптации – значения $[0,00; 0,33]$; средний – $[0,34; 0,66]$; высокий – $[0,67; 1,00]$. Границы заданы по принципу равных интервалов, что соответствует нейтральному подходу при отсутствии нормативных бенчмарков на стадии валидации. По мере накопления эмпирических наблюдений шкала может быть пересмотрена эмпирически, например через квантильное деление выборки.

Эпистемологический статус последующих эмпирических оценок требует прямой фиксации. Настоящее исследование валидирует SMAAI как измерительный инструмент: проверяется (а) чувствительность показателя к организационным изменениям при внедрении ИИ-инициатив (тест работоспособности шкалы) и (б) направленность ассоциации прироста показателя с независимыми финансово-операционными KPI (критериальная валидность). Объёмы выборок ($n = 31$ для пред-пост и $n = 18$ для критериальной валидации) достаточны для пилотной валидации инструмента; генерализуемые каузальные утверждения об эффекте ИИ на маркетинговую результативность требуют отдельного дизайна с контрольной группой и в задаче настоящего исследования не входят. Соответственно, формулируемые ниже выводы корректно интерпретировать как первичные свидетельства работоспособности и сходимости измерительного инструмента; экономическая отдача от ИИ-инициатив выходит за рамки настоящего исследования и обозначена как самостоятельное направление дальнейших работ.

Для апробации методики использован пред-пост дизайн без контрольной группы. Выборка сформирована по принципу удобной целевой выборки: организации, заявившие о намерении внедрять ИИ-инструменты в маркетинговой функции, обследованы дважды – до начала программы внедрения и через 4–8 месяцев после её фактического запуска. Единичные случаи с интервалом более 12 месяцев исключены, чтобы ограничить влияние посторонних факторов. В итоговую выборку вошла 31 компания. Отраслевая структура: финансовый сектор, ритейл, ИТ-услуги, производство, профессиональные услуги; распределение по странам присутствия головных офисов охватывает 10 юрисдикций: Россия – 59 %, Армения – 13 %, США – 6 %, Испания, ОАЭ, Саудовская Аравия, Украина, Казахстан, Мальта, Кипр – по 3 % (доли округлены). Преобладание компаний с операциями в России и

Армении отражает доступность данных в рамках совместимой нормативно-языковой среды и обеспечивает стандартизованный сбор показателей по единому инструментарию; на пилотной стадии валидации инструмента однородность контекста рассматривается как методический контроль за культурно-регуляторным конфаундером. Кросс-культурная валидация на выборке с иной географической структурой (ЕС, Северная Америка, Юго-Восточная Азия) обозначена как направление дальнейших работ. Для подвыборки из 18 компаний дополнительно собраны сопоставимые финансово-операционные показатели по двум точкам наблюдения: стоимость привлечения клиента (Customer Acquisition Cost, CAC), коэффициент конверсии маркетинговых кампаний (Conversion Rate, CR), уровень удержания клиентов (Retention Rate) и маркетинговый ROI. Указанные показатели рассчитаны по единым методическим правилам с привязкой к маркетинговым каналам и периодизации, что обеспечивает сопоставимость между компаниями и пригодность для агрегированного анализа в рамках критериальной валидации.

Меры по минимизации угроз внутренней валидности включали жёсткое ограничение временного интервала «до–после»; исключение компаний с зафиксированными внешними потрясениями (смена собственника, слияния, кризисные события); использование непараметрических критериев, не опирающихся на предположения о нормальности; раздельную фиксацию характеристик организационного контекста для последующего качественного анализа. Этические аспекты сбора данных учтены через информированное согласие респондентов, обезличивание корпоративных данных и хранение результатов в защищённом контуре.

Применение SMAAI на полной выборке ($n = 31$) показало направленную и статистически выраженную динамику показателя. Среднее значение увеличилось с 0,251 (до внедрения) до 0,540 (после), средняя величина парного сдвига – 0,289 пункта. Все 31 организация продемонстрировали положительный сдвиг показателя; вероятность такого согласованного результата при нулевой гипотезе об отсутствии систематического эффекта по биномиальному критерию знаков составляет $2^{-30} \approx 9 \cdot 10^{-10}$. Параллельные параметрический (парный t-критерий Стьюдента) и непараметрический (критерий Вилкоксона для связанных выборок) тесты дают согласующийся результат ($p < 0,001$ в обоих случаях), что обеспечивает робастность вывода относительно предположений о распределении различий. С позиций трёхуровневой шкалы зрелости основная масса компаний переместилась из «низкого» в «средний» уровень, шесть организаций достигли «высокого» уровня стратегической адаптации.

Анализ на уровне блоков показал, что по всем содержательным блокам P1–P8 наблюдается статистически значимое улучшение и по t-критерию, и по Вилкоксоу. Наибольший прирост получен по блоку P3 (интеграционная зрелость ИИ-системы маркетинга), что отражает приоритеты практической работы по объединению CRM/ERP/CDP/BI и налаживанию сквозной аналитики. Блок P9 (управленческая поддержка и поведенческая готовность) демонстрирует пограничную картину: t-критерий фиксирует значимость на уровне $p = 0,045$, тогда как непараметрическая проверка по Вилкоксоу значимости не подтверждает ($p = 0,157$). Это соответствует двухмодальному распределению сдвигов: часть компаний ($n = 12$) показала значительное усиление управленческой поддержки (прирост более 0,3), часть ($n = 8$) сохранила прежний уровень или снизила вовлечённость руководства. Содержательно подобный результат согласуется с выводами M. Iansiti и K. Lakhani [22] о пороговом характере управленческой трансформации при внедрении ИИ.

Оценка зависимости величины прироста от исходного уровня цифровой зрелости проведена через регрессионный анализ. Линейная спецификация $\Delta SMAAI = \beta_0 + \beta_1 \cdot SMAAI(до)$ даёт $R^2 = 0,31$ ($F = 13,02$; $p < 0,01$); анализ остатков выявил систематическое отклонение: компании с очень низкой ($< 0,15$) и относительно высокой ($> 0,40$) исходной зрелостью получают меньший прирост, чем предсказывает линейная модель. Квадратичная спецификация $\Delta SMAAI = \beta_0 + \beta_1 \cdot SMAAI(до) + \beta_2 \cdot [SMAAI(до)]^2$ демонстрирует существенно лучшее приближение ($R^2 = 0,52$; $F = 15,17$; $p < 0,001$), коэффициент при квадратичном члене отрицателен и значим ($\beta_2 = -1,84$; $p < 0,01$). Содержательно это соответствует инвертированной U-образной зависимости: компании с крайне низкой зрелостью не имеют достаточной инфраструктуры и

компетенций для эффективного внедрения; компании с базово средней зрелостью (0,20–0,35) располагают необходимой инфраструктурой и кадровой основой для качественного скачка показателя. Высокозрелые организации ($> 0,40$) уже реализовали значительную часть потенциала и потому получают меньший относительный прирост.

Критериальная валидация на подвыборке $n = 18$ проведена через коэффициент ранговой корреляции Спирмена между приростами SMAAI и приростами четырёх маркетинговых KPI. Получены следующие коэффициенты: $\Delta CAC - rs = -0,58$ ($p < 0,05$); $\Delta CR - rs = 0,51$ ($p < 0,05$); $\Delta Retention - rs = 0,44$ ($p = 0,067$); $\Delta ROI - rs = 0,63$ ($p < 0,01$).

Все четыре коэффициента имеют ожидаемый знак и сопоставимую величину 0,44–0,63. Согласованность направления эффектов по четырём независимым KPI под нулевой гипотезой случайного совпадения знаков имеет вероятность $2^{-4} = 6,25\%$, а с учётом дополнительной согласованности по величине – существенно ниже. Поправка Холма–Бонферрони на четыре сравнения сохраняет значимость для ΔCAC и ΔROI ; для ΔCR и $\Delta Retention$ направление и порядок величины эффекта сохраняются, при этом формальная значимость не достигается, что мы интерпретируем как слабое свидетельство, требующее проверки на расширенной выборке. Полученная картина демонстрирует ожидаемую сходимость измерительного инструмента с предметно близкими внешними переменными – условие, необходимое (но не достаточное) для дальнейшего использования SMAAI в эконометрических моделях; собственно каузальные оценки эффекта ИИ требуют отдельного исследования с контрольной группой. Наиболее тесная связь с маркетинговым ROI согласуется с архитектурой весов: максимальный вес присвоен блоку P5 – функционально-стоимостному эффекту, и эмпирически именно в части маркетингового ROI показатель демонстрирует наиболее устойчивую сходимость.

Полученные результаты подтверждают принципиальную работоспособность SMAAI как инструмента диагностики стратегической адаптации маркетинга. Три аспекта заслуживают отдельного комментария. Во-первых, формативная природа показателя позволяет интерпретировать каждый блок как самостоятельный канал воздействия: организация может улучшать SMAAI как через фронтальный технологический контур (P1, P2, P3, P8), так и через мягкие управленческие и регуляторные контуры (P4, P6, P7, P9), что соответствует принципам стратегической гибкости. Во-вторых, полученная инвертированная U-образная зависимость прироста от исходного уровня предполагает практическую рекомендацию: для компаний с базовым SMAAI ниже 0,15 целесообразно приоритезировать восстановление инфраструктуры данных и кадровой готовности; запуск дорогостоящих ИИ-инициатив на этом фоне приводит к меньшему относительному эффекту. В-третьих, наиболее выраженная сходимость с ROI на пилотной выборке указывает на потенциал использования SMAAI в инвестиционной аналитике; количественная экстраполяция вида «прирост SMAAI на 0,1 пункта эквивалентен ΔX в ROI» требует подтверждения на расширенной выборке. Особого внимания заслуживает блок P9: его пограничная значимость и двухмодальное распределение сдвигов согласуются с наблюдением о пороговом характере управленческой трансформации при внедрении ИИ – руководители либо совершают качественный переход к управлению на основе данных, либо сохраняют инерционный стиль [22]. На практике это означает, что мероприятия модели должны включать целевые программы развития управленческих компетенций (AI literacy for executives), а лагированный эффект P9 целесообразно отслеживать на горизонте 12–18 месяцев.

Отдельно необходимо обсудить ограничения исследования и зону применимости полученных свидетельств. Во-первых, дизайн «до–после» без контрольной группы не позволяет полностью элиминировать влияние внешних факторов; перспективным направлением является квазиэкспериментальный план с подбором контрольной группы по принципу пропенсити-метчинга. Во-вторых, выборка из 31 компании, охватывающая разнообразные отрасли, размеры и страновые контексты, недостаточна для полноценного отраслевого субанализа; расширение до 80–100 компаний позволит выявлять отраслевые конфигурации SMAAI. В-третьих, веса блоков получены экспертным путём с группой из пяти руководителей; применение конфирматорного факторного анализа, моделирования структурными уравнениями (PLS-SEM) и тестов исчезающих тетрад позволит уточнить как веса, так и

формативную природу конструкта. В-четвёртых, подвыборка для критериальной валидации $n = 18$ ограничивает мощность тестов; после поправки Холма–Бонферрони на четыре сравнения корреляции для ΔCR и $\Delta Retention$ теряют формальную значимость, при этом направление и порядок величины эффектов сохраняются. В-пятых, трёхбалльная шкала анкеты (0/1/2) обеспечивает простоту и сопоставимость, при этом огрубляет реальные практики; будущие версии методики могут использовать шкалы с большей чувствительностью по отдельным вопросам.

Применительно к управленческой практике SMAAI пригоден к использованию в трёх режимах. Первый – диагностика текущего состояния и бенчмаркинг относительно отраслевой выборки. Второй – мониторинг прогресса при реализации программ цифровой трансформации маркетинга, в том числе как один из KPI верхнего уровня. Третий – обоснование инвестиций в ИИ-инициативы перед советом директоров, поскольку устойчивая связь SMAAI с маркетинговым ROI делает индекс пригодным для аргументации возврата на капитал. Применительно к научной практике SMAAI задаёт стандартизованную переменную для исследования факторов и последствий маркетинговой адаптации к ИИ.

Пилотная валидация на выборке из 31 компании зафиксировала статистически устойчивую динамику среднего значения SMAAI с 0,251 до 0,540 (все компании показали положительный сдвиг; биномиальный критерий знаков, t-критерий и критерий Вилкоксона дают согласующийся результат, $p < 0,001$). На блочном уровне значимый прирост наблюдается по восьми из девяти блоков, тогда как блок P9 демонстрирует пороговую динамику. Регрессионный анализ выявил инвертированную U-образную зависимость величины прироста от исходного уровня зрелости. Критериальная валидация на подвыборке из 18 компаний продемонстрировала сходимость инструмента с независимыми маркетинговыми KPI: четыре корреляции имеют ожидаемый знак и сопоставимую величину 0,44–0,63, наиболее устойчивая связь зафиксирована с маркетинговым ROI ($rs = 0,63$; $p < 0,01$). Эпистемологический статус полученных оценок – валидация измерительного инструмента; подтверждающее исследование каузального эффекта ИИ на маркетинговую результативность с контрольной группой и выборкой 80–100+ компаний обозначено как ключевое направление дальнейших работ.

Литература

1. Mikalef P., Gupta M. Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance // *Information & Management*. 2021. Vol. 58, No. 3. Article 103434.
2. Pumplun L., Tauchert C., Heidt M. A new organizational chassis for artificial intelligence – exploring organizational readiness factors // *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Stockholm, 2019. P. 1–15.
3. Joehnk J., Weissert M., Wyrski K. Ready or not, AI comes – an interview study of organizational AI readiness factors // *Business & Information Systems Engineering*. 2021. Vol. 63, No. 1. P. 5–20.
4. Гладиллин Л. Ю., Кинжигалиев А. Г., Мищенко Е. В. Совершенствование стратегий ценообразования для малого и среднего бизнеса в сфере электронной коммерции B2C на основе применения технологий искусственного интеллекта // *Индустриальная экономика*. 2024. № 3. С. 53–63.
5. Шарапов М. М., Мищенко Е. В., Акчурина Д. Р., Вержиковский Д. Н. Оценка эффективности мультиканальных маркетинговых стратегий с ИИ: анализ прироста продаж и взаимодействия с клиентами // *Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы*. 2025. № 2. С. 164–172.
6. Rogers E. M. *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press, 2003. 576 p.
7. Tornatzky L. G., Fleischer M. *The processes of technological innovation*. Lexington, MA: Lexington Books, 1990. 298 p.
8. Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffman A., Giovannini E. *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. Paris: OECD Publishing, 2008. 162 p.
9. Saltelli A. *Composite indicators between analysis and advocacy* // *Social Indicators Research*. 2007. Vol. 81, No. 1. P. 65–77.

10. Greco S., Ishizaka A., Tasiou M., Torrisi G. On the methodological framework of composite indices: A review of the issues of weighting, aggregation, and robustness // *Social Indicators Research*. 2019. Vol. 141, No. 1. P. 61–94.
 11. Davenport T. H. *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. Cambridge, MA: MIT Press, 2018. 248 p.
 12. Davenport T. H., Guha A., Grewal D., Bressgott T. How artificial intelligence will change the future of marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2020. Vol. 48, No. 1. P. 24–42.
 13. Huang M.-H., Rust R. T. A strategic framework for artificial intelligence in marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2021. Vol. 49, No. 1. P. 30–50.
 14. Kumar V., Rajan B., Venkatesan R., Lecinski J. Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing // *California Management Review*. 2019. Vol. 61, No. 4. P. 135–155.
 15. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 889–901.
 16. Floridi L., Cowls J. A unified framework of five principles for AI in society // *Harvard Data Science Review*. 2019. Vol. 1, No. 1. P. 1–15.
 17. Jobin A., Ienca M., Vayena E. The global landscape of AI ethics guidelines // *Nature Machine Intelligence*. 2019. Vol. 1, No. 9. P. 389–399.
 18. Mittelstadt B. Principles alone cannot guarantee ethical AI // *Nature Machine Intelligence*. 2019. Vol. 1, No. 11. P. 501–507.
 19. Martin K. D., Murphy P. E. The role of data privacy in marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2017. Vol. 45, No. 2. P. 135–155.
 20. Diamantopoulos A., Winklhofer H. M. Index construction with formative indicators: An alternative to scale development // *Journal of Marketing Research*. 2001. Vol. 38, No. 2. P. 269–277.
 21. Saaty T. L. *The analytic hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation*. New York: McGraw-Hill, 1980. 287 p.
 22. Iansiti M., Lakhani K. R. Competing in the age of AI // *Harvard Business Review*. 2020. Vol. 98, No. 1. P. 60–67.
- A composite index of strategic marketing adaptation to artificial intelligence (SMAAI)**
Mishchenko E.V.
 Russian-Armenian University
JEL classification: C01, C02, C1, C4, C5, C6, C8
- The paper presents a methodology for computing the Strategic Marketing Adaptation to AI (SMAAI) composite index, aggregating nine blocks: systemic, process, integration, organizational, functional-cost, risk-oriented, ethical-legal, innovation-technological, and institutional-behavioral. Block weights are derived through the Analytic Hierarchy Process with a five-expert panel (group consistency ratio CR = 0.004). The index is tested in a pre-post design on 31 firms: the mean SMAAI score increased from 0.251 to 0.540 ($p < 0.001$ by both paired t-test and Wilcoxon signed-rank test); all firms showed positive change. On a subsample of 18 firms, Spearman correlations between SMAAI change and changes in customer acquisition cost ($r_s = -0.58$), conversion rate ($r_s = 0.51$), retention ($r_s = 0.44$), and marketing ROI ($r_s = 0.63$) were obtained. The results support the index's practical applicability and criterion validity.
- Keywords:** artificial intelligence in marketing, strategic marketing adaptation, composite index, Analytic Hierarchy Process, digital maturity, criterion validity, SMAAI.
- References**
1. Mikalef P., Gupta M. Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance // *Information & Management*. 2021. Vol. 58, No. 3. Article 103434.
 2. Pumplun L., Tauchert C., Heidt M. A new organizational chassis for artificial intelligence – exploring organizational readiness factors // *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Stockholm, 2019, pp. 1–15.
 3. Joehnk J., Weissert M., Wyrki K. Ready or not, AI comes – an interview study of organizational AI readiness factors // *Business & Information Systems Engineering*. 2021. Vol. 63, No. 1. P. 5–20.
 4. Gladilin L. Yu., Kinzhigaliyev A. G., Mishchenko E. V. Improving pricing strategies for small and medium businesses in B2C e-commerce using artificial intelligence technologies // *Industrial Economy*. 2024. No. 3. pp. 53–63.
 5. Sharapov M. M., Mishchenko E. V., Akchurina D. R., Verzhikovskiy D. N. Assessing the effectiveness of multichannel marketing strategies with AI: Analysis of sales growth and customer interactions // *Innovative Economy: Information, Analytics, Forecasts*. 2025. No. 2. pp. 164–172.
 6. Rogers E. M. *Diffusion of innovations*. 5th ed. New York: Free Press, 2003. 576 p.
 7. Tornatzky L. G., Fleischer M. *The processes of technological innovation*. Lexington, MA: Lexington Books, 1990. 298 p.
 8. Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffman A., Giovannini E. *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. Paris: OECD Publishing, 2008. 162 p.
 9. Saltelli A. Composite indicators between analysis and advocacy // *Social Indicators Research*. 2007. Vol. 81, No. 1. P. 65–77.
 10. Greco S., Ishizaka A., Tasiou M., Torrisi G. On the methodological framework of composite indices: A review of the issues of weighting, aggregation, and robustness // *Social Indicators Research*. 2019. Vol. 141, No. 1. P. 61–94.
 11. Davenport T. H. *The AI advantage: How to put the artificial intelligence revolution to work*. Cambridge, MA: MIT Press, 2018. 248 p.
 12. Davenport T. H., Guha A., Grewal D., Bressgott T. How artificial intelligence will change the future of marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2020. Vol. 48, No. 1. P. 24–42.
 13. Huang M.-H., Rust R. T. A strategic framework for artificial intelligence in marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2021. Vol. 49, No. 1. P. 30–50.
 14. Kumar V., Rajan B., Venkatesan R., Lecinski J. Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing // *California Management Re-view*. 2019. Vol. 61, No. 4. P. 135–155.
 15. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda // *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 889–901.
 16. Floridi L., Cowls J. A unified framework of five principles for AI in society // *Harvard Data Science Review*. 2019. Vol. 1, No. 1. P. 1–15.
 17. Jobin A., Ienca M., Vayena E. The global landscape of AI ethics guidelines // *Nature Machine Intelligence*. 2019. Vol. 1, No. 9. P. 389–399.
 18. Mittelstadt B. Principles alone cannot guarantee ethical AI // *Nature Machine Intelligence*. 2019. Vol. 1, No. 11. P. 501–507.
 19. Martin K. D., Murphy P. E. The role of data privacy in marketing // *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2017. Vol. 45, No. 2. P. 135–155.
 20. Diamantopoulos A., Winklhofer H. M. Index construction with formative indicators: An alternative to scale development // *Journal of Marketing Research*. 2001. Vol. 38, No. 2. P. 269–277.
 21. Saaty T. L. *The analytical hierarchy process: Planning, priority setting, resource allocation*. New York: McGraw-Hill, 1980. 287 p.
 22. Iansiti M., Lakhani K. R. Competing in the age of AI // *Harvard Business Review*. 2020. Vol. 98, No. 1. P. 60–67.

Управление внедрением искусственного интеллекта в компаниях: связь зрелости данных, организационного дизайна и экономического результата

Мингалева Жанна Аркадьевна

д.э.н., профессор кафедры экономики и управления промышленным производством, Пермский национальный исследовательский политехнический университет, mingall@pstu.ru

Титова Ольга Викторовна

доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансов и кредита, Международный институт экономики, менеджмента и информационных систем, Алтайский государственный университет, otitova82@icloud.com

Баканач Ольга Вячеславовна

канд. экон. наук, доцент, зав.кафедрой статистики и эконометрики ФГАОУ ВО "СГЭУ", bakanach@mail.ru

Войнов Александр Робертович

кандидат технических наук, доцент Высшей школы промышленной инженерии Тихоокеанского государственного университета, 006326@togudv.ru

В статье исследована управленческая проблема перехода компаний от разрозненных проектов в области искусственного интеллекта к устойчивому экономическому результату. Цель работы состоит в выявлении связи между зрелостью данных, организационным дизайном внедрения ИИ и финансово-операционным эффектом. Показано, что экономический эффект возникает не из самого факта использования ИИ, а из сочетания качества данных, доменной ответственности за результат, продуктовой модели внедрения и системы измерения эффекта. Предложена практическая модель управления внедрением ИИ, основанная на разграничении централизуемых и децентрализуемых функций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, внедрение ИИ, зрелость данных, организационный дизайн, экономический результат, цифровая трансформация, продуктовая модель, управление изменениями, производительность, корпоративное управление

Введение

В корпоративной практике последних лет внедрение искусственного интеллекта перестало быть темой технологического эксперимента и вошло в периметр управленческих решений, влияющих на выручку, производительность, качество обслуживания и конфигурацию затрат. Международные обследования фиксируют, что организации заметно чаще сообщают о локальном росте выручки и снижении издержек в отдельных подразделениях, чем о выраженном вкладе генеративного ИИ в показатель EBIT компании в целом [8]. Следовательно, проблема состоит уже не в доступе к алгоритмам, а в способности организации выстроить контур данных, ответственности и изменений.

Российская действительность обостряет указанную проблему. В крупных и средних российских организациях доля применяющих ИИ в 2024 г. составила 6 %, а основными ограничениями выступили высокая стоимость внедрения, недостаток качественных данных, слабость инфраструктуры и дефицит ресурсов для привлечения специалистов [11]. Поэтому управленческий вопрос смещается от формулы «нужно ли внедрять ИИ» к формуле «при каких организационных условиях внедрение действительно окупается».

В литературе этот узел проблем раскрывается через три темы. Первая – зрелость данных как предпосылка масштабирования моделей: без владельцев данных, единых определений сущностей и приемлемого качества наборов невозможно устойчиво тиражировать решения [4]. Вторая – организационный дизайн: ИИ дает эффект там, где компания меняет не только инструменты, но и принципы распределения полномочий, формируя продуктовые команды и новые механизмы координации человека и системы [3; 6]. Третья – измерение результата: значительная доля компаний демонстрирует активность в области ИИ, но не имеет ясной схемы, связывающей инициативы с EBITDA, оборотным капиталом, качеством процессов и скоростью принятия решений [7; 8].

Цель статьи состоит в выявлении связи между зрелостью данных, организационным дизайном внедрения ИИ и экономическим результатом компании. Гипотеза исследования заключается в том, что устойчивый эффект возникает не в компаниях с наибольшим числом пилотов, а в компаниях, где зрелость данных подкреплена специальным организационным контуром: централизованной архитектурой стандартов и риска, доменной ответственностью за результат, продуктовой моделью внедрения и обязательным учетом экономики процесса до и после запуска решения. Научная новизна работы состоит в обосновании практической модели организационного дизайна внедрения ИИ, ориентированной на управляемый переход от экспериментальной стадии к подтверждаемому экономическому эффекту.

Обзор литературы и методология исследования

Современные исследования сходятся в том, что ИИ следует рассматривать как социотехническую систему, а не как изолированный программный инструмент. В. Колбёрнсруд показывает, что результативность интеллектуальной организации определяется не числом алгоритмов, а тем, как перераспределяются решения, координация и ответственность между людьми и цифровыми агентами [3]. М. Зонтаг и соавт. доказывают, что зрелость внедрения ИИ в производственных компаниях выражается в совокупности организационных, данных, технологических и управленческих характеристик [4].

Дж. Робертсон и соавт. подчеркивают, что основные барьеры интеграции ИИ носят многоуровневый характер и затрагивают рабочие места, межфункциональные связи и внешнюю

институциональную среду [6]. Дж. Хольмстрём и Н. Кэрролл отмечают, что генеративный ИИ ускоряет инновационные циклы лишь тогда, когда компании пересобирают собственные процедуры разработки, тестирования и эксплуатации решений [5]. Совместное исследование OECD, BCG и INSEAD показывает, что для бизнеса критическим препятствием остается неопределенность возврата на инвестиции, а фундаментальной преградой – слабая зрелость данных и недооценка организационных последствий внедрения ИИ [7].

Российский контекст задает дополнительные ограничения. Некоторые авторы акцентируют внимание на том, что нейронизация организационных систем требует не только технической, но и кадровой, процессной и институциональной перестройки [1; 2]. Появление отечественных программных решений для поддержки управленческих решений в организационных системах подтверждает формирование собственного прикладного контура ИИ, ориентированного на поддержку менеджмента [17].

Сопоставление актуальных данных показывает, что мировое пространство внедрения ИИ развивается крайне неравномерно. По данным Stanford HAI, в 2024 г. частные инвестиции в ИИ в США достигли 109,1 млрд долл., что почти в 12 раз выше китайского показателя [9]. В том же году 78 % организаций в мире сообщили об использовании ИИ, однако McKinsey фиксирует, что более 80 % компаний пока не видят ощутимого влияния генеративного ИИ на EBIT организации в целом [8; 9].

Европейская картина выглядит более сдержанной, но институционально выровненной. В 2024 г. ИИ использовали 13,5 % предприятий ЕС с численностью 10 и более работников, а в 2025 г. этот показатель вырос до 20 % [10]. Китай, напротив, демонстрирует высокий темп промышленного и сервисного внедрения, опирающийся на крупные платформенные экосистемы, масштабные массивы данных и сильную управленческую координацию [9].

Россия занимает промежуточное положение. Аналитика «Яков и Партнёры» показывает, что более 70 % российских компаний уже встроили генеративный ИИ как минимум в один бизнес-процесс, а вклад ИИ в экономику страны к 2030 г. потенциально может достичь 13 трлн руб. [12]. Официальные статистические данные НИУ ВШЭ по крупным и средним организациям значительно сдержаннее и указывают на весьма умеренный уровень системного применения ИИ [11]. Для менеджмента эта разница принципиальна: формальное наличие ИИ в процессе и зрелое промышленное внедрение – не одно и то же.

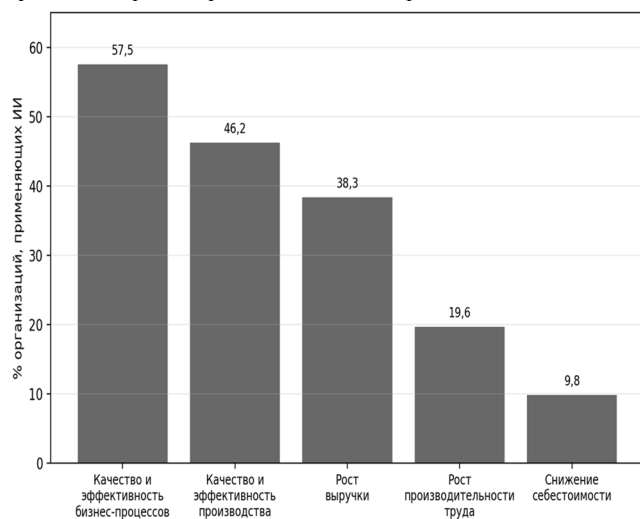


Рисунок 1 – Положительные эффекты внедрения ИИ в крупных и средних организациях России, % применяющих ИИ
Источник: составлено автором по данным [11].

На рисунке 1 показаны положительные эффекты, которые зафиксировали российские крупные и средние организации,

применяющие ИИ. Наиболее часто компании отмечают рост качества и эффективности бизнес-процессов, улучшение производственных процессов и увеличение выручки. При этом доля организаций, заявивших о прямом снижении себестоимости, существенно ниже. Следовательно, экономический результат ИИ в российских условиях чаще проявляется опосредованно – через качество, скорость, устойчивость и доход, а не через мгновенное сокращение затрат.

Проблемная конфигурация российских компаний видна и по структуре барьеров. Высокая стоимость внедрения занимает первое место, но за ней следуют препятствия, прямо связанные со зрелостью данных: недостаток наборов данных, недостаточная инфраструктура, сложность интеграции и неструктурированность информации [11]. Отсюда вытекает первая ключевая зависимость: экономический результат ИИ опосредован зрелостью данных.

Вторая зависимость связана с организационным дизайном. BCG показывает, что лишь 26 % компаний обладают возможностями выйти за пределы стадии доказательства реализуемости и получить ощутимую ценность, а только 4 % стабильно привлекают значимый эффект в масштабе компании [13]. При этом около 70 % трудностей при масштабировании ИИ связаны не с алгоритмами, а с людьми, процессами, управлением и качеством данных [13;14;15;16].

Сравнительный анализ позволяет сделать общий вывод: экономический результат внедрения ИИ определяется не масштабом деклараций и даже не количеством моделей, а способностью компании связать данные, ответственность и процессное изменение в единую архитектуру.

Гипотеза и практическое решение

Проведенный анализ подтверждает выдвинутую гипотезу: устойчивый экономический эффект от внедрения ИИ возникает при совместном достижении зрелости данных и специального организационного дизайна. Предлагается модель управления внедрением ИИ, связывающая пять контуров: данные, портфель решений, исполнение, организационные изменения и эффект.

Первый контур – данные. В нем закрепляются владельцы доменов данных, единые определения ключевых сущностей, требования к качеству, правила доступа и архитектура интеграции. Второй контур – решения. Он отвечает за отбор кейсов по экономической приоритетности: до запуска проекта должна быть рассчитана базовая метрика процесса, которую затем можно сравнить с поствнедренным состоянием.

Третий контур – исполнение. Здесь предлагается гибридный организационный дизайн: стандарты архитектуры, модели данных, риск-контроль, информационная безопасность и методика оценки эффекта централизуются; предметная разработка, проверка гипотез и ответственность за бизнес-результат децентрализуются в доменные продуктовые команды. Такой подход позволяет избежать как отрыва ИИ-функции от бизнеса, так и распада решений на несвязанные локальные инициативы.

Четвертый контур – изменения. Если после внедрения модели не меняются регламенты, роли, маршруты согласования и интерфейсы принятия решений, организация просто накладывает ИИ на старый процесс и получает лишь частичный эффект. Поэтому каждое внедрение должно сопровождаться локальным перепроектированием процесса и пакетом обучения для пользователей и владельцев метрик.

Пятый контур – эффект. Предлагается оценивать его по четырем группам показателей: доход и клиентская ценность; производительность и качество; затраты и использование ресурсов; устойчивость и скорость принятия решений. Для производственных и логистических компаний дополнительно следует учитывать влияние на запасы, незавершенное производство и оборотный капитал.

Практическая расшифровка связи между контурами внедрения и измеримым эффектом представлена в таблице 1.

Таблица 1

Матрица связи контуров внедрения ИИ и экономических показателей

Контур	Управленческий вопрос	Базовые показатели эффекта
Данные	Можно ли доверять данным и быстро собирать их под кейс?	Полнота, точность, доступность, время подготовки датасета
Решения	Выбраны ли процессы с доказуемой экономикой?	Потери процесса до внедрения, цикл, стоимость операции, конверсия
Исполнение	Есть ли ответственная команда и единые стандарты?	Срок вывода в эксплуатацию, число повторных доработок, доля повторно используемых компонентов
Изменения	Перестроен ли процесс под ИИ, а не наоборот?	Доля регламентов, измененных после пилота; доля обученных пользователей
Эффект	Подтвержден ли результат на языке бизнеса?	Выручка, производительность, OPEX, качество, оборотный капитал

Источник: составлено автором.

Для российских компаний предложенная модель имеет еще одно прикладное измерение. В условиях ограничений на зарубежные платформы и неравномерной зрелости внутренних ИТ-контуров особое значение приобретает не максимальная технологическая сложность решения, а управляемость его жизненного цикла. Это означает, что приоритет следует отдавать не самым «медийным» сценариям ИИ, а тем, где возможно быстро получить воспроизводимый результат: интеллектуальный поиск знаний, приоритизация заявок, поддержка продаж, анализ клиентских обращений, контроль качества, прогнозирование загрузки, диагностика отказов оборудования, подбор аналогов материалов, автоматизация рутинных документов. Иначе говоря, для российской компании экономически рациональна стратегия последовательного наращивания зрелости: сначала – унификация данных и ролей, затем – ограниченный портфель кейсов с прозрачной экономикой, далее – промышленная эксплуатация и только после этого – масштабирование на смежные процессы. Такая логика снижает риск дорогих пилотов без продолжения и создает управляемый маршрут перехода от локальной цифровизации к системной организационной трансформации.

На уровне организационной архитектуры целесообразно вводить три связки ролей: владельца экономического эффекта кейса, владельца данных домена и интегратора портфеля ИИ. В совокупности эти роли переводят ИИ из технологического проекта в язык корпоративного управления.

Практическая логика внедрения может быть выстроена поэтапно: аудит данных и текущих инициатив; выбор 3–5 приоритетных процессов с понятной экономикой; создание доменных команд и единого контура стандартов и рисков; промышленная эксплуатация с фиксацией исходной и целевой экономики процесса; масштабирование только тех сценариев, где подтвержден эффект.

Заключение

Таким образом, проблема внедрения ИИ в компаниях состоит не в недостатке алгоритмов, а в недостатке организационно оформленной способности получать из них экономический результат. Сравнительный анализ российской и мировой практики показал, что между зрелостью данных, организационным дизайном и финансово-операционным эффектом существует прямая зависимость.

Для российской действительности это имеет особое значение. Барьеры внедрения ИИ в стране носят не только финансовый, но и организационный характер: дефицит зрелых наборов данных, слабость межфункциональной координации, ограниченная практика продуктового управления и недостаточная связь проектов с экономическими метриками.

Предложенная модель управления внедрением ИИ может быть использована как основа внутренней политики компании, программы организационной трансформации или регламента оценки ИИ-проектов. Ее принципиальное отличие состоит в

том, что ИИ рассматривается как часть системы корпоративного управления, где эффект возникает только при одновременной настройке данных, ролей, процессов и метрик результата.

Литература

1. Мартынов, Б. В. Методологические основы кадровой подготовки в условиях нейронизации социально-экономических систем / Б. В. Мартынов // Эффективные системы менеджмента: Качество. Циркулярная экономика. Технологический суверенитет : сборник научных статей XI Международного научно-практического форума, Казань, 22–24 ноября 2023 года. – Казань : Издательство «Познание», 2024. – С. 115–120. – DOI 10.21202/978-5-8399-0823-9_115-120. – EDN EPMFMF.
2. Прокопенко, Е. С. Методология управления процессами нейронизации организационных систем / Е. С. Прокопенко, Б. В. Мартынов // Конституция Российской Федерации как гарант прав и свобод человека и гражданина : материалы VI Всероссийской национальной научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 08 декабря 2023 года. – Ростов-на-Дону : Ростовский государственный университет путей сообщения, 2024. – С. 204–208. – EDN NIVBNZ.
3. Kolbjørnsrud, V. Designing the Intelligent Organization: Six Principles for Human-AI Collaboration / V. Kolbjørnsrud // California Management Review. – 2024. – Vol. 66, No. 2. – P. 33–56. – DOI 10.1177/00081256231211020.
4. Sonntag, M. Development and Evaluation of a Maturity Model for AI Deployment Capability of Manufacturing Companies / M. Sonntag, S. Mehmman, J. Mehmman, F. Teuteberg // Information Systems Management. – 2024. – Vol. 41, No. 4. – P. 342–372. – DOI 10.1080/10580530.2024.2319041.
5. Holmström, J. How Organizations Can Innovate with Generative AI / J. Holmström, N. Carroll // Business Horizons. – 2025. – Vol. 68, No. 5. – P. 559–573. – DOI 10.1016/j.bushor.2024.02.010.
6. Robertson, J. Managing Change when Integrating Artificial Intelligence into the Retail Value Chain: The AI Implementation Compass / J. Robertson, A. Mikalef, S. Kapoor, V. Sivarajah // Journal of Business Research. – 2025. – Vol. 189. – Art. 115198. – DOI 10.1016/j.jbusres.2025.115198.
7. The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking / OECD, BCG, INSEAD. – Paris : OECD Publishing, 2025. – DOI 10.1787/f9ef33c3-en.
8. The State of AI: How Organizations Are Rewiring to Capture Value / McKinsey & Company. – 2025. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (дата обращения: 14.04.2026).
9. AI Index Report 2025 / Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. – Stanford, 2025. – URL: <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report> (дата обращения: 14.04.2026).
10. Usage of AI Technologies Increasing in EU Enterprises / Eurostat. – 2025. – 16 April. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250416-1> (дата обращения: 14.04.2026).
11. Индикаторы цифровой экономики: 2026 : статистический сборник / НИУ «Высшая школа экономики». – Москва : НИУ ВШЭ, 2026. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2026> (дата обращения: 14.04.2026).
12. Искусственный интеллект в России – 2025: тренды и перспективы / Яков и Партнёры. – 2025. – URL: <https://yakovpartners.ru/publications/artificial-intelligence-in-russia-2025-trends-and-outlook/> (дата обращения: 14.04.2026).
13. Where's the Value in AI? / Boston Consulting Group. – 2024. – URL: <https://www.bcg.com/publications/2024/where-is-the-value-in-ai> (дата обращения: 14.04.2026).
14. Годовой отчет ПАО «МТС» за 2024 год. – Москва, 2025. – URL: <https://ar2024.mts.ru/> (дата обращения: 14.04.2026).
15. 2024 Annual Report / Ping An Healthcare and Technology Company Limited. – 2025. – URL:

<https://www.pahealth.cn/en/Investors/reports> (дата обращения: 14.04.2026).

16. Siemens Expands Industrial AI Offerings with Advanced AI Agents for Operations and the Industrial Copilot / Siemens AG. – 2025. – 26 June. – URL: <https://press.siemens.com/global/en/pressrelease/siemens-expands-industrial-ai-offerings-advanced-ai-agents-operations-and> (дата обращения: 14.04.2026).

17. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2025682729 Российская Федерация. Интеллектуальная система поддержки принятия решений в организационных системах : заявл. 18.08.2025 : опубл. 27.08.2025 / И. Г. Акперов, В. В. Довгопольный, Б. В. Мартынов [и др.] ; заявитель Частное образовательное учреждение высшего образования «ЮЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ». – EDN FYUBRA.

Managing AI Implementation in Companies: The Link Between Data Maturity, Organizational Design, and Economic Performance

Mingaleva Zh.A., Titova O.V., Bakanach O.V., Voinov A.R.

Perm National Research Polytechnic University, Altai State University, FGAOU VO "SGEU", Pacific State University

JEL classification: C01, C02, C1, C4, C5, C6, C8

The paper examines the managerial problem of moving from fragmented artificial intelligence initiatives to sustainable economic results. The study identifies the link between data maturity, organizational design of AI implementation, and financial and operational performance. The findings show that economic returns stem not from AI usage alone but from the combination of data quality, domain accountability, a product-based implementation model, and a clear value measurement system. A practical AI implementation management model based on a division between centralized and decentralized functions is proposed.

Keywords: artificial intelligence, AI implementation, data maturity, organizational design, economic performance, digital transformation, product operating model, change management, productivity, corporate governance

References

1. Martynov, B. V. Methodological foundations of personnel training in the context of neuronization of socio-economic systems / B. V. Martynov // Effective management systems: Quality. Circular economy. Technological sovereignty: collection of scientific articles from the XI International scientific and practical forum, Kazan, November 22–24, 2023. – Kazan: Poznanie Publishing House, 2024. – Pp. 115–120. – DOI 10.21202/978-5-8399-0823-9_115-120. – EDN EPMFMF.
2. Prokopenko, E. S. Methodology for Managing the Processes of Neuronization of Organizational Systems / E. S. Prokopenko, B. V. Martynov // The Constitution of the Russian Federation as a Guarantor of the Rights and Freedoms of Man and Citizen: Proceedings of the VI All-Russian National Scientific and Practical Conference, Rostov-on-Don, December 8, 2023. – Rostov-on-Don: Rostov State University of Railway Engineering, 2024. – Pp. 204–208. – EDN NIVBNZ.
3. Kolbjørnsrud, V. Designing the Intelligent Organization: Six Principles for Human-AI Collaboration / V. Kolbjørnsrud // California Management Review. – 2024. – Vol. 66, No. 2. – P. 33–56. – DOI 10.1177/00081256231211020.
4. Sonntag, M. Development and Evaluation of a Maturity Model for AI Deployment Capability of Manufacturing Companies / M. Sonntag, S. Mehmman, J. Mehmman, F. Teuteberg // Information Systems Management. – 2024. – Vol. 41, No. 4. – P. 342–372. – DOI 10.1080/10580530.2024.2319041.
5. Holmström, J. How Organizations Can Innovate with Generative AI / J. Holmström, N. Carroll // Business Horizons. – 2025. – Vol. 68, No. 5. – P. 559–573. – DOI 10.1016/j.bushor.2024.02.010.
6. Robertson, J. Managing Change when Integrating Artificial Intelligence into the Retail Value Chain: The AI Implementation Compass / J. Robertson, A. Mikalef, S. Kapoor, V. Sivarajah // Journal of Business Research. – 2025. – Vol. 189. – Art. 115198. – DOI 10.1016/j.jbusres.2025.115198.
7. The Adoption of Artificial Intelligence in Firms: New Evidence for Policymaking / OECD, BCG, INSEAD. – Paris: OECD Publishing, 2025. – DOI 10.1787/f9ef33c3-en.
8. The State of AI: How Organizations Are Rewiring to Capture Value / McKinsey & Company. – 2025. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (access date: 04/14/2026).
9. AI Index Report 2025 / Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. – Stanford, 2025. – URL: <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report> (access date: 04/14/2026).
10. Usage of AI Technologies Increasing in EU Enterprises / Eurostat. – 2025. – 16 April. – URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20250416-1> (date of access: 14.04.2026).
11. Digital Economy Indicators: 2026: statistical digest / National Research University Higher School of Economics. – Moscow: National Research University Higher School of Economics, 2026. – URL: <https://www.hse.ru/primarydata/ice2026> (date of access: 14.04.2026).
12. Artificial Intelligence in Russia – 2025: trends and prospects / Yakov & Partners. – 2025. – URL: <https://yakovpartners.ru/publications/artificial-intelligence-in-russia-2025-trends-and-outlook/> (date of access: 14.04.2026).
13. Where's the Value in AI? / Boston Consulting Group. – 2024. – URL: <https://www.bcg.com/publications/2024/where-is-the-value-in-ai> (date of access: April 14, 2026).
14. Annual Report of PJSC MTS for 2024. – Moscow, 2025. – URL: <https://ar2024.mts.ru/> (date of access: April 14, 2026).
15. 2024 Annual Report / Ping An Healthcare and Technology Company Limited. – 2025. – URL: <https://www.pahealth.cn/en/Investors/reports> (date of access: April 14, 2026).
16. Siemens Expands Industrial AI Offerings with Advanced AI Agents for Operations and the Industrial Copilot / Siemens AG. – 2025. – 26 June. – URL: <https://press.siemens.com/global/en/pressrelease/siemens-expands-industrial-ai-offerings-advanced-ai-agents-operations-and> (accessed: 14.04.2026).
17. Certificate of State Registration of Computer Program No. 2025682729 Russian Federation. Intelligent Decision Support System in Organizational Systems: declared 18.08.2025 : published 27.08.2025 / I. G. Akperov, V. V. Dovgopoly, B. V. Martynov [et al.]; Applicant: Private educational institution of higher education "SOUTHERN UNIVERSITY". – EDN FYUBRA.