Научно-информационный журнал ISSN 2072-0858

Экономические науки

№8 (261)
2026

Редакционный совет:
В. В. Артяков – доктор экономических наук, действительный член Российской инженерной академии
Р. С. Гринберг – доктор экономических наук, профессор, Научный руководитель Института экономики РАН, член-корреспондент РАН
А. Г. Грязнова – доктор экономических наук, профессор, почётный президент Финансового университета при Правительстве РФ
Н. Г. Кузнецов – доктор экономических наук, профессор Ростовского государственного экономического университета
В. Н. Овчинников – доктор экономических наук, профессор Южного федерального университета
А. А. Пороховский – доктор экономических наук, профессор, зав.кафедрой политической экономии экономического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова
С. Н. Сильвестров – доктор экономических наук, профессор, директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности Финансового университета при Правительстве РФ
А. Н. Шохин – доктор экономических наук, профессор
М. А. Эскиндаров – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Финансового университета при Правительстве РФ

Главный редактор:
В. А. Мещеров – доктор экономических наук, профессор

Журнал включен в Перечень ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

Учредитель: ООО «Экономические науки», В. А. Мещеров
Адрес: 125057, г. Москва, Чапаевский пер., 3–775
E-mail: info@ecsn.ru
Сайт: http://ecsn.ru
Тел.: +7(995)4844669

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС77–21147 от 28 июня 2005 г.

Подписной индекс 20387

ISSN 2072–0858

Дата выхода издания 01.08.2026
Формат 60×84/8
Усл. печ. л. 37.9
Тираж 500 экз.
Отпечатано в типографии ООО «24 Принт»

Редакционная коллегия:
В. А. Мещеров – доктор экономических наук, профессор, главный редактор журнала «Экономические науки»
Ф. Ф. Стерликов – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Теоретическая экономика» Московского государственного университета технологий и управления им. К. Г. Разумовского (ПКУ)
Е. В. Зарова – доктор экономических наук, профессор кафедры теории и социально-экономической статистики Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова
А. Е. Карлик – доктор экономических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного экономического университета
Н. Г. Кузнецов – доктор экономических наук, профессор Ростовского государственного экономического университета
В. Н. Овчинников – доктор экономических наук, профессор Южного федерального университета
С. Н. Сильвестров – доктор экономических наук, профессор, директор Института экономической политики и проблем экономической безопасности Финансового университета при Правительстве РФ
А. А. Бакулина – доктор экономических наук, профессор, МГИМО МИД России
В. А. Савинова – доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и кредита Самарского государственного экономического университета
Е. Н. Валиева – доктор экономических наук, профессор Самарского государственного экономического университета
Г. Д. Файнштейн – кандидат экономических наук, доцент Таллинского технического университета
В. А. Пискунов – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой учета, анализа и аудита Самарского государственного экономического университета
А. М. Петров – доктор экономических наук, профессор Кафедры бизнес-аналитики Финансового университета при Правительстве Российской Федерации
П. В. Павлов – доктор экономических наук, доцент, директор Института управления в экономических, экологических и социальных системах Южного Федерального Университета
О. А. Хохлова – доктор экономических наук, профессор, Восточно-Сибирский университет технологий и управления
К. Н. Ермолаев – доктор экономических наук, профессор кафедры теоретической экономики Самарского государственного экономического университета
О. Е. Рязанова – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой Экономической теории МГИМО МИД России
Н. В. Кузнецов – доктор экономических наук, Финансовый университет при Правительстве РФ
В. С. Осипов – доктор экономических наук, МГУ, РАНХиГС

СОДЕРЖАНИЕ

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА 7

Ангаров А. А., Плотникова О. В. Консолидированные группы предприятий как объект экономического анализа: теоретические основы формирования и развития холдинговых структур 9

Анопченко Т. Ю., Волкова Л. В. Оценка принятия и исполнения государственных решений в области научно-технологического развития Российской Федерации 13

Барсуков А. П. Институционализация российско-китайского цифрового коридора 23

Белоусова Н. В., Джапаридзе И. Р. Эволюция существующих моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса в современной экономике . 34

Белоусова И. И., Новикова Е. В. Инвестиционная привлекательность как инструмент развития экономического потенциала Московской области 39

Брежнев А. Н. Теоретико-методологический базис устойчивого развития высокотехнологичного сектора экономики в условиях цифровой трансформации 46

Черных А. А., Погребова О. А. Исследование факторов выбора вуза абитуриентами (на примере ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет») 52

Евтодиева Т. Е. Логистическая поддержка маркетинговых каналов распределения в условиях адаптации к цифровому пространству 67

Васина Е. В., Фаленков Д. А. Оценка возможности участия учреждений СПО в качестве поставщиков на рынке услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций .. 73

Хантуева И. О. Оценка пространственного развития региона: методический подход 77

Иванова И. П. Особенности перехода предприятий лесной промышленности к стратегическому управлению цифровой трансформацией 87

Крюков С. А., Гребенюк С. А. Экономическое содержание и оценка результативности применения иммерсивных технологий в деятельности хозяйствующих субъектов 94

Кузнецова Э. Р., Шарипова Е. В. Совершенствование механизмов государственного стимулирования инновационного развития лесопромышленного комплекса 101

Реутов В. Е., Ильичева В. Р. Когнитивное моделирование селективной региональной политики с учетом межрегиональных spillover-эффектов для Южного макрорегиона Российской Федерации 105

Савина Т. Н., Шилкина Т. Е., Имяреков С. М., Степанов Д. В. Влияние малого бизнеса на обеспечение экономической безопасности региона 116

Шаповал В. М., Маламуд Д. Б., Альбрехт И. В. Пищевая промышленность России: состояние и цифровой вектор развития 125

Шепелева Н. А. Тенденции в регулировании социально-трудовых отношений в агропромышленном комплексе России 138

Степанова В. В., Скоморохов И. А. Трансформация инвестиционной политики лесопромышленного комплекса Архангельской области в современных условиях 150

Воблая И. Н., Реус М. О. Формирование инвестиционной стратегии компании на основе корпоративной отчетности..... 162

Воинов А. И. Рынок инноваций 4.0: концепты отраслевых и управленческих технологий будущего..... 170

Войткевич С. В., Лейман Е. Н. Нечётко-множественная модель оценки цифровой зрелости субъектов электроэнергетики во взаимодействии с ИТ-компаниями 176

Жаров Е. В. Риски перехода региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла 190

ФИНАНСЫ 201

Арсенян А. А., Попова О. В. Архитектура цифровой платформы розничного сегмента финансового рынка России: инфраструктурное обеспечение и алгоритм рейтингового отбора поставщиков финансовых услуг..... 203

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА 213

Асон Т. А., Гафурова К. Р., Строкова К. Д., Ярцева К. М. Социальная коммерция как форма выхода на международный рынок..... 215

Гусарова С. А. Вызовы и парадигмы XXI века: контуры новой мировой экономики 222

Игумнов А. А., Лихачев М. О. Валютно-финансовая интеграция стран БРИКС как фактор укрепления макроэкономической стабильности в мировой экономике 232

Иванова Д. Г., Захарченко Е. С., Сеферян Л. А. Современная экологическая политика Европейского союза: проблемы и ограничения..... 238

Калмыков И. Д., Мазырин В. М. Эффективность инвестиционных моделей в секторе возобновляемой энергетики: сравнительный анализ Вьетнама и Таиланда 242

Лихачев М. О. Проблема комплементарности макроэкономической политики государства в условиях санкционного противостояния 252

МЕНЕДЖМЕНТ 261

Яшин С. Н., Иванов А. Б., Запевалов А. Е. Цели и задачи программы цифровой трансформации органов местного самоуправления..... 263

ECONOMIC SCIENCES (АНГЛИЙСКАЯ ВЕРСИЯ) 267

РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 334.72 DOI: 10.14451/1.261.9

Консолидированные группы предприятий как объект экономического анализа: теоретические основы формирования и развития холдинговых структур

© 2026 **Ангаров Артем Александрович**
Аспирант. Новосибирский государственный университет экономики и управления НИНХ.
E-mail: a.angarov@alumni.nsu.ru

© 2026 **Плотникова Олеся Владимировна**
Доктор экономических наук, профессор. Новосибирский государственный университет экономики и управления НИНХ.
E-mail: vcplotnikov@yandex.ru

Ключевые слова: консолидированные группы предприятий, холдинговые структуры, вертикально интегрированные компании, концентрация капитала, корпоративное управление, экономический анализ, интеграция бизнеса, региональная экономика, эффективность деятельности.

В статье исследуются теоретические основы формирования и функционирования консолидированных групп предприятий как особой формы организации бизнеса в современной экономике. Актуальность темы обусловлена усилением процессов концентрации капитала, укрупнения корпоративных структур и распространения холдинговых форм объединения предприятий в российской и мировой практике. Цель исследования состоит в уточнении сущностных характеристик консолидированных групп предприятий и обосновании их рассмотрения в качестве самостоятельного объекта комплексного экономического анализа. В работе использованы методы сравнительно-исторического, логико-структурного и системного анализа, что позволило раскрыть эволюцию холдинговых структур, выявить их ключевые признаки, преимущества, ограничения и особенности развития в Российской Федерации. Установлено, что консолидированные группы предприятий представляют собой сложные экономические системы, в которых интегрируются производственные, финансовые и управленческие ресурсы, а эффективность функционирования определяется не только результатами отдельных компаний, но и качеством внутригрупповых связей, механизмами контроля и перераспределения капитала. Практическая значимость статьи заключается в формировании теоретической базы для дальнейшей разработки методических подходов к оценке эффективности и инвестиционной привлекательности холдинговых структур.

В современных условиях развития рыночной экономики проявилось новое направление развития российской экономики, которое характеризует новую ступень развития рыночных отношений — это создание крупных организационно-хозяйственных структур на основе интеграции хозяйствующих субъектов [1]. Процессы консолидации бизнеса в последние десятилетия

приобрели устойчивый характер как в мировой, так и в российской экономике. Это обусловлено необходимостью укрепления конкурентных позиций компаний, расширения финансового капитала, повышения устойчивости бизнеса и создания условий для долгосрочного роста.

Консолидированные группы предприятий представляют собой одну из наиболее значимых форм экономической интеграции. Они позволяют объединять производственные, финансовые и управленческие ресурсы различных организаций в рамках единой системы контроля. В результате формируется особый тип экономического субъекта, который требует самостоятельного теоретического осмысления и специального инструментария анализа.

Консолидированные группы предприятий или холдинговые структуры, какими они известны сегодня, имеют богатую историю, охватывающую два последних столетия. Первые холдинговые компании появились в США в конце XIX века, в эпоху «баронов-разбойников», когда такие промышленники, как Дж. П. Морган и Джон Д. Рокфеллер, накопили огромные состояния. Рокфеллер стал пионером в использовании структуры холдинговых компаний, создав в 1882 году компанию Standard Oil, которая смогла монополизировать нефтяную промышленность, скупив более мелкие компании и объединив их в единую структуру [2].

В начале XX века холдинговые компании получили широкое распространение в связи с появлением в США железнодорожных компаний. Эти компании сочли эффективным приобретение и управление разнородными предприятиями в различных регионах на основе холдинга. В Европе одним из первых холдингов был бельгийский конгломерат Société Générale de Belgique, основанный в 1822 году. В XXI веке идея конгломератов и холдингов, контролирующих различные компании в разных отраслях, стала привычной для мировой экономики. Яркими примерами выступают Berkshire Hathaway, Alphabet Inc., а также азиатские чеболи и кейрецу [3].

Холдинговая компания функционирует за счет владения активами других компаний, называемых дочерними. Главной особенностью холдинга является возможность контролировать несколько предприятий, не управляя их текущей деятельностью. Таким образом, роль холдинговой компании сводится в основном к финансовому контролю, а управление отдельными предприятиями возлагается на их советы директоров.

Дочерние компании сохраняют определенную юридическую независимость, защищая холдинг от возможных обязательств. Этот элемент диверсификации рисков является существенным преимуществом. В случае неудачи одного дочернего предприятия холдинг снижает общий риск, поскольку неудача носит изолированный характер и не затрагивает всю структуру [4]. Одной из важнейших особенностей холдинговой структуры является централизованное управление. Ключевые решения, связанные с финансами, стратегией и персоналом, часто координируются на уровне материнской компании, что обеспечивает стандартизированный подход ко всему портфелю компаний.

Суть холдинговой компании заключается в разделении ролей отдельных субъектов: один из них занимает доминирующее положение, а остальные становятся подконтрольными субъектами. Материнская компания определяет направление развития организации, управляет бизнесом и контролирует деятельность дочерних компаний, в то время как последние сосредоточены на производственной или сервисной деятельности, используя ноу-хау материнской структуры.

По отраслевым и территориальным критериям выделяются вертикальные, горизонтальные и диагональные холдинги. Вертикальные структуры соединяют предприятия одной отрасли, работающие на разных стадиях производственного процесса; горизонтальные объединяют предприятия, специализирующиеся в одной сфере; диагональные, или конгломераты, охватывают компании из различных сфер экономики [5].

Дополнительно используются критерии различия по организационно-правовой форме и по характеру деятельности материнской компании. В этом случае различают субъективно единообразные и смешанные холдинги, а также унитарные и смешанные по объектному признаку. Помимо этого, в зависимости от характера отношений подчинения различают открытые и скрытые холдинги, а по территориальному охвату — внутренние, иностранные и международные [6].

Холдинговая структура обладает рядом существенных преимуществ: отдельная правосубъектность юридических лиц, повышение операционной эффективности за счет консолидированного управления, простота модификации внутренних элементов, возможность формирования внутренней финансовой, транспортной и сбытовой политики, а также сокращение административных расходов. Вместе с тем существуют и недостатки: зависимость от качества потока информации, риск диспропорции интересов материнской и дочерних компаний, а также чрезмерное влияние доминирующего предприятия на подконтрольные структуры.

В условиях геополитической нестабильности, усиления международной конкуренции и глобализационных процессов модели консолидации бизнеса в России продолжают эволюционировать [7]. Усиливаются тенденции к концентрации капитала и укрупнению производственного потенциала, что тесно связано с процессами экономической интеграции и ростом роли крупных корпоративных объединений.

Действующие на рынке бизнес-субъекты, стремящиеся к повышению эффективности и результативности своего бизнеса, начали объединяться в мощные и устойчивые альянсы. Основной их целью является приобретение новых конкурентных преимуществ, устойчивый рост бизнеса и расширение доли на внутреннем и международном рынке. В составе таких объединений все более значимую роль играют крупные холдинговые компании, которые формируют заметную часть доходов бюджета страны и оказывают существенное влияние на функционирование национальной экономики [8].

Согласно общепринятым взглядам, холдинг представляет собой специальную форму объединения компаний, включающую головную компанию и контролируемые ею дочерние общества [9]. Данное официальное определение впервые было зафиксировано в законодательстве Российской Федерации при принятии Закона РФ «О приватизации государственных и муниципальных предприятий». Несмотря на устаревание этого определения, оно сохраняет значение в сравнительно-историческом аспекте [10].

Наиболее распространенными видами холдингов в России являются имущественные холдинги, значительная часть которых представлена смешанными структурами. В России выделяются государственные унитарные холдинги, государственные акционерные компании и государственные корпорации. Особенно важную роль играют вертикально интегрированные холдинги в нефтяной, металлургической и химической промышленности, где высок уровень консолидации собственности и значима зависимость от сырьевого фактора.

В ближайшей перспективе российская экономика, по-видимому, продолжит формирование крупных холдинговых структур, диверсификацию бизнеса, активное приобретение контрольных пакетов инвестиционно привлекательных компаний и создание новых объединений на основе слияний, поглощений и кооперации ресурсов различных форм собственности.

Международный опыт показывает, что именно крупное производство активно формирует современный спрос и предложение, определяя ключевые предпосылки для успеха в конкурентной борьбе. Приобретение конкурентных преимуществ требует высокотехнологичного производства, быстрого оборота капитала, мобильности квалификации рабочей силы и эффективного перераспределения ресурсов, что наиболее достижимо в рамках крупных производственных объединений.

С позиции теории прав собственности консолидированная группа выступает не как юридическая фикция, а как реальное экономическое объединение, основанное на приобретении

большинства прав собственности или возможности оказывать значительное влияние на руководство дочерних и зависимых компаний. Это означает, что холдинг должен рассматриваться как самостоятельный объект анализа, обладающий собственной внутренней структурой, специфическими рисками, механизмами перераспределения капитала и особыми параметрами эффективности.

Таким образом, консолидированные группы предприятий являются важнейшей формой организации современного бизнеса и самостоятельным объектом комплексного экономического анализа. Их развитие обусловлено как общемировыми тенденциями концентрации капитала, так и спецификой российской экономики, где вертикально интегрированные структуры играют ключевую роль в ряде стратегических отраслей. Особенности формирования, функционирования и классификации холдинговых структур, а также их влияние на устойчивость и конкурентоспособность экономики позволяют рассматривать их не только как правовую форму объединения компаний, но и как сложный экономический субъект, требующий специального инструментария для оценки эффективности и инвестиционной привлекательности.

Библиографический список

1. *Ардашев П.*, *Кордюкова Н.* Правовое регулирование групп компаний и холдинговых структур // ЭЖ-Юрист. — 2016. — № 16. — С. 13.
2. *Горшкова Н. В.*, *Перекрестова Л. В.*, *Хмелева О. В.* Учет формирования консолидированных групп предприятий: международный и российский опыт : Международный бухгалтерский учет //. — 2013. — С. 9—11.
3. *Гурьянов А. В.* Ограниченная ответственность и возникновение холдингов: исторический обзор // Предпринимательское право. — 2022. — № 4. — С. 76—80.
4. *Демин А. В.*, *Николаев А. В.* Холдинги в «игольном ушке» концепта бенефициарного собственника // Налоги. — 2020. — № 2. — С. 3.
5. *Осипенко О. В.* Российские холдинги. Экспертные проблемы формирования и обеспечения развития. — М. : Статут, 2008. — 368 с.
6. *Плотников В. С.*, *Плотникова О. В.*, *Азракулиев З. М.* Объединение бизнеса и консолидированная финансовая отчетность. — М., 2018. — 376 с.
7. *Самарина В. П.* Некоторые особенности функционирования холдингов в России // Вестник Евразийской науки. — 2019. — № 6. — С. 5.
8. *Трофимова Л. Б.* Консолидация отчетности при объединении бизнеса : монография. — М. : АТиСО, 2011. — 162 с.
9. *Трофимова Л. Б.* Методика проведения анализа консолидированной финансовой отчетности // Международный бухгалтерский учет. — 2013. — № 38. — С. 9.
10. *Шувалов И. И.* Проблемы гражданского законодательства через призму регулирования холдинговых структур // Актуальные проблемы российского права. — 2020. — № 5. — С. 73.

УДК 332.1 DOI: 10.14451/1.261.13

Оценка принятия и исполнения государственных решений в области научно-технологического развития Российской Федерации

© 2026 **Анопченко Татьяна Юрьевна**
Профессор, доктор экономических наук. Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия.
E-mail: Anopchenko.TY@rea.ru

© 2026 **Волкова Ларина Владимировна**
Студент. Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия.
E-mail: Ilana_volk@mail.ru

Ключевые слова: технологическое лидерство, государственные программы, госполитика, государственные решения, научно-технологическое развитие, стратегия НТР.

Научно-технологическое развитие является одним из стратегических факторов, определяющих конкурентоспособность и устойчивость экономики России. В современных условиях глобализации и стремительного прогресса в области развития технологий эффективное принятие и исполнение государственных решений в данной сфере становится особенно актуальным. В последние годы российское государство активно разрабатывает и внедряет стратегические инициативы, направленные на увеличение числа лиц, занимающихся наукой, исследованиями, разработкой инновационных технологий для поддержки высокотехнологических отраслей. Важную роль в использовании имеющегося потенциала и разработке стратегических планов на будущие периоды играет принятие и исполнение решений в области формирования и реализации государственной политики. Цель исследования — проведение комплексной оценки на предмет эффективности принятия государственных решений в сфере научно-технологического развития Российской Федерации на основе сравнительного анализа стратегических документов и разработка рекомендаций совершенствования процессов принятия и исполнения государственных решений. В работе используются методы сравнительно-правового и сопоставительного анализа, а также корреляционного анализа достигнутых и прогнозных количественных показателей. К наиболее важным результатам исследования можно отнести выявление проблем в системе стратегического планирования, в частности отмечаемую в ретроспективе низкую оперативность в разработке сопутствующих реализации стратегий научно-технологического развития документов. Полученные выводы имеют практическое значение при совершенствовании механизмов реализации научно-технологической политики и могут быть использованы органами государственной власти и научно-образовательными организациями.

Введение

Научно-технологическая политика (НТП) — это направление, отвечающее за формирование базисов государственного развития в области инноваций, разработок, укрепления технологического суверенитета, совершенствования производственных сил, кадрового обеспечения и других сфер. Актуальность тематики научно-технологической политики связана с повышением значимости научно-технологического прогресса для развития государств, поскольку он во многом начинает определять основу их конкурентоспособность на мировой арене. Большие вызовы, возникающие перед Россией, возможно преодолеть при высоком уровне согласованности принятия государственных решений на разных уровнях.

Материалы и методы

Научно-технологический потенциал государства можно охарактеризовать в качестве совокупности ключевых категорий, представленных достойной инфраструктурной и институциональной обеспеченностью, необходимых для производства инновационных результатов интеллектуальной деятельности в процессе раскрытия в созданных государством условиях технологического развития человеческого потенциала [1; 8]. При этом стимулирование научно-инновационной деятельности, развитие научных центров и организация международного сотрудничества являются особым приоритетом в контексте привлечения молодых специалистов и ученых как ключевого двигателя отечественных научных прорывов [4]. Имеющийся потенциал, в частности интеллектуальный, требует своего раскрытия на ранних этапах жизни человека, начиная со школьной скамьи, создавая условия для вовлечения молодежи в научную специализацию посредством развития метапредметных компетенций [12].

В России развитием отраслевых научных сфер занимаются Российская Академия наук, Госкорпорации «Роскосмос», «Росатом», инновационные центры «Сколково», «Сириус», «Воробьевы горы», «Долина Менделеева», «Квантовая Долина» и многие другие. Вместе с тем, особый вклад вносят резиденты зон особого экономического развития, в частности, представители ОЭЗ технико-внедренческого типа: «Дубна», «Иннополис», «Томск», «Исток» и другие [5].

Конкурентоспособность государства во многом стала определяться способностью страны выходить на лидирующие позиции по результатам оценки различных отраслей экономики и их благоприятных достижений по индикаторам в сравнении с другими странами на мировой арене. Чтобы удерживать конкурентоспособность, развитые страны вынуждены двигаться по цепочке создания добавленной стоимости в производстве, вплоть до передовых инновационных рубежей, делая ставку на все более высокотехнологичную и наукоемкую продукцию.

Указом Президента Российской Федерации № 145 от 28.02.2024 года была утверждена Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации [10] (далее — НТР-2024). Формирование стратегических документов осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 172-ФЗ от 28.06.2014 года «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Согласно данному закону, именно Президент РФ осуществляет определение, уточнение, контроль, утверждение документов стратегического планирования, направлений развития, целевых показателей [11].

Стратегия служит базисным документом, на основе которого могут быть сформированы иные отраслевые документы стратегического планирования (рис. 1) [10].

В связи с чем, как выявлялось ранее, необходимо, чтобы именно наука легла в основу принятия государственных решений, в том числе для преодоления вышеперечисленных больших вызовов. В результате наложения призмы науки на возжигающиеся угрозы должен получиться налаженный процесс своевременного реагирования и предоставления отечественной наукоемкой продукции, что, в свою очередь, повлечет социально-экономическое развитие государства и как следствие — улучшение благосостояния и жизни граждан.



Рис. 1. Схематическая карта документов, основой которых служит Стратегия научно-технологического развития РФ.

Результаты и обсуждение

С учетом приостановления Стратегии научно-технологического развития от 2016 года (далее — НТР-2016), где были обозначены цели на первый этап стратегического планирования, результаты которых подвели в Стратегии НТР от 2024 года, первым шагом предполагается обратиться именно к результатам, обозначенным в новой стратегии и провести параллель с конкретными количественными показателями, поскольку в стратегиях заданы планируемые результаты в обобщенном виде (табл. 1) [9; 10].

Таблица 1. Планируемые и фактические показатели реализации Стратегии НТР Российской Федерации.

Этап I (2017–2021)	
Стратегия НТР-2016 (план)	Стратегия НТР-2024 (факт)
Создание институциональных основ: организационных, финансовых, законодательных механизмов, обеспечивающих гармонизацию научной,	Сформированы основные правовые и организационные элементы системы управления, позволяющие обеспечить гармонизацию научной, научно-технической, инновационной, промышленной,
научно-технической, инновационной, промышленной, экономической, социальной политики и готовность РФ к большим вызовам	экономической и социальной политики и готовность Российской Федерации к большим вызовам
Осуществление запуска научных проектов, направленных на получение новых фундаментальных знаний для долгосрочного развития с учетом конвергенции различных направлений исследований	Запущены проекты, ориентированные на получение фундаментальных знаний для долгосрочного развития с учетом конвергенции
Запуск научно-технических проектов в рамках приоритетов НТР	Запущены крупные научно-технические программы и проекты, инициированные Президентом РФ
Формирование системы воспроизводства научно-технологических кадров	Сформирована устойчивая система стабильного воспроизводства кадров, увеличилась авторитетность профессии ученого и привлекательность научной карьеры

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Планируемые и фактические показатели реализации Стратегии НТР Российской Федерации. (Продолжение таблицы)

Создание условий для роста инвестиционной привлекательности научно-технологических кадров	Сформированы основные институты финансовой и организационной поддержки на конкурсной основе результативных ученых, исследовательских коллективов и научных организаций, обеспечивающих развитие значимых для независимости и конкурентоспособности государства научных, научно-технических и технологических направлений
Ожидаемые результаты по II этапу (2022–2024–2030)	
Стратегия НТР-2016 (план. до 2024)	Стратегия НТР-2024 (план. до 2030)
Появление исключительных инновационных Научно-технологических решений, выгодных для национальной экономики с учетом технологии, интегрированных с природой	Перестройка системы управления в сфере НТП в связи с конъюнктурными изменениями и долгосрочным санкционным давлением
Стимулирование роста коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, масштабирования создания инновационных продуктов, способных отвечать большим вызовам	Обеспечение согласованности при принятии государственных решений в сфере бюджетного планирования НТП при опоре на прогноз НТР
	Внедрение новой системы обучения и подготовки кадров для отдельных секторов экономики, связанных с НТР (высокотехнологичные и наукоемкие секторы)
Поддержка в экспортном движении высокотехнологичной отечественной продукции посредством оказания содействия к размещению на глобальном рынке от НТИ и национальных компаний	Ускоренный переход на импортонезависимые технологии, усиленное изучение иностранных технологий и локализация их внедрения в необходимые отрасли (промышленность, здравоохранение, ЖКХ и др.), замещение устаревших основных средств, увеличение экспорта отечественных разработок
	Стремление к прогнозным научно-технологическим решениям, опережающим время, в том числе с применением природоподобных технологий для приведения государства к стабильным показателям конкурентоспособности.

В результате сравнения можно выявить насколько меняется направление ожидаемых результатов в связи с конъюнктурными изменениями. Санкционные риски обусловили дать переориентацию курсу научно-технологической политики, чтобы удержать экономическое благополучие государства.

Вызовы, с которыми столкнулась Российская Федерация при реализации Стратегии НТР-2016 и недостаточная адаптивность к усиленному санкционному давлению, изменению структуры экономики, политической турбулентности и шоковому состоянию населения привели к включению новых направлений в повестку Стратегии НТР-2024, которая отразила более радикальные и амбициозные цели. Созданный задел для II этапа Стратегии-2024, перешедший из Стратегии НТР-2016 по имеющимся в открытом доступе результатам, не удовлетворяет тем направлениям, которые определены для преодоления тех глобальных серьезных вызовов, с которыми пришлось столкнуться России.

На последующие после 2022 года периоды Распоряжением Правительства РФ от 10.04.2025 года № 880-р утверждены прогнозные количественные показатели. Показатели и методика оценки некоторых из них остались прежними, аналогично оценке результативности в I этапе Стратегии НТР-2016. В таблице 2 [6] представлены ожидаемые количественные результаты на перспективу до 2030 года.

Таблица 2. Количественные значения показателей эффективности мер и инструментов государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации.

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	Планируемые значения по годам										
I. Отдельные (целевые) показатели Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, характеризующие достижение показателя «Прирост объема внутренних затрат на научные исследования и разработки и увеличение доли внебюджетного финансирования в таких затратах»											
1. Внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников в текущих ценах, в процентах валового внутреннего продукта, %	1,04	1,13	1,24	1,45	1,69	2	2	2	2	2	2
2. Удельный вес внебюджетных источников в структуре внутренних затрат на исследования и разработки, %	37,4	38	38,6	38,6	40,6	43	45	48	49	49	50
II. Показатели, отражающие конкурентоспособность и результативность сферы развития науки, технологий и инноваций											
3. Место Российской Федерации в мире по объему научных исследований и разработок, место	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7
4. Доля молодых ученых (исследователей) в общей численности ученых, %	44,1	44,2	44,3	44,4	44,5	44,6	44,7	44,8	44,9	45	45
5. Техническая вооруженность сектора исследований и разработок (баланс. стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя), тыс.руб/чел.	1572,3	1592,3	1722	1862,3	2014,1	2355,6	2439,2	2547,6	2755,2	2979,7	3160,8
6. Число заявок российских заявителей на выдачу патентов, тыс. ед.	36,8	37,2	37,6	37,9	38,3	38,4	39,3	39,5	39,9	40,3	40,7
7. Количество публикаций в высокорейтинговых журналах и по итогам выступлений на конференциях уровня A*, тыс. ед.	140,7	143,2	145,7	148,4	151,2	152,7	153,3	154,1	154,7	155,3	155,7
8. Число исследователей с публикациями в высокорейтинговых журналах и (или) по итогам выступлений на конференциях уровня A*, тыс. чел.	23,1	23,9	24,8	25,7	26,6	27,6	28,6	29,6	30,7	31,8	32,9
9. Количество разработанных важнейших наукоемких технологий, ед.	–	200	417	552	687	1725	1852	1942	2037	2138	2245
III. Показатели, отражающие влияние науки и технологий на развитие отраслей экономики, основанное на создании и использовании отечественных наукоемких технологий											

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Количественные значения показателей эффективности мер и инструментов государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации. (Продолжение таблицы)

Наименование показателя	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	Планируемые значения по годам										
10. Прирост объема выручки малых технологических компаний к уровню 2023 года, %	145,5	194,7	253,6	359,8	497,6	666,3	781,6	913,6	1065,8	1240,6	1441,6
11. Соотношение объема реализации отечественной наукоемкой продукции и объема закупок аналогичной иностранной продукции, в первую очередь происходящей из недружественных иностранных государств (в том числе без согласия правообладателей), %	–	0,86	0,87	0,88	0,89	0,92	0,98	1,1	1,27	1,54	1,86
12. Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте Российской Федерации, %	25,3	26,2	27,1	28	29	29,8	30,7	31,6	32,5	33,5	35
13. Объем налоговых поступлений в бюджет от реализации продукции, произведенной с использованием отечественных наукоемких технологий, млрд руб.	–	711,1	782,2	860,5	946,5	1041,2	1145,3	1259,8	1385,8	1524,4	1676,8
14. Удельный вес отечественных высокотехнологичных товаров и услуг, созданных на основе собственных линий разработки, в общем объеме потребления таких товаров и услуг в Российской Федерации, %	52,4	57,2	60,5	65,9	69	75	75	75	75	75	75
15. Объем реализованной продукции, созданной с использованием важнейших наукоемких технологий, млрд руб.	–	–	23,1	26,6	30,3	33,4	36,7	40,4	44,4	48,8	53,7

Стоит отметить, что были скорректированы формулировки по количественным показателям, а также добавлены новые, которые позволяют отвечать на обозначенные в Стратегии НТР-2024 приоритетные направления и выдавать ожидаемые результаты. Среди них пункты: пп. 8–10, п. 13 (табл. 2).

Исходя из намеченных в Распоряжении № 880-р количественных показателей, распределенных по определенным тематикам, можно выделить, что государство как субъект стратегического планирования нацелено на:

- увеличение доли внутренних затрат на НТР;
- развитие отдельных конкурентоспособных отраслей сферы НТР: наука, инновации, научно-технологическое предпринимательство;
- укрепление науки и технологий в качестве базиса для развития отраслей экономики РФ [6].

С учетом обозначенных количественных прогнозных результатов (табл. 2) важно обратить внимание на переходный период и усиленное наращение темпов роста отдельных показателей. Упрощенный корреляционный анализ, представленный в таблице 3 [3; 6; 10], позволит выделить точки соприкосновения между достигнутыми показателями и планируемыми.

В ходе проводимого комплексного анализа Стратегий научно-технологического развития от 2016 года и от 2024 года, учитывая специфику исполнения функций по основным направлениям деятельности органов государственной власти, был выявлен факт несвоевременного исполнения поручения Президента Российской Федерации. Указом Президента РФ № 642 от 01.12.2016 года закреплялось поручение о необходимости утверждения плана мероприятий для реализации Стратегии научно-технологического развития 2016 года в срок, не превышающий три месяца [9]. Отсчитывая итоговую дату, на которую следовало произвести доклад-отчет об исполнении поручения, было выявлено, что сделать это следовало до 01.03.2017 года. При этом поручение было исполнено 24.06.2017 года [7]. Это выявляет проблему планирования и организации внутренней системы управления, влекущей трудности при реализации Стратегии НТР-2016.

Одной из главных проблем Стратегий НТР в контексте обозначенных векторов развития научно-технологической политики можно выделить низкую содержательность целевых показателей, определяемых в качестве эталонных и достаточных индикаторов реализации Стратегий [2].

Заключение

Проведенный обзор мероприятий показал, что под влиянием внешних вызовов происходит смена приоритетов, влекущая за собой бюрократические изменения (в части введения новой стратегии взамен действующей НТР-2016). Санкционное давление и уход с российского рынка иностранных компаний принесли как преимущества, так и недостатки, но прежде всего поставил перед федеральным Правительством задачу адаптировать производство на импортозамещающий курс. Конъюнктурные изменения стали основой для принятия конкретных стремительных решений, нашедших отражение в Стратегии НТР-2024.

Таким образом, на основе проведенного анализа можно выделить следующие направления развития:

- пересмотр подходов к принятию и исполнению государственных решений. Было отмечено, что процесс организации непосредственных планов действий — «дорожных карт», растянут на сроки, не соответствующие установленным. Как отмечалось ранее, согласно Указу Президента № 642 от 01.12.2016 г. о Стратегии НТР-2016, Правительству РФ было поручено в трехмесячный срок утвердить план мероприятий по реализации Стратегии, однако на практике план мероприятий по исполнению стратегии был утвержден 24.06.2017 г. Несмотря на возможность продления сроков для исполнения поручения по решению Президента РФ, важно учесть, что на протяжении 7 месяцев стратегия исполнялась без понимания итоговой цели. То есть эффективность реализации была снижена ввиду долгосрочного отсутствия конкретных шагов.

- укрепление региональной роли в раскрытии научно-технологического потенциала государства. В разделе III Стратегии НТР-2024 одним из приоритетных направлений выделяется пространственная синергия субъектов РФ. Однако кроме этого упоминания функционал и конкретные механизмы кооперации не отмечены.
- включение в объекты стратегического планирования сектора школьной подготовки кадров для НТР. Интеллектуальный потенциал России взращивается на площадке учреждений основного общего образования. Важно включить школы как субъекты Стратегии НТР в раздел институциональной оснащенности, где ученики и их потенциал выступают объектом.
- курс на технологический суверенитет и импортозамещение. С момента ухода иностранных компаний с российского рынка (2022 год) одним из важнейших направлений для российского производства стало наращение темпов производства в секторах ушедших компаний отечественными производителями. Данный процесс достаточно трудоемкий и финансово затратный, несет в себе множество трудностей, однако в условиях современной геополитической обстановки необходимо для укрепления российской экономики.

Таблица 3. Упрощенный корреляционный анализ достигнутых и запланированных результатов.

Направление	Показатели	2022 факт	(2025) 2035 план	Вывод
Финансирование науки	Внутренние затраты, % ВВП	0,94	2	Как факт — увеличение государственного финансирования в 2,1 раза
	Доля внебюджетных источников	0,55	50%	Различная метрика оценивания, однако при переводе в единый формат — проценты, выясняется, что в период 2017–2022 показатель находился в диапазоне 55–57%, соответственно к 2035 году планируется снижение доли внебюджетных источников, что означает проведение процедуры уравнивания между бюджетным и внебюджетным фондом
Научная активность	Рейтинговое место — публикационная активность	9	7	Действие по базисному сценарию равномерными темпами, следовательно, особых инновационных прорывов, способных вывести РФ в мировой топ, не ожидается. +Изменена метрика по патентному измерению
	Рейтинговое место — патентная активность (2025–2035: число заявок, тыс. ед.)	10	(36,8) 40,7	
Технологическое развитие	– Доля инновационной продукции в ВВП (2017–2022). – Доля высокотехнологичной продукции (2025–2025), % к ВВП	1,3	35	Смена приоритетов посредством изменения показателей с инновационной продукции на высокотехнологичную. Рост показателя — увеличение в 25 раз. Для этого необходимы прорывные технологии
	Техническая оснащенность на чел. (фондовооруженность), тыс./чел.	1361,4	3160,8	Фондовооруженность возрастет и вместе с тем прямо пропорционально произойдет рост производительности труда. Однако для получения максимизированного эффекта от увеличения финансовых вложений важно, чтобы каждый исследователь производил опережающую продукцию по сравнению с ростом основных производственных фондов.

Библиографический список

1. *Бодрова Е. В.*, *Калинов В. В.* Научно-технический потенциал России : поиск путей осуществления технологического рывка в начале XXI века : монография. — 3-е изд. — М. : Дашков и Ко, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-394-05279-8. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2128214 (дата обр. 14.05.2025).
2. *Дутов А. В.*, *Клочков В. В.* Организационные проблемы и механизмы реализации стратегии научно-технологического развития России // Россия: тенденции и перспективы развития. — 2023. — № 18—1. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnye-problemy-i-mehanizmy-realizatsii-strategii-nauchno-tehnologicheskogo-razvitiya-rossii (дата обр. 22.05.2025).
3. Информация о показателях реализации Стратегии научно- технологического развития Российской Федерации / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. — URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/sntr/ (дата обр. 20.05.2025).
4. *Кулькин А. М.*, *Авдулов А.* Периодизация государственной научно-технической политики развитых стран: Становление, эволюция, тенденции и этапы ее формирования. — 2015. — URL: https://amkulkin.ucoz.com/news/periodizacija_gosudarstvennoj_nauchno_tekhnicheskoj_politiki_razvitykh_stran_stanovlenie_ehvoljucija_tendencii_i_ehtapy_ee_formirovanija/2015-02-21-32 (дата обр. 10.05.2025).
5. Объекты научно-технологической инфраструктуры Российской Федерации / Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации. — URL: https://ckp-rf.ru/ntirf/objects/ (дата обр. 10.05.2025).
6. Распоряжение Правительства Российской Федерации «О перечне показателей эффективности мер и инструментов государственной политики в области научно-технологического развития Российской Федерации» от 10.04.2025 № 880-р / Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: https://docs.cntd.ru/document/1312452420 (дата обр. 22.05.2025).
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 24.06.2017 № 1325 / Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201707030001?index=1 (дата обр. 13.05.2025).
8. *Сидоров С. С.*, *Согрина Н. С.* Трансформация науки и инноваций в Российской Федерации в условиях системных изменений : сборник статей XX Национальной с международным участием научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов, Челябинск, 22 марта 2024 года // Трансформация социально-экономической системы в условиях цифровой экономики: взгляд молодых. — М. : Перо, 2024. — С. 163—172. — EDN FNZIOW.
9. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 01.12.2016 № 642 / Официальный интернет-портал правовой информации. — 2016. — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449 (дата обр. 08.05.2025).
10. Указ Президента Российской Федерации «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» от 28.02.2024 № 145 / Официальный интернет-портал правовой информации. — 2024. — URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=606500763 (дата обр. 08.05.2025).
11. Федеральный закон от 28.06.2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации» / Система «Консультант плюс». — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обр. 07.05.2025).
12. *Хмельниченко Е. Г.* Качество образования как национальный приоритет: пути трансформации образовательной среды // Муниципальная академия. — 2025. — № 4. — С. 167—174. — DOI: 10.52176/2304831X_2025_04_167. — EDN SMSBPD.

УДК 339.92(470+510) DOI: 10.14451/1.261.23

Институционализация российско-китайского цифрового коридора

© 2026 **Барсуков Александр Павлович**
Кандидат экономических наук, ректор. АНО ДПО Горки.
E-mail: science@gorkybusiness.school

Ключевые слова: российско-китайский цифровой коридор, институционализация, цифровой документооборот, транспортно-логистические платформы, электронная торговля.

Рассмотрена институционализация российско-китайского цифрового коридора в 2015–2026 гг. Предложена периодизация его развития и выделены межгосударственный и наднациональный, внутригосударственный нормативно-регуляторный и операторско-коммерческий уровни. Установлено, что практические механизмы цифрового взаимодействия формируются преимущественно в пределах отдельных маршрутов и операций. Основные ограничения связаны с несогласованностью национальных требований к электронным документам, подписям, передаче данных и ответственности цифровых операторов.

Введение

Цифровизация международной торговли меняет требования к организации экономических коридоров. Наличие транспортной инфраструктуры уже не обеспечивает непрерывность внешнеторговых операций, если информационные системы участников несовместимы, электронные документы имеют разный правовой статус, а передача данных ограничивается национальными требованиями. На первый план выходят процедуры цифровой идентификации, подтверждения полномочий, обмена юридически значимыми сведениями и контроля движения товаров. От их согласованности зависят скорость прохождения границы, устойчивость перевозок и издержки участников внешнеэкономической деятельности. Цифровой коридор формируется поэтому как организационно-правовое продолжение физического маршрута.

В российско-китайском сотрудничестве цифровые механизмы формируются различными заинтересованными сторонами. Со стороны Китайской Народной республики (КНР) инициатива Цифрового шёлкового пути задаёт технологическое направление, взаимодействие с партнерами, формирует наднациональную договорную основу, двусторонние решения регулируют отдельные сферы, а соглашения компаний переводят их в конкретные процедуры. Эти уровни развиваются с разной скоростью. Международное соглашение может определить предмет сотрудничества, но его применение требует совместимых информационных систем, признания электронной подписи и распределения ответственности между непосредственными участниками. Наличие меморандумов и пилотных проектов ещё не означает формирования устойчивого института.

Определяя понятия Цифрового шёлкового пути, стоит рассмотреть анализ его механизмов и влияния в научной литературе. Первый вектор исследований затрагивает вопросы содержания Цифрового шёлкового пути, его связь с технологической политикой Китая, продвижением цифровой инфраструктуры и международных стандартов [3; 4; 9]. Отдельное направление образуют исследования возможностей и рисков участия России в китайских цифровых инициативах [7]. Э. Орелья и В. Чжэн показывают, что практическое наполнение Цифрового шёлкового пути определяется сочетанием решений центральных органов КНР, интересов провинций и проектов технологических компаний [12]. Правовые формы сотрудничества Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и Китая, различия между международными договорами, меморандумами и координационными документами рассмотрены Н. А. Воронцовой [1].

При этом последовательность перехода от политических инициатив к действующим цифровым процедурам изучена слабее. Существующие работы обычно рассматривают отдельные технологии, направления сотрудничества или правовые документы. За пределами такого анализа остаются изменения преобладающей формы закрепления, роль соглашений перевозчиков и цифровых платформ, соотношение наднациональных решений с локальными механизмами их исполнения. Не получила достаточного объяснения и ситуация, при которой отдельные участки цифрового взаимодействия уже функционируют, тогда как общего порядка признания документов, подписей и передаваемых данных не существует.

Российско-китайский цифровой коридор рассматривается как совокупность правил, соглашений, цифровых процедур и действующих механизмов информационного сопровождения трансграничных экономических операций между Россией и Китаем. Его институциональная структура складывается по мере перехода от общих инициатив к решениям, применяемым государственными органами, перевозчиками, терминалами и операторами цифровых сервисов. Анализ сосредоточен на формах закрепления такого взаимодействия и степени их перехода к практическому использованию.

Цель исследования — разработать периодизацию институционализации российско-китайского цифрового коридора и определить ограничения формирования единого режима цифрового взаимодействия. В основу исследования положены соглашения ЕАЭС и КНР, дорожные карты, межведомственные документы, материалы Евразийской экономической комиссии, решения российских и китайских органов власти, сведения о проектах непосредственных участников за 2015–2026 гг. Документы сопоставлены по времени принятия, составу участников, форме закрепления и степени реализации предусмотренных процедур. Использованы хронологический, сравнительный и институциональный методы.

Основная часть

Формирование российско-китайского цифрового коридора связано с наложением двух процессов. Первый представлен цифровым расширением китайской инициативы «Пояс и путь», второй — развитием сопряжения ЕАЭС с Экономическим поясом Шёлкового пути. Их соединение постепенно перевело цифровую повестку из сферы общих внешнеэкономических ориентиров в область торговых процедур, информационного обмена, электронного документооборота и договорных отношений между непосредственными участниками.

Инициатива «Пояс и путь» объединила выдвинутые в 2013 г. Экономический пояс Шёлкового пути и Морской Шёлковый путь XXI века. Её первоначальное содержание было сосредоточено на инфраструктурной связанности, торговле, инвестициях и развитии экономических коридоров. Цифровое направление возникло позднее. В документах 2015 г. оно было обозначено через идею Информационного шёлкового пути, связанную прежде всего с трансграничными сетями связи, оптоволоконной и спутниковой инфраструктурой. В 2017 г. содержание этого

направления было расширено и получило обозначение Цифрового шёлкового пути. В него вошли электронная торговля, цифровые платформы, мобильные платежи, облачные вычисления, большие данные, искусственный интеллект, интернет вещей и международные технологические стандарты [3; 5].

Цифровой шёлковый путь при этом не образует самостоятельного маршрута, сопоставимого с Экономическим поясом или Морским Шёлковым путём [8]. Он охватывает цифровое сопровождение различных направлений инициативы «Пояс и путь» и соединяет её внешнеэкономическую часть с внутренней политикой технологического развития КНР [11]. Понятие Цифровой шёлковый путь не определяется как отдельная стратегическая инициатива, сформулированная в виде документа в рамках внешнеполитической и экономической линии Китая, оно больше характеризуется как цифровая проекция, технологическая составляющая или приоритетное направление «Пояса и пути». Одновременно отсутствует единый документ, закрепляющий его как обособленную международную программу с установленным составом проектов и участников. Поэтому корректнее рассматривать его как совокупность связанных инициатив, государственных программ, инфраструктурных решений и проектов китайских компаний, развиваемых под общим политическим обозначением [12].

Если рассматривать вопрос формирования российско-китайского цифрового коридора со стороны РФ, здесь можно увидеть несколько другие драйверы. Её исходной основой стало сопряжение ЕАЭС с Экономическим поясом Шёлкового пути, ориентированное на развитие сухопутных маршрутов, торгово-экономических связей и согласование интеграционных повесток. Цифровые механизмы вошли в этот процесс по мере расширения сотрудничества ЕАЭС и КНР в области таможенного администрирования, электронного обмена сведениями, транспортных процедур и цифровой торговли. Параллельно развивались двусторонние российско-китайские инициативы и проекты компаний, охватывающие электронную торговлю, цифровую инфраструктуру, платформенные сервисы и технологическое взаимодействие [2]. В результате российско-китайский цифровой коридор складывается не как прямое продолжение Цифрового шёлкового пути, а как результат его сопряжения с евразийской интеграционной повесткой и конкретными механизмами взаимодействия России и Китая.

Российско-китайское цифровое взаимодействие складывалось неравномерно. Одни направления возникли как продолжение Цифрового шёлкового пути, другие формировались через сопряжение ЕАЭС и Экономического пояса Шёлкового пути, третьи получили развитие в двусторонних соглашениях и проектах компаний. В результате к 2026 г. образовалась совокупность решений с различной степенью институционального закрепления: от политических заявлений и меморандумов до действующих цифровых процедур и операторских соглашений. Простое перечисление этих решений не показывает, когда цифровая повестка стала переходить в устойчивый механизм взаимодействия.

В связи с этим необходимо рассмотрение периодизации институционализации российско-китайского цифрового коридора. Это позволит проследить изменение самого содержания сотрудничества: от включения цифрового направления в инициативу «Пояс и путь» к его сопряжению с евразийскими интеграционными механизмами, а затем к оформлению отдельных процедур обмена данными, электронными документами и цифрового сопровождения внешнеторговых операций. Политическая инициатива задаёт направление, международное соглашение закрепляет предмет сотрудничества, а действующая процедура переводит его в практику.

Выделение периодов формирования цифрового коридора связано и с неодинаковым правовым статусом используемых инструментов. Соглашения ЕАЭС и КНР формируют договорную основу взаимодействия, меморандумы фиксируют

намерения и направления координации, дорожные карты распределяют последовательность действий, контракты закрепляют обязательства непосредственных участников. Их одновременное рассмотрение без разграничения этапов приводит к смешению заявленных и фактически реализованных решений. Н. А. Воронцова обращает внимание на множественность форм сотрудничества ЕАЭС и КНР и различия между международными соглашениями и иными актами, которые имеют значение для развития интеграционного взаимодействия, но не создают сопоставимого объёма обязательств [1].

Авторская периодизация строится по признаку изменения преобладающей формы институционального закрепления. Граница этапа определяется появлением нового уровня взаимодействия: концептуального, договорного, отраслевого либо процедурного. Учитываются предмет соглашений, состав участников, юридическая форма решений и степень их реализации. Такой подход позволяет установить, на каком этапе цифровое сотрудничество перестаёт быть частью общей повестки Цифрового шёлкового пути и приобретает признаки самостоятельного российско-китайского цифрового коридора.

Исходной точкой анализа выступает 2015 г. К этому периоду относится выделение информационного направления внутри инициативы «Пояс и путь» и начало сопряжения ЕАЭС с Экономическим поясом Шёлкового пути. В периодизацию включен и 2026 г., когда в российско-китайских отношениях уже прослеживается переход к цифровизации конкретных торговых, транспортных и контрольных процедур. В пределах этого периода выделены этапы, различающиеся содержанием инициатив, способом их закрепления и достигнутым институциональным результатом, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Периодизация институционализации российско-китайского цифрового коридора.

Этап	Основное содержание	Преобладающая форма закрепления	Институциональный результат
Формирование предпосылок (2015–2016 гг.)	Выделение Информационного шёлкового пути внутри инициативы «Пояс и путь»; начало сопряжения ЕАЭС и Экономического пояса Шёлкового пути	Совместные заявления, стратегические документы, политические договорённости	Сформированы два исходных направления: китайская цифровая инициатива и евразийская линия сопряжения
Программное и договорное оформление (2017–2019 гг.)	Переход от Информационного к Цифровому шёлковому пути; расширение цифровой повестки; развитие договорной базы ЕАЭС и КНР	Международные инициативы, соглашения, государственные программы	Цифровое взаимодействие включено в торгово-экономическое сотрудничество и получило программные ориентиры
Отраслевая дифференциация (2020–2022 гг.)	Развитие электронной торговли, цифровых платформ, платежей, телекоммуникационной инфраструктуры, навигации и стандартов	Отраслевые проекты, межведомственные договорённости, корпоративные решения	Общая цифровая повестка разделилась на самостоятельные направления с разным составом участников

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Периодизация институционализации российско-китайского цифрового коридора. (Продолжение таблицы)

Этап	Основное содержание	Преобладающая форма закрепления	Институциональный результат
Операционализация отдельных контуров (2023–2026 гг.)	Электронный документооборот, прослеживаемость поставок, обмен таможенными и транспортными сведениями, цифровое сопровождение перевозок	Дорожные карты, пилотные проекты, операторские соглашения, специальные процедуры	Возникли прикладные элементы цифрового коридора, пока не объединённые единым режимом

Источник: Составлено автором.

В рамках первого этапа, охватывающего 2015–2016 гг., были сформированы исходные условия последующего цифрового взаимодействия России и Китая. Информационный шёлковый путь обозначил технологическое направление инициативы «Пояс и путь», первоначально связанное с телекоммуникационными сетями, спутниковой инфраструктурой и передачей информации. Одновременно началось сопряжение ЕАЭС с Экономическим поясом Шёлкового пути, ориентированное на транспортную связанность, торговлю и согласование интеграционных интересов. Эти процессы развивались параллельно и ещё не образовывали общего цифрового механизма.

Расширение информационной составляющей за пределы коммуникационной инфраструктуры изменило содержание взаимодействия. Электронная торговля, платформенные решения, большие данные, облачные вычисления, цифровые платежи и искусственный интеллект вошли в повестку Цифрового шёлкового пути [3]. Второй этап, относящийся к 2017–2019 гг., поэтому характеризуется переходом от обозначения цифрового направления к его программному и договорному оформлению. Вступление в силу Соглашения о торгово-экономическом сотрудничестве ЕАЭС и КНР создало правовую основу для упрощения торговли, обмена информацией и развития электронной коммерции. Вместе с тем установленные положения оставались общими и не определяли порядок совместного выполнения цифровых операций.

В 2020–2022 гг. цифровое сотрудничество приобрело выраженную отраслевую структуру. Телекоммуникации, электронная коммерция, платёжные сервисы, спутниковая навигация и технологические стандарты стали развиваться в составе самостоятельных проектов, различавшихся по участникам и механизму реализации. Усилилось участие китайских провинций, банков и технологических компаний. Это можно считать третьим этапом — отраслевая дифференциация, результатом которой стало накопление отдельных практик при сохранении их институциональной разобщённости. Общего порядка обмена данными и взаимного признания электронных документов ещё не существовало.

С 2023 г. предметом договорённостей всё чаще становятся конкретные внешнеторговые и транспортные операции. Появляются решения по электронному обмену между железнодорожными перевозчиками, цифровой прослеживаемости экспортных поставок, передаче таможенных сведений и применению электронных транспортных документов. В 2023–2026 гг. институционализация российско-китайского цифрового коридора перешла к операционализации отдельных контуров. Предметом решений стали уже не общие направления сотрудничества, а порядок выполнения конкретных транспортных и внешнеторговых операций. Электронный обмен, прослеживаемость и цифровое сопровождение перевозок получили процедурное закрепление. Пока оно распространяется на ограниченный перечень маршрутов, документов и товарных групп.

Дорожная карта ЕАЭС–КНР 2023 г. задала последовательность перехода к электронному обмену документами при железнодорожных перевозках с использованием электронной подписи. В 2024 г. работа была продолжена на уровне перевозчиков и удостоверяющих центров России и Китая. В декабре начались тестовые перевозки с применением электронных перевозочных документов через пограничный переход Забайкальск–Маньчжурия. Проект получил маршрут, состав участников и установленную процедуру обмена.

На маршруте Сиань–Достык/Алтынколь–Селятино использован иной механизм. АО «НК „Қазақстан темір жолы“», оператор сухого порта Сианя и российская компания «Славтранс-Сервис» закрепили совместное использование единой цифровой платформы. Соглашение охватило перевозку через территории трёх государств и связало действия перевозчика, логистического центра и терминального оператора. Отсутствие общего режима здесь компенсируется договорным порядком, действующим в пределах конкретной цепочки.

Проект цифровой прослеживаемости поставок российских пищевых продуктов в Китай расширил предмет взаимодействия за пределы перевозочного документа. В единую последовательность включены сведения о происхождении продукции, её перемещении и прохождении контрольных процедур. Проект был представлен на Петербургском международном экономическом форуме в 2025 г. Его текущий статус фиксирует направление разработки, но ещё не подтверждает действие завершённого порядка прослеживаемости.

Российско-китайская дорожная карта сотрудничества в области спутниковой навигации на 2026–2030 гг. формирует технический контур цифрового коридора. Её предметом определены совместимость и взаимодополняемость систем ГЛОНАСС и Бэйдоу. Навигационные данные могут использоваться для контроля движения и цифрового сопровождения перевозок. Правила их признания, передачи и применения всеми участниками внешнеторговых операций при этом остаются несогласованными.

Сопоставление принятых договорённостей показывает различный характер их институционального закрепления. Электронный документооборот регулируется через специальные процедуры обмена и признания подписей, маршрутные проекты связывают перевозчиков, терминалы и логистические центры, системы прослеживаемости охватывают движение товара и прохождение контрольных операций. Навигационное сотрудничество формирует техническую основу цифрового сопровождения перевозок. К 2026 г. цифровой коридор получил прикладные механизмы, однако каждый из них действует в пределах отдельной операции, маршрута или состава участников.

Различия в масштабе и содержании решений требуют их разграничения по уровню принятия, и с позиции системного анализа мы будем выделять три уровня. Первый – межгосударственный и наднациональный уровень – объединяет органы России, Китая и ЕАЭС, совместные комиссии и профильные межправительственные структуры. Соглашения, дорожные карты и координационные решения закрепляют направления сотрудничества, предмет взаимодействия и обязательства сторон. Порядок выполнения конкретных цифровых операций переносится на последующие нормативные и операторские решения.

Внутригосударственный нормативно-регуляторный уровень выступает подсистемой межгосударственного и наднационального взаимодействия. Решения органов власти и отраслевых регуляторов России и Китая устанавливают требования к электронным документам и подписи, передаче и хранению данных, кибербезопасности, функционированию цифровых платформ. На этом этапе общие договорённости соотносятся с национальными правовыми режимами, которые ограничивают совместимость цифровых процедур даже при согласованности направлений сотрудничества.

Операторско-коммерческий уровень показывает, в какой мере принятое решение может применяться в перевозке или поставке. Перевозчики, терминалы, удостоверяющие центры, платформенные операторы, финансовые организации и участники внешней торговли определяют состав данных, последовательность операций, функции и ответственность. Согласованный порядок действует в пределах конкретного соглашения. Маршрут, вид документа и состав подключённых организаций одновременно задают условия его применения и пределы распространения.

Принятие институциональные решения на разных уровнях системы:

- Межгосударственный и наднациональный.
  Соглашение о торгово-экономическом сотрудничестве ЕАЭС и КНР 2018 г.; Соглашение об обмене информацией о товарах и транспортных средствах 2019 г.; дорожная карта ЕАЭС–КНР 2023 г.; решения Совместной комиссии ЕАЭС–КНР 2024 г.; решение ЕЭК о пилотном применении e-CMR 2024 г.; соглашение ЕАЭС о навигационных пломбах; российско-китайская дорожная карта ГЛОНАСС–Бэйдоу на 2026–2030 гг.
- Внутригосударственный нормативно-регуляторный.
  Постановление Правительства РФ № 908 о Национальной цифровой транспортно-логистической платформе; Федеральный закон № 140-ФЗ; постановление Правительства РФ № 139 о платформе «ГосЛог»; постановления 2026 г. об электронных железнодорожных, воздушных и экспедиторских документах; постановления Правительства РФ № 281 и № 931 о ГИС ЭПД; нормативный акт КНР № 22 об электронных документах; стандарт КНР GB/T 47421-2026.
- Операторско-коммерческий.
  Соглашение удостоверяющих центров российских и китайских железнодорожных перевозчиков; решение о тестовых безбумажных перевозках Забайкальск–Маньчжурия; создание CRK Terminal; соглашение об использовании цифровой платформы Сианьь–Достык/Алтынколь–Селятино; решение о разработке системы контроля международных автомобильных перевозок; меморандум о развитии беспилотных грузовых перевозок.

Далее сопоставим имеющиеся решения с необходимыми для их реализации механизмами и документами.

Состояние институционального обеспечения российско-китайского цифрового коридора по уровням принятия решений:

- Межгосударственный и наднациональный.
  Постоянный регламент таможенного информационного обмена; взаимное признание электронных документов и подписей; распространение электронных автомобильных накладных на взаимодействие с КНР; подключение китайской стороны к системе навигационных пломб; сопряжение национальных транспортно-логистических платформ; единый порядок распределения ответственности при цифровом обмене.
- Внутригосударственный нормативно-регуляторный.
  Сопоставление российских и китайских форматов документов; проверка иностранных сертификатов электронной подписи; согласование реквизитов и классификаторов; допуск иностранных операторов к национальным системам; единый режим трансграничной передачи данных; признание результатов цифрового контроля и прослеживаемости.
- Операторско-коммерческий.
  Постоянный порядок безбумажных перевозок по всем пограничным переходам; расширение перечня маршрутов, грузов и документов; единые регламенты маршрутных платформ; соглашения об уровне сервиса; порядок ответственности за искажение или утрату данных; подключение государственных контрольных систем; альтернативные цифровые каналы для российских экспортёров.

Внутрисистемный анализ соглашений и документов показывает различную глубину институционализации. Межгосударственный и наднациональный уровень сформировал общие на-

правления сотрудничества, однако значительная часть заявленных решений не получила завершённого процедурного оформления. На внутригосударственном нормативно-регуляторном уровне Россия и Китай создали собственные системы электронного документооборота, цифровой идентификации и обработки транспортных данных. Их сопряжение остаётся ограниченным.

Наибольшая практическая определённость достигнута на операторско-коммерческом уровне. Перевозчики, терминалы и цифровые платформы согласовали отдельные процедуры обмена документами и сведениями. Сформированные процедуры действуют в пределах отдельных маршрутов и заранее определённого состава участников. Поэтому российско-китайский цифровой коридор обладает завершённостью на уровне конкретных операций, но ещё не образует согласованной системы межуровневого регулирования.

Неравномерность институционального развития проявляется при переходе от межгосударственных решений к национальным нормам и практическим процедурам. На межгосударственном и наднациональном уровне накоплен значительный состав соглашений, дорожных карт и координационных документов, однако их положения не всегда получают нормативное и процедурное продолжение. Россия и Китай сформировали собственные правила электронного документооборота, функционирования транспортных платформ и обращения данных. Эти режимы разработаны содержательно, но остаются слабо сопряжёнными, что ограничивает распространение локальных решений на весь цифровой коридор.

Операторско-коммерческий уровень уже обеспечивает практическое выполнение отдельных цифровых операций. Безбумажные перевозки, маршрутные платформы и навигационный контроль действуют в пределах конкретных направлений и состава участников. Поэтому накопление локальных решений пока не формирует единого режима. Основной разрыв возникает при переходе от межгосударственных договорённостей к согласованным национальным нормам, обеспечивающим их применение во всём российско-китайском цифровом коридоре.

Рассмотренные соглашения подтверждают переход цифрового коридора к прикладной стадии, но одновременно выявляют пределы достигнутой институционализации. Договорённости перевозчиков, терминалов и удостоверяющих центров позволяют организовать обмен данными на конкретном маршруте либо применительно к отдельной операции. За его пределами созданный порядок, как правило, не действует. Локальная контрактизация закрывает частный разрыв между участниками, сохраняя общую несогласованность правовых режимов.

Операционализация цифрового коридора получает хозяйственное содержание при включении сформированных процедур в электронную торговлю. Юридически значимый документооборот, передача сведений о грузе и цифровое сопровождение перевозки сокращают число отдельных согласований между продавцом, площадкой, перевозчиком и контрольными органами. Снижаются трансакционные издержки [6]. Для малых и средних предприятий это расширяет доступ к китайскому рынку без создания собственной сети продвижения и логистического сопровождения.

Российские национальные магазины на китайских электронных площадках и сервисы платформы «Мой экспорт» объединяют поиск каналов продаж, продвижение продукции и подготовку экспортных операций. Платформенный оператор принимает на себя продвижение, организацию расчётов, информационное сопровождение и часть логистических функций, ранее распределённых между несколькими посредниками. Для экспортёра это сокращает число согласований и упрощает выход на покупателя. Одновременно меняется характер зависимости: условия доступа к рынку определяются правилами площадки, алгоритмами ранжирования и порядком использования данных. Посредничество не исчезает, а концентрируется в пределах

одной цифровой инфраструктуры.

На маршруте Иу–Казань эта модель получила транспортное продолжение. Заказы электронной торговли объединяются в консолидированные отправки, после чего распределение товаров переносится ближе к региональному рынку. Снижается нагрузка на центральные узлы, расширяется география российско-китайских поставок. Устойчивость такой цепи определяется синхронностью цифровых и фактически выполняемых операций. Несовпадение данных или времени их обновления нарушает прослеживаемость и замедляет прохождение поставки.

Договорные решения фиксируют состав участников и порядок взаимодействия, технологии обеспечивают обмен сведениями, электронные площадки связывают эти процедуры с торговыми операциями. Все звенья включаются в единую цепочку обработки заказа и перемещения груза. Как результат, сокращается время оформления, малые партии объединяются в консолидированные отправки, движение поставки становится более прозрачным для участников.

Заключение

Платформенный оператор объединяет поиск покупателя, обработку заказа, расчёты и подключение доставки. У экспортёра сокращается число посредников и согласований, но условия выхода на рынок определяет владелец площадки. Он устанавливает условия размещения товара, подключения сервисов и использования данных о заказе. Перевозчик и терминал также встраиваются в заданную последовательность операций. Часть управленческих функций переходит к оператору цифровой инфраструктуры.

Внутри ЕАЭС электронные документы обращаются по правилам, согласованным государствами Союза. Российско-китайский обмен в этот режим не включён: формат документа, способ его проверки и перечень организаций, признающих результат обмена, устанавливаются для каждого проекта отдельно. Документы из китайских систем также принимаются в пределах заранее согласованной процедуры.

В железнодорожных перевозках порядок признания электронной подписи согласован для установленного состава документов и участников. Перевозчики и удостоверяющие центры определили порядок проверки сертификатов, подтверждения полномочий подписанта и признания электронной подписи. Процедура охватывает перевозочный документ и установленный состав участников. Внешнеторговые контракты и финансовые документы остаются за её пределами, поскольку подчиняются самостоятельным национальным требованиям.

Иной состав ограничений возникает при передаче данных через государственную границу. Участники перевозки могут закрепить формат сведений и последовательность обмена, но основания передачи зарубежному получателю, категории контролируемых данных и порядок проверки определяются государством. Российское законодательство предусматривает уведомительные процедуры и специальные требования для отдельных видов информации, китайское связывает трансграничный обмен с нормами кибербезопасности, безопасности данных и защиты персональной информации. Передача данных через государственную границу подчиняется национальным требованиям, которые участники перевозки не могут изменить соглашением.

Сбой цифровой операции быстро выходит за пределы одной информационной системы. Искажение электронной накладной нарушает работу перевозчика и терминала; блокирование платформы закрывает доступ к сведениям о поставке; компрометация сертификата ставит под сомнение действительность подписи. Источник инцидента может находиться у одного участника, а последствия затрагивают всю цепь. Российские и китайские организации устраняют такие нарушения по национальным правилам, поэтому порядок совместного реагирования и ответственность сторон закрепляются в отдельном соглашении.

Российские и китайские нормы по-разному определяют обязанности владельца платформы. В России разграничиваются функции продавца,

владельца агрегатора и оператора платформы. В КНР на площадку возлагаются идентификация участников, хранение сведений и контроль отдельных нарушений. При трансграничной поставке к ним добавляются функции перевозчика, терминала и поставщика цифрового сервиса. Спорными остаются проверка достоверности данных, исправление ошибки маршрутизации, восстановление доступа и возмещение потерь при задержке документов.

Для трансграничной перевозки остаётся открытым вопрос, кто отвечает за недостоверность данных, сбой маршрутизации, неправомерный доступ или задержку передачи документов.

Таким образом, основной разрыв связан с ограниченной областью действия технологий или договоренностей. Российско-китайский цифровой коридор уже поддерживается электронными документами, навигационными системами и платформенным обменом данными. Однако каждый механизм действует внутри собственного маршрута, отрасли или соглашения. Переход к завершённой институциональной форме потребует общего порядка признания электронных документов и подписей, согласования условий трансграничной передачи данных, единых требований к безопасности и понятного распределения ответственности между операторами цифровой перевозки.

Проведённый анализ показал, что институционализация российско-китайского цифрового коридора прошла несколько этапов: от включения цифрового направления в инициативу «Пояс и путь» и сопряжения с евразийской интеграционной повесткой до формирования отдельных процедур электронного обмена, прослеживаемости поставок и цифрового сопровождения перевозок. Межгосударственные и наднациональные решения закрепили направления сотрудничества и перечень вопросов, требующих согласования. Часть положений получила продолжение в национальных актах и соглашениях непосредственных участников. Остальные сохранились на уровне заявленных намерений. Перевозчики, терминалы и цифровые платформы перешли к практической настройке отдельных операций: определили состав данных, порядок их передачи и ответственность сторон.

Такие процедуры действуют в пределах конкретной перевозки или поставки. Для их применения на другом маршруте, с иным документом или составом участников требуется отдельное согласование. Перевозки с использованием электронных документов, маршрутные платформы и обмен данными действуют по отдельным направлениям, товарным группам и составу участников. За пределами этих границ остаются нерешёнными взаимное признание документов и подписей, режим трансграничной передачи данных и ответственность операторов цифровых сервисов. Расширение цифрового коридора требует сопряжения национальных норм и закрепления общих процедур взаимодействия. Пока этого не произошло, локальные соглашения обеспечивают выполнение отдельных операций, но не формируют единый институт цифрового сопровождения российско-китайских экономических связей.

Библиографический список

1. *Воронцова Н. А.* Современные правовые вопросы торгово-экономического сотрудничества между ЕАЭС и КНР // Московский журнал международного права. — 2023. — № 1. — С. 6—28. — DOI: 10.24833/0869-0049-2023-1-6-28. — EDN FILNCF.
2. *Зубенко В. В.*, *Зубенко В. А.*, *Сунь Ю.* Российско-китайское сотрудничество в области цифровой экономики // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. — 2023. — Т. 13, № 3. — С. 86—93. — DOI: 10.26794/2226-7867-2023-13-3-86-93. — EDN GMLZVO.
3. *Ижу Л.*, *Авдокушин Е. Ф.* Формирование основ «цифрового шелкового пути» // Мир новой экономики. — 2019. — Т. 13, № 4. — С. 62—71. — DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-62-71. — EDN JKFHZL.
4. *Капустин Н. А.*, *Капустин А. А.* «Цифровой Шелковый путь» как инструмент повышения отраслевой конкурентоспособности Китая // Вопросы инновационной экономики. — 2023. — Т. 13, №

2. — С. 1053–1070. — DOI: 10.18334/vinec.13.2.118215. — EDN MEXWLC.
5. *Лексютина Я. В.*, *Сизов Г. А.* Цифровой шелковый путь: особенности и перспективы развития // Проблемы национальной стратегии. — 2022. — 6(75). — С. 324–339. — DOI: 10.52311/2079-3359_2022_6_324. — EDN QXQIYJ.
6. *Парфенов А. В.*, *Нос В. А.*, *Чжао Ц.* Применение логистического подхода и цифровых технологий в трансграничной электронной коммерции // Экономика, предпринимательство и право. — 2024. — Т. 14, № 1. — С. 93–106. — DOI: 10.18334/epp.14.1.120071. — EDN KZAIYP.
7. *Сидоренко Э. Л.* Китайская инициатива Цифрового шелкового пути: направления и перспективы развития, преимущества и риски для России // Russian Journal of Economics and Law. — 2025. — Т. 19, № 1. — С. 57–79. — DOI: 10.21202/2782-2923.2025.1.57-79.
8. *Соломатина А. Р.* Цифровой шёлковый путь как составляющая инициативы «Один пояс — один путь» // Постсоветские исследования. — 2021. — Т. 4, № 4. — С. 296–307. — DOI: 10.24412/2618-7426-2021-4-296-307.
9. *Шелепов А. В.* Влияние политики лидеров цифровизации — членов «Группы двадцати» на механизмы международного регулирования и условия развития цифровой экономики // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. — 2022. — Т. 17, № 1. — С. 96–113. — DOI: 10.17323/1996-7845-2022-01-04. — EDN GBZGUT.
10. *Chan G.* China's Digital Silk Road: Setting Standards, Powering Growth. — Northampton, MA : Edward Elgar Publishing, 2022. — 196 p. — ISBN 9781803921204.
11. *Cheng G.* China's Digital Silk Road in the Age of the Digital Economy: Political Analysis // Vestnik RUDN. International Relations. — 2022. — Vol. 22, no. 2. — P. 271–287. — DOI: 10.22363/2313-0660-2022-22-2-271-287. — EDN CWJLIN.
12. *Oreglia E.*, *Zheng W.* The Digital Silk Road between National Rhetoric and Provincial Ambitions // The China Quarterly. — 2024. — Vol. 261. — P. 183–195. — DOI: 10.1017/S0305741024000936.

УДК 338.24 DOI: 10.14451/1.261.34

Эволюция существующих моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса в современной экономике

© 2026 **Белоусова Наталья Валерьевна**
Доктор экономических наук, профессор. Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: nvasilenko@mail.ru

© 2026 **Джапаридзе Илья Романович**
Аспирант. Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: Ilya291997@yandex.ru

Ключевые слова: организационно-экономическая безопасность, малый бизнес, модели безопасности, эволюция, риски, устойчивость, адаптивность.

Автором проанализированы теоретические подходы к определению сущности экономической безопасности малых предприятий, представлена классификация существующих моделей и прослежена их эволюция на протяжении XX–XXI веков. Выявлены основные тенденции и проблемы формирования систем экономической безопасности малого бизнеса, предложены направления совершенствования организационно-экономических моделей.

Малый бизнес является неотъемлемым элементом современной экономической системы. Он выполняет функции формирования конкурентной среды, создания рабочих мест и обеспечения социально-экономической стабильности. Однако в условиях современной экономики, которая характеризуется высокой турбулентностью, санкционными ограничениями, цифровизацией и структурными изменениями, малый бизнес сталкивается с вызовами, требующими пересмотра уже существующих подходов к обеспечению организационно-экономической безопасности. Эволюция моделей безопасности малого бизнеса отражает как теоретическое осмысление данной проблемы, так и практические потребности предпринимательских структур в адаптации к изменяющимся условиям хозяйствования.

В современной научной литературе представлены различные подходы к определению понятия экономической безопасности предприятия. С. Г. Симонов, М. А. Хаматханова, Д. А. Сафонов рассматривают экономическую безопасность малого бизнеса как системный феномен,

требующий разграничения институционального и факторного подходов. В их концепции акцент делается на управлении предпринимательскими рисками как «основе системы обеспечения экономической безопасности современных малых предпринимательских структур» [5, с. 198].

В свою очередь А. Дьконова определяет экономическую безопасность предприятия как «определенное состояние, в котором обеспечивается его финансовая, материальная и прочая ресурсная устойчивость с целью непрерывного функционирования и получения прибыли» [2, с. 51].

В работе В. В. Терешиной и Д. А. Терешина экономическая безопасность трактуется как «динамическая система, интегрированная в общую стратегию развития организации, способная не только парировать угрозы, но и формировать новые конкурентные преимущества» [5, с. 627].

Обобщая представленные выше определения, можно заключить, что экономическая безопасность малого бизнеса представляет собой комплексную характеристику состояния предпринимательской структуры, обеспечивающую её устойчивость, способность к долгосрочному функционированию и развитию, эффективное использование ресурсов для минимизации рисков и нейтрализации угроз как внешнего, так и внутреннего характера с учетом изменения внешней и внутренней среды.

Следует отметить, что приведённые выше определения в той или иной мере отражают эволюцию моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса, которая происходила в связи с изменением общих закономерностей развития теории и практики управления в условиях меняющейся экономической среды. Наиболее ярко данную эволюцию можно проиллюстрировать на примере Российской Федерации.

Эволюция моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса [3; 4; 8–10]:

- Начало и середина XX века.
  В советский период в условиях плановой экономики проблемы безопасности малого бизнеса практически не рассматривались в силу отсутствия частного предпринимательства как массового явления.

- 1990-е гг.
  Переход к рыночной экономике поставил новые задачи, связанные с защитой предпринимательских структур в условиях нестабильной институциональной среды. В этот период модели безопасности малого бизнеса носили преимущественно реактивный характер и были ориентированы на выживание в кризисных условиях постоянно изменяющейся рыночной среды. Основное внимание уделялось защите от криминальных угроз, налоговым рискам и недобросовестной конкуренции.

- 2000–2010 гг.
  В данный период происходит институционализация подходов к обеспечению экономической безопасности малого бизнеса, начинается формирование системных моделей, учитывающих взаимосвязь различных элементов безопасности, разрабатывается методический инструментарий построения систем с позиции концепции допустимого риска.

- 2010–2014 гг.
  После кризиса 2008–2009 годов модели безопасности малого бизнеса начинают смещаться в сторону повышения устойчивости к внешним рискам. Развивается инструментарий управления рисками, включающий сценарное планирование и разработку риск-стратегий, а также усиливается внимание к внутренним факторам обеспечения безопасности — компетенциям персонала, управленческим технологиям, финансовой дисциплине.

- 2015–2019 гг.
  С развитием цифровых технологий и проникновением интернета для малого бизнеса возникают новые виды угроз — киберриски, утечки данных, зависимость от цифровых платформ. В результате модели безопасности

начинают включать цифровую компоненту как обязательный элемент системы защиты бизнеса.

– 2020–2022 гг.
Пандемия COVID-19 стала испытанием для всех используемых ранее моделей экономической безопасности малого бизнеса. В условиях локдаунов, ограничений и падения потребительского спроса многие предпринимательские структуры оказались на грани выживания, что потребовало быстрого пересмотра подходов к оценке рисков и разработки новых антикризисных механизмов.

– 2022гг. – настоящее время.
В 2023–2025 годах ключевым трендом становится интеграция системы экономической безопасности в общую стратегию развития малого предприятия. Происходящие значительные геополитические изменения предопределяют необходимость изучения моделей экономической безопасности малого бизнеса с динамической точки зрения.

Как видно из представленной таблицы, трансформация внешней среды предопределила изменение как теоретических подходов к пониманию сущности моделей экономической безопасности малого бизнеса, так и практики их применения в условиях современной экономики. Несмотря на эволюцию в теории и практике обеспечения экономической безопасности малого бизнеса, выделяются различные виды и типы моделей, отличающиеся по методологическим основаниям, структуре и механизмам реализации.

Типы моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса [6]:

1. По подходу к управлению рисками:
   – реактивные модели;
   – проактивные модели.
2. По уровню интеграции в систему управления:
   – фрагментарные модели;
   – системные модели.
3. По характеру адаптивности:
   – статичные модели;
   – адаптивные модели.

Реактивные модели предполагают реакцию бизнеса на уже возникшие угрозы и ликвидацию имеющихся последствий произошедших негативных событий. В свою очередь преактивные модели предполагают выявление и предотвращение возможных угроз. Для этого используется мониторинг внешней и внутренней среды, прогнозирование рисков, разработка возможных превентивных мер.

Фрагментарные модели включают отдельные меры по обеспечению безопасности малого бизнеса, например, меры по обеспечению финансовой и кадровой безопасности и т. д. Системные модели, наоборот, рассматривают экономическую безопасность как подсистему общей системы управления предприятием, что позволяет наиболее полно интегрировать ее в систему стратегического управления.

Статичные модели в своей основе содержат набор фиксированных мер, не учитывающих изменения внешней и внутренней среды. В свою очередь адаптивные модели предполагают возможность гибкой перестройки системы в зависимости от изменения различных факторов как внешней, так и внутренней среды.

В практике деятельности современных малых предприятий встречаются различные типы моделей организационно-экономической безопасности. Применение как эффективных моделей, так и менее надежных обусловлено рядом проблем [1]:

– Малые предприятия располагают ограниченными ресурсами, что не позволяет внедрять наиболее дорогие передовые разработки;
– Высокая административная нагрузка, нестабильность правовой базы и другие институциональные барьеры значительно затрудняют внедрение новых моделей и создают дополнительные угрозы;
– Основная часть малых предприятий рассматривает вопросы безопасности фрагментарно,

без увязки со стратегическими целями, так как ее обеспечение воспринимается руководством как дополнительная нагрузка на бизнес;
- Основная часть моделей для малого бизнеса ориентирована на типовые угрозы, что не позволяет эффективно применять их в современных условиях.

Исходя из того, что современная внешняя среда малого бизнеса отличается динамичностью и радикальностью происходящих изменений, наиболее эффективная модель организационно-экономической безопасности малого бизнеса должна отвечать следующим требованиям [7]:

- Модель должна быть дифференцированной, что позволит учитывать отраслевые, территориальные и прочие особенности малого бизнеса и адаптировать их к специфике различных категорий малых предприятий;
- Модель должна быть основана на комплексной оценке рисков с учетом специфики деятельности предприятия, что позволит обеспечить высокую эффективность мониторинга, оценки и предотвращения рисков, характерных для малого бизнеса;
- Модель должна быть интегрирована в систему стратегического управления предприятием, что позволит рассматривать принимаемые меры по обеспечению безопасности не как дополнительные затраты, а как инвестиции в повышение конкурентоспособности малого бизнеса;
- Модель должна быть оформлена в виде доступного цифрового решения, что позволит массово внедрять программные продукты и автоматизировать системы контроля на малых предприятиях различных сфер деятельности.

Реализация предложенных рекомендаций невозможна без усиления институциональной поддержки и формирования культуры безопасности. В настоящее время действуют центры поддержки малого бизнеса, на базе которых возможно развитие диалога между государством и предпринимательским сообществом.

Подводя итог, можно заключить, что эволюция моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса отражает глубинные трансформации российской экономической системы. Период 2010–2025 годов стал наиболее интенсивным этапом этой эволюции, характеризующимся интеграцией систем безопасности в управление, активной цифровизацией механизмов защиты, усилением роли моделей безопасности в обеспечении конкурентоспособности. Наиболее перспективными направлениями развития моделей организационно-экономической безопасности малого бизнеса являются: дифференциация подходов, риск-ориентированное управление, интеграция безопасности в стратегию развития, цифровизация. Реализация этих направлений позволит повысить устойчивость малого бизнеса, усилить его вклад в социально-экономическое развитие и обеспечение национальной экономической безопасности.

Библиографический список

1. *Гагулькина В. В.* Экономическая безопасность малого бизнеса: направления обеспечения в современных условиях // Дискуссия. — 2024. — Вып. 128. — С. 106—113. — DOI: 10.46320/2077-7639-2024-7-128-106-113.
2. *Дьяконова А.* Формирование систем экономической безопасности субъектов малого и среднего бизнеса // Форум молодых ученых. — 2023. — 9 (85). — С. 50—56.
3. *Казанцева А. Н.*, *Плотников В. А.* Корпоративная экономическая безопасность: эволюция понятия // Управленческое консультирование. — 2025. — № 4. — С. 73—81.
4. *Неуступова А. С.*, *Милова А. И.*, *Подик В. Д.* Экономическая безопасность малого и среднего бизнеса в условиях экономических санкций // Вестник Академии знаний. — 2022. — 53 (6). — С. 189—193. — EDN: XRWFBW.
5. *Симонов С. Г.*, *Хаматханова М. А.*, *Сафонов Д. А.* Экономическая безопасность малого бизнеса: системный подход // Фундаментальные исследования. — 2016. — № 1. — С. 198—202.
6. *Терешина В. В.*, *Терешин Д. А.* Управление экономической безопасностью субъектов малого и среднего предпринимательства // Управленческий учет. — 2025. — № 11/2. — С. 627—631. — DOI: 10.25806/uu-5755.

7. *Тимофеева Н. В.* Экономическая безопасность субъектов малого и среднего бизнеса: сущность и методы оценки // Экономика и предпринимательство. — 2022. — 6 (143). — С. 2022. — DOI: 10.34925/EIP.2022.143.6.143.
8. *Федорова Л. П.*, *Марцинковский Р. П.* Факторы укрепления экономической безопасности малого и среднего предпринимательства // Вестник Российского университета кооперации. — 2025. — 3 (61). — С. 72—77.
9. *Хлюстина Е. В.* Отдельные аспекты экономической безопасности малого и среднего бизнеса // SCI-ARTICLE. — 2025. — № 138. — URL: https://sci-article.ru/stat.php?i=1738691437&ysclid=mtmhhzut4480877411 (дата обр. 04.09.2026).
10. *Шичкин И. А.*, *Умнов В. А.* Современные тенденции развития малого и среднего предпринимательства в России // Экономика, предпринимательство и право. — 2025. — Т. 15, № 1. — С. 61—84. — DOI: 10.18334/epp.15.1.122513. — EDN: XUPUTA.

УДК 332.14 DOI: 10.14451/1.261.39

Инвестиционная привлекательность как инструмент развития экономического потенциала Московской области

© 2026 **Белоусова Ирина Игоревна**
Аспирант. Московский Международный Университет (ММУ).
E-mail: irina.veronika311206@yandex.ru

© 2026 **Новикова Елена Валерьевна**
Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов. Московский Международный Университет (ММУ).
E-mail: enovikova-mmu@yandex.ru

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, экономический потенциал, Московская область, инвестиции, муниципальное развитие, промышленность, технопарки, государственно-частное партнерство, инвестиционная инфраструктура.

В статье раскрывается влияние инвестиционной привлекательности на использование экономического потенциала Московской области. Рассматривается динамика инвестиций за 2021–2025 годы и текущие результаты 2026 года. Предлагаются меры по подготовке площадок, развитию инфраструктуры и повышению экономической отдачи проектов.

Экономический потенциал Московской области формируется за счет промышленной базы, научных организаций, трудовых ресурсов и положения рядом с крупнейшим рынком страны. Инвестиционная привлекательность создает условия для запуска новых производств и расширения действующих предприятий. Региональный результат выражается в росте выпуска, занятости и налоговых поступлений.

Объем вложений характеризует финансовый масштаб инвестиционной деятельности. Для оценки влияния капитала на экономический потенциал необходимо учитывать результаты завершенных проектов. При сопоставимом финансировании предприятия различаются по объему производства, количеству рабочих мест и налоговой отдаче.

Ю. А. Трубина, С. А. Мельничук и А. М. Маркина отмечают, что инвестиции являются всего лишь инструментом экономического развития [18]. Реальный вклад вложений зависит от направления проекта и его места в региональной экономике. Производственное предприятие создает спрос на оборудование, сырье и услуги областных компаний, тогда как проект с небольшой занятостью формирует более ограниченный хозяйственный эффект.

Т. С. Соболь под инвестиционной привлекательностью региона понимает совокупность различных региональных условий, способных влиять на выбор инвестором объектов инвестирования [15]. Инвестор сопоставляет возможности территории с расходами на запуск предприятия. Высокая деловая активность региона сохраняет

ограниченную ценность при отсутствии подготовленного участка или достаточной сетевой мощности.

Т. В. Наумкина отмечает, что факторы можно подразделить на территориальные и точечные. Территориальные факторы определяют состояние инвестиционного климата и включают политические, экономические, законодательные, демографические, инфраструктурные и природно-климатические. Точечные факторы влияют на субъективное отношение потенциального инвестора к решению об инвестировании [11, с. 62].

Региональные показатели характеризуют общие условия ведения бизнеса, однако окончательный выбор зависит от конкретной площадки. Муниципальные образования Московской области различаются по стоимости подготовки участков и срокам запуска предприятий. Высокая позиция региона в рейтинге инвестиционного климата поэтому сочетается с неравномерным размещением капитала.

За 2021–2025 годы объем инвестиций в основной капитал Московской области увеличился с 1144,7 до 2106,4 млрд рублей. Номинальный прирост достигает 961,7 млрд рублей, или около 84%. В 2022 году объем вложений превышает 1,3 трлн рублей [7]. Показатель за 2023 год составляет 1 659 млрд рублей [14]. В 2024 году объем превышает 1,8 трлн рублей [12]. По итогам 2025 года показатель достигает 2 106,4 млрд рублей, а реальный прирост составляет 4% [17].

На рисунке 1 представлена динамика инвестиций в основной капитал Московской области.

За пять лет номинальный объем вложений увеличивается почти в 1,84 раза. Наиболее заметный прирост приходится на 2023 год, когда инвестиции возрастают примерно на четверть. Реальный прирост в 2025 году составляет 4%, поэтому часть номинальной динамики обусловлена изменением цен. Полная оценка инвестиционной привлекательности предполагает сопоставление объема капитала с выпуском продукции, занятостью и налоговой отдачей реализованных проектов.

Положительная динамика прослеживается и в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата. В 2024 году Московская область входит в тройку лидеров [8]. В 2025 году регион занимает третье место [9]. В 2026 году Московская область поднимается на вторую позицию и делит ее с Нижегородской областью [10].

Рейтинг учитывает качество регуляторной среды, инфраструктуры, региональных институтов и поддержки предпринимательства. Повышение позиции отражает улучшение условий ведения бизнеса, но не раскрывает вклад отдельных проектов в выпуск продукции и налоговую базу. Регион может сокращать сроки процедур и одновременно сохранять концентрацию капитала в наиболее развитых округах.

По состоянию на июль 2026 года интерес бизнеса к Московской области сохраняется.

В 2026 году инвестиционный портфель Московской области пополняется 42 соглашениями, заключенными на ПМЭФ. Заявленный объем вложений составляет около 95 млрд рублей [13].

И. А. Астафьева и В. Сармин относят к основаниям инвестиционной привлекательности региона развитую промышленность и транспортно-логистическую инфраструктуру. По их данным, на Московскую область приходится 8,3% прямых иностранных инвестиций в России [1, с. 30].

Данные о прямых иностранных инвестициях характеризуют сформированную инвестиционную базу области. Современная динамика подтверждает сохранение спроса на размещение капитала. При этом региональная отдача зависит от отраслевого распределения средств. Вложения в производственное оборудование и технологические проекты расширяют экономический потенциал за счет выпуска продукции и кооперации с местными предприятиями.

Существенное ограничение проявляется в территориальной концентрации капитала. Инвесторы выбирают округа с готовыми площадками,

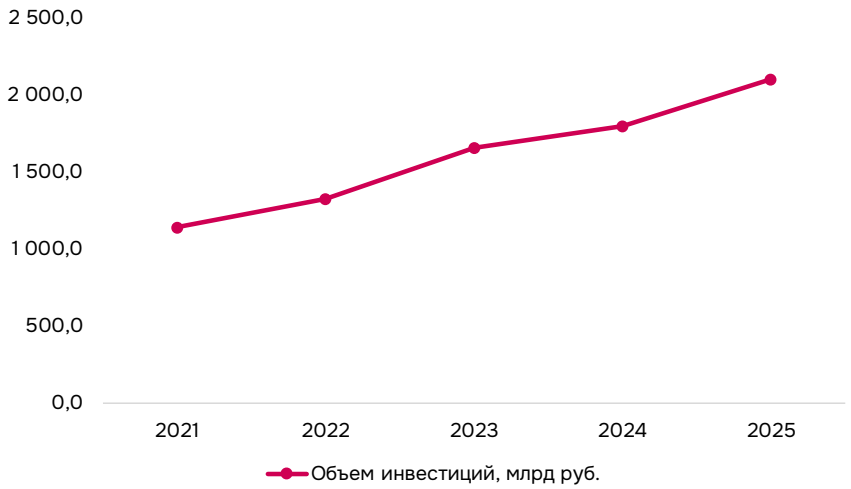


Рис. 1. Динамика инвестиций в основной капитал Московской области в 2021–2025 годах.

квалифицированными кадрами и опытом сопровождения проектов. Свободные участки на менее освоенных территориях остаются менее востребованными из-за расходов на инфраструктурную подготовку.

Р. А. Бабкин и Д. М. Медведникова указывают, что за 8 лет существенно увеличилось число объектов инвестиционной инфраструктуры в границах метрополии, появилось свыше 100 новых индустриальных парков, технопарков, ОЭЗ и ТОРов. Однако в противовес этому в значительной мере усилилась концентрация инвестиций [2, с. 64].

В 2013 году в десятку муниципальных лидеров Московской метрополии входят три территории Московской области, а в 2021 году их число увеличивается до семи. Основная часть капитала при этом сосредоточивается в муниципалитетах, расположенных рядом с Москвой. Красногорск и Одинцово концентрируют соответственно 7,6 и 5,4% инвестиций метрополии за пределами столицы [2, с. 64].

По итогам 2024 года Одинцовский городской округ привлекает 97,8 млрд рублей инвестиций в основной капитал без учета малых предприятий [4]. Объем объясняется развитой инфраструктурой, емким рынком и транспортной доступностью. Новому предприятию проще начать работу на территории с действующими поставщиками и подготовленными сетями.

Концентрация формирует накопительный эффект. Действующие предприятия создают рынок труда, производственную кооперацию и устойчивый спрос на инфраструктуру. Менее освоенные округа располагают свободными участками, однако расходы на их подготовку снижают конкурентоспособность территории.

И. А. Астафьева и В. Сармин относят к ограничениям высокий по отношению к соседним областям уровень инвестиционных издержек на приобретение земли и присоединение к коммуникациям. Высокую степень дифференциации муниципальных образований по уровню экономического развития. Дорогостоящую рабочую силу по сравнению с близлежащими регионами РФ (кроме Москвы) [1, с. 30].

Высокая стоимость земли частично компенсируется близостью к рынку сбыта. Расходы на подключение к коммуникациям возникают до начала выпуска продукции и заметно увеличивают первоначальный бюджет проекта. Для предприятий с высоким энергопотреблением стоимость подготовки участка способна изменить выбор территории [5, с. 29].

Н. В. Быковская, Е. В. Баришевский и Т. В. Юсупова считают, что понятие инвестиционной привлекательности муниципального образования предполагает совокупность благоприятных условий для ведения бизнеса. От уровня ее

развития зависит размер производства, уровень занятости, увеличение налоговых поступлений, что приведет к увеличению доходов бюджета муниципального образования [3, с. 46].

Для инвестора решающее значение имеют достоверность исходных данных и соблюдение заявленных сроков. Ошибка в сведениях о площадке увеличивает расходы после начала проектирования [18, с. 85]. При отсутствии подтвержденной мощности предприятие пересматривает техническое решение или отказывается от выбранного участка.

Инвестиционная карта региона часто выполняет функцию каталога свободных площадок. Для практического выбора инвестору необходимы сведения, подтвержденные муниципальной администрацией и ресурсоснабжающими организациями. Простого указания площади участка и его местоположения недостаточно для расчета стоимости запуска.

В инвестиционную карту целесообразно включать следующие сведения: — правовой статус земельного участка; — допустимый вид деятельности; — доступную электрическую и газовую мощность; — стоимость и срок подключения; — наличие подъездной дороги; — ограничения для строительства.

Перед размещением площадки на карте необходимо проводить совместную проверку документов и технических условий. При изменении параметров ресурсоснабжающая организация вносит корректировку в установленный срок. Инвестор получает единый паспорт участка до начала проектирования и заранее оценивает полный бюджет проекта.

В регламенте сопровождения целесообразно закрепить ответственность за недостоверные сведения. Если фактическая стоимость подключения превышает указанную в паспорте из-за ошибки органа или организации, вопрос передается региональному координатору. Площадка временно исключается из перечня до актуализации данных.

В работе с инвесторами следует учитывать экономический результат проекта. Объем заявленного капитала не отражает будущий вклад предприятия в региональную экономику. Приоритет по сумме вложений способен направить поддержку на капиталоемкий объект с небольшой производственной отдачей.

Региональную поддержку целесообразно предоставлять с учетом ожидаемой экономической отдачи проекта: — добавленной стоимости и налоговых поступлений; — количества квалифицированных рабочих мест; — закупок у предприятий Московской области; — объема частных вложений на один рубль бюджетной поддержки; — срока возврата инфраструктурных расходов.

Плановые значения следует фиксировать в паспорте проекта на три–пять лет до предоставления льгот. После выхода предприятия на проектную мощность фактические результаты необходимо сопоставлять с заявленными показателями. При существенном отклонении объем дополнительных мер поддержки целесообразно пересматривать. Применение единых критериев позволит сопоставлять крупные производства и небольшие технологические проекты без преимущества, обусловленного только размером заявленных вложений.

Значительная часть экономического потенциала Московской области сосредоточена в наукоградах, исследовательских организациях и технопарках. Основное ограничение возникает на этапе перехода от разработки к серийному производству. Проекту нужны испытания, сертификация и промышленный заказчик.

И. В. Милькина, А. И. Ершиков и С. В. Кочнев отмечают, что технопарки помогают создать экономическую среду, обеспечивающую развитие производственного, научного и технологического предпринимательства, а также стимулируют появление высокотехнологичного малого и среднего бизнеса, занимающегося производством и поставкой конкурентоспособной и качественной продукции на внутренний и зарубежный рынки [6, с. 113].

Результативность технопарка целесообразно оценивать по выходу разработок на рынок. Количество резидентов характеризует заполняемость помещений, но не раскрывает производственный эффект. Для оценки необходимы данные о выпуске продукции, частных инвестициях и числе проектов, перешедших к серийному производству.

Поддержку резидентов целесообразно разделить по этапам: — разработка опытного образца; — проведение испытаний и сертификации; — подготовка серийного производства; — заключение договора с промышленным заказчиком.

Переход к следующему этапу осуществляется после подтверждения результата предыдущего. Финансирование испытаний получает проект с готовым образцом. Поддержка серийного производства предоставляется при наличии подтвержденного спроса или договора с предприятием.

В технопарках следует создать единый реестр технологических запросов предприятий Московской области. В нем фиксируются производственная задача, технические параметры решения и предполагаемый объем закупки. Научные организации и резиденты получают доступ к конкретному запросу, а промышленное предприятие участвует в испытании разработки.

Такая организация снижает риск создания продукта без заказчика. Инвестиции направляются в решение подтвержденной производственной задачи. Регион получает выпуск технологической продукции и спрос на научные компетенции.

Развитие новых территорий ограничивается стоимостью дорог, сетей и коммунальных объектов. Частный инвестор направляет средства в производственное оборудование и стремится сократить расходы на инфраструктуру общего пользования. Региональный бюджет не может одновременно подготовить все свободные площадки.

Т. С. Соболь отмечает, что государственно-частное партнерство, являясь одной из форм инвестиционной деятельности, в то же время способствует развитию этой деятельности: реализация соответствующих проектов повышает технический уровень производства, конкурентоспособность региональной продукции, снижает нагрузку на региональные и местные бюджеты, повышает качество и доступность услуг, предоставляемых населению, что благоприятно сказывается на инвестиционном потенциале и снижает инвестиционные риски [15, с. 854].

Государственно-частное партнерство целесообразно применять для инфраструктуры, которой пользуются несколько предприятий. Общая дорога, подстанция или очистное сооружение повышают привлекательность группы участков. Финансирование объекта для одного инвестора дает ограниченный территориальный результат.

Решение о софинансировании следует принимать после подтверждения будущей загрузки. Основанием могут выступать договоры с двумя и более инвесторами либо заявки предприятий на размещение в одном индустриальном парке. Размер бюджетного участия определяется стоимостью общей инфраструктуры и ожидаемыми налоговыми поступлениями.

В соглашении необходимо закрепить параметры объекта, сроки ввода и порядок доступа резидентов.

За каждым инвестиционным проектом следует закрепить регионального координатора, который будет контролировать сроки согласований до начала производства. При нарушении графика вопрос необходимо передавать руководителю профильного ведомства без дополнительного обращения инвестора.

Сопровождение проекта следует сохранять на этапах подключения к сетям, ввода объекта и выхода предприятия на заявленные показатели. Это позволит выявлять задержки до возникновения дополнительных расходов у инвестора.

Таким образом, рост инвестиций в основной капитал на 84% и второе место в Национальном

рейтинге состояния инвестиционного климата подтверждают устойчивые позиции Московской области. Основной резерв дальнейшего развития состоит в повышении отдачи привлеченного капитала и расширении географии проектов. Проверка площадок позволит снизить инфраструктурные риски, единые критерии улучшат отбор проектов, а поэтапная поддержка разработок ускорит их переход к серийному производству. Софинансирование общей инфраструктуры и сопровождение проектов до запуска предприятий будут способствовать росту выпуска продукции, занятости и налоговых поступлений.

Библиографический список

1. *Астафьева И. А.*, *Сармин В.* Возможности и перспективы социально-экономического развития Московской области : Материалы международного научного форума // Образование. Наука. Культура. 25 ноября 2020 г. Ч. 3. — Гжель : ГГУ, 2021.
2. *Бабкин Р. А.*, *Медведникова Д. М.* Пространственные особенности инвестиционной активности Московской метрополии // Географический вестник. — 2023. — 3 (66).
3. *Быковская Н. В.*, *Баришевский Е. В.*, *Юсупова Т. В.* Анализ деятельности по повышению инвестиционной привлекательности муниципального образования // Актуальные проблемы экономики, финансов и образования в условиях цифровизации. — 2022.
4. В Подмосковье определены округа-лидеры по инвестициям в основной капитал региона в 2024 году / Министерство инвестиций, промышленности и науки Московской области. — 2025. — URL: https://mii.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/v-podmoskove-opredeleny-okruga-lidery-po-investiciyam-v-osnovnoi-kapital-regiona-v-2024-godu (дата обр. 21.07.2026).
5. *Макарова Л. С.* Инвестиционное развитие как фактор экономического роста муниципалитета // Актуальные проблемы науки и образования. — 2023.
6. *Милькина И. В.*, *Ершиков А. И.*, *Кочнев С. В.* Стимулирование инвестиционной деятельности в технопарках Московской области // Муниципальная академия. — 2021. — № 3.
7. Московская область привлекла более 1,3 трлн рублей инвестиций / Правительства Московской области. — 2023. — URL: https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/moskovskaya-oblast-privlekla-bolee-1-3-trln-rublei-investicii (дата обр. 21.07.2026).
8. На ПМЭФ-2024 представили результаты Национального рейтинга инвестклимата / Агентство стратегических инициатив. — 2024. — URL: https://asi.ru/news/200202/ (дата обр. 21.07.2026).
9. На ПМЭФ-2025 представили результаты двенадцатого Национального рейтинга инвестклимата / Агентство стратегических инициатив. — 2025. — URL: https://asi.ru/news/204737/ (дата обр. 21.07.2026).
10. На ПМЭФ-2026 представили топ-20 Национального рейтинга состояния инвестиционного климата / Агентство стратегических инициатив. — 2026. — URL: https://asi.ru/news/207300/ (дата обр. 21.07.2026).
11. *Наумкина Т. В.* Исследование инвестиционной привлекательности муниципального образования // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита. — 2020.
12. Объем инвестиций в основной капитал увеличился в Подмосковье / Правительство Московской области. — 2025. — URL: https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/obem-investicii-v-osnovnoi-kapital-uvelichilsya-v-podmoskove (дата обр. 21.07.2026).
13. ПМЭФ итоги: Подмосковье подписало соглашения на 95 млрд рублей / Министерство инвестиций, промышленности и науки Московской области. — 2026. — URL: https://mii.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/pmef-itogi-podmoskove-podpisalo-soglaseniia-na-95-mlrd-rublei (дата обр. 21.07.2026).
14. Подмосковью пересчитали инвестиции за 2023 год / Министерство инвестиций, промышленности и науки Московской области. — 2023. — URL: https://mii.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/podmoskovyu-perescitali-investicii-za-2023-god (дата обр. 21.07.2026).
15. *Соболь Т. С.* Государственно-частное партнерство как инструмент повышения инвестиционной привлекательности региона на примере Московской области // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». — 2022. — Т. 32, № 5.
16. Социально-экономическое развитие Московской области. Итоги 2021 года / Министерство экономики и финансов Московской области. — 2021. — URL: https://mef.mosreg.ru/download/document/11241424 (дата обр. 21.07.2026).
17. Социально-экономическое развитие Московской области. Итоги 2025 года / Министерство экономики и финансов Московской области. — 2025. — URL: https://mef.mosreg.

ru/download/document/14276611 (дата обр. 21.07.2026).
18. *Трубина Ю. А.*, *Мельничук С. А.*, *Маркина А. М.* Развитие региональной устойчивости через призму инвестиционной привлекательности региона на примере Московской области // Теория и практика общественного развития. — 2024. — № 7.

УДК 330.34 DOI: 10.14451/1.261.46

Теоретико-методологический базис устойчивого развития высокотехнологичного сектора экономики в условиях цифровой трансформации

© 2026 **Брежнев Алексей Николаевич**
Доцент кафедры философии и социально-гуманитарных наук, доцент, кандидат экономических наук. Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова, Белгород.
E-mail: alexeybrezhnev@mail.ru

Ключевые слова: цифровая трансформация, устойчивое развитие, высокотехнологичный сектор, инновационная деятельность, теоретико-методологический базис, цифросетевая модель, сетевая когерентность, экосистемные границы.

Стремительная цифровая трансформация кардинально меняет механизмы деятельности высокотехнологичного сектора. Классические теории устойчивого развития, ориентированные на индустриальную экономику, не в полной мере учитывают сетевые эффекты, платформенные экосистемы и ускорение инноваций. На основе междисциплинарного анализа развивается теоретико-методологический базис устойчивого развития сектора высоких технологий в цифровой реальности.

Введение

Для большинства развивающихся и передовых стран изначально высокотехнологичный сектор экономики брал на себя роль драйвера научно-технического прогресса и экономического роста. В связи с чем государственная политика при всей своей многогранности и разнонаправленности отчасти была направлена на разработку, поддержку и воплощение в реальность программ и стратегий по стимулированию инновационной деятельности предприятий и соответствующих организаций, что бесспорно является фундаментом для формирования и функционирования высокотехнологичного сектора. Таким образом, просматривается определенный симбиоз между государством, частным промышленным бизнесом и научными организациями как профильными, так и универсальными.

В срезе научно-исследовательского пространства можно опираться на целый пласт разработок, авторских подходов и методологий касаемо определения особенностей и проблематики существования союза указанных элементов («государство – наука – бизнес»), а также установления механизмов их слаженного (гармоничного) сотрудничества в целях достижения поставленных задач перед сектором высоких технологий. В текущем контексте хотелось бы отметить научные труды следующих

авторов: О. В. Мандрощенко [11], Д. В. Коробушин, Е. В. Кульнев, Л. В. Заикина [7], К. С. Кривякин, Т. Ю. Гораева [4], В. Б. Ларюхин, В. А. Золотова, И. С. Пылаева, Л. М. Путятина и др.

Однако на рубеже 2020-х годов сформировался качественно новый контекст — цифровая трансформация, которая изменяет не только технологическую базу, но и организационно-управленческие структуры, механизмы координации, динамику рыночной конкуренции, модели поведения потребителей и стейкхолдеров. Такие цифровые технологии, как искусственный интеллект, интернет вещей, большие данные, распределенные реестры, цифровые двойники, стали одновременно и инструментом, и неотъемлемой чертой среды функционирования высокотехнологичного сектора. Все это приводит к переосмыслению и перестройке стратегий, моделей деятельности высокотехнологичных предприятий, перекомпоновке целей и задач бизнеса, трансформации и появлению новых ключевых и вспомогательных бизнес-процессов, а также поиску новых механизмов формирования конкурентных преимуществ [10].

Дополнительно к этому возникла необходимость переосмысления того, что означает «устойчивое развитие» в условиях, когда скорость обесценивания знаний превышает горизонт планирования большинства рыночных акторов, а цифровые продукты зачастую меняют устоявшиеся традиционные процессы и операции, что влечет за собой проявление новых видов угроз.

Поднимаемая проблема текущего исследования заключается в установлении разрыва между накопленным теоретическим фундаментом в отношении концепции устойчивого развития и новыми реалиями цифровой экономики с ее характерными атрибутами и последствиями.

Существующие подходы либо игнорируют специфику цифровых платформ и сетей, либо рассматривают цифровую трансформацию как экзогенный фактор, не интегрируя ее в сам базис устойчивого развития. В свою очередь, это порождает определенную пустоту в методологическом поле, поскольку планирование стратегического развития высокотехнологичного сектора ведется по инерционным моделям, не учитывающим запросы и реалии цифровой среды, а также ее риски, связанные с цифровым неравенством, кибербезопасностью, быстрым обновлением технологий, экологическими издержками центров обработки данных и др.

Основная часть

Первое упоминание концепции устойчивого развития датируется 1987 г.: «развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени без угрозы способности будущих поколений удовлетворять свои потребности» [8]. Следовательно, первоначально упор делался на экологическую составляющую и проблему ограниченности ресурсов. Позже модель расширилась до трех классических элементов: управленческого, социального и экологического, при этом сектор высоких технологий позиционировался как потенциальный инструмент процесса экологизации производства посредством ввода принципов зеленой экономики, чистых технологий и механизмов ресурсосбережения.

Но ожидаемый эффект от высоких технологий не в полной мере себя оправдал, поскольку цифровизация привела к тому, что сами высокотехнологичные предприятия стали крупными потребителями энергии и редкоземельных элементов, а также источником нового вида отходов — электронного или цифрового мусора. Данное обстоятельство обусловило видоизменение трактовки устойчивого развития для высокотехнологичного сектора экономики, а именно — включило динамику инновационной деятельности, цифровую безопасность и зрелость, защиту интеллектуальной собственности и цифровых активов.

В целях выстраивания теоретико-методологического базиса устойчивого развития высокотехнологичного сектора экономики целесообразно выявить противоречия и ограничения классических и современных теоретических моделей применительно к цифровой реальности.

Сначала обратимся к технологическому детерминизму, рассматривающему технологию как главную движущую силу развития общества.

В контексте цифровой трансформации данный подход приводит к гипертрофии технологических факторов и недооценке социально-институциональных условий [13].

В 1960-х годах Э. Трист и Ф. Эмери вводят в научный оборот категорию «социотехнические системы», закладывая в нее смысл обязательного достижения совместной оптимизации технической (технологии, оборудование, процессы) и социальной (кадры с их знаниями, ценностями, навыками) подсистем. Таким образом, подчеркивается взаимовлияние и взаимодействие людей и техники, что актуально для анализа внедрения цифровых платформ в цепочки создания стоимости высокотехнологичной продукции [9].

Теория «тройной спирали» рассматривает и представляет взаимодействие университетов, частного бизнеса и государства как важное и системное условие инновационного развития экономической системы. Эволюционным предложением указанной теории является «четверная спираль», которая востребована в цифровой среде, где потребители становятся активными соавторами или инициаторами новшеств (такой подход носит название «открытые инновации») [3].

Стремительно набравшая обороты Индустрия 4.0 постулирует интеграцию киберфизических систем с ключевыми бизнес-процессами разной направленности, а также ориентацию на развитие и преумножение человеческого капитала. В настоящий момент развивающаяся концепция Индустрии 5.0 фокусируется на устойчивости и социальной ответственности, что напрямую соотносится с темой нашего исследования.

Применяемая из экологии теория адаптивных циклов к социально-экономическим системам объясняет, как они проходят фазы роста, стабилизации, коллапса и реорганизации под влиянием различных внешних и внутренних отвлечений [14]. Для высокотехнологичного сектора в условиях быстрой сменяемости, модернизации и устаревания цифровых технологий эта модель приобретает особую ценность в разрезе достижения устойчивого развития.

Анализируя теоретический фундамент указанных теорий, можно обозначить несколько ключевых противоречий. Во-первых, классические модели устойчивого развития не принимают и не включают в свой методологический аппарат такие дефиниции, как «цифровая зрелость» и «сетевые экстерналии». А в условиях масштабной цифровизации это недопустимо, поскольку эти категории связаны с цифровой активностью и возможностью адаптироваться к условиям цифровой среды, иными словами, коррелируются с устойчивым развитием.

Во-вторых, теории инноваций предполагают линейный S-образный процесс, тогда как цифровые технологии распространяются взрывообразно [2]. Следовательно, обосновывается изменение управленческих, организационно-контрольных и регуляторных механизмов в отношении цифровой инновационной деятельности акторов.

В-третьих, экологические критерии устойчивости высокотехнологичного сектора зачастую игнорируют углеродный след самих элементов цифровой инфраструктуры (например, дата-центры, блокчейн). Таким образом, возникает необходимость трансформации теоретико-методологического базиса устойчивого развития для высокотехнологичных предприятий.

На основании вышесказанного в таблице 1 приведен сравнительный анализ основных моделей устойчивого развития высокотехнологичного сектора.

Таблица 1. Сравнение теоретических моделей устойчивого развития высокотехнологичного сектора (составлено автором).

Модель	Фокус	Факторы	Применимость в цифровой среде
Классическая	Капитал и труд	Технологический прогресс выступает как «черный ящик» — виден результат, но непонятен механизм его получения	Слабая, поскольку не учитывает сетевые эффекты
Неоинституциональная	Права собственности, транзакционные издержки	Защита интеллектуальной собственности	Адекватна для регулирования платформ, но недооценивает скорость изменений
Эко-центричная	Ведущая роль отведена экосистемам	Ресурсный след	Игнорирует внешние эффекты цифровой трансформации

Исходя из этого, предлагается отвечающая современным требованиям авторская модель устойчивого развития высокотехнологичного сектора — цифросетевая, где фокус сосредоточен на цифровых платформах, сетях, алгоритмах, а ключевыми факторами становления модели выступают интерактивность обратной связи, адаптивность, платформенность, когерентность, эко-цифровой баланс. Таким образом, цифросетевая модель позволит соответствовать и отвечать требованиям современного устойчивого развития в условиях цифровой трансформации, а конкретнее — в технологической, организационно-управленческой, экологической и социально-цифровой направленностях [6].

В целях разработки теоретико-методологического базиса устойчивого развития высокотехнологичных предприятий с учетом актуальных обстоятельств внешней и внутренней среды необходимо опираться на систему следующих принципов:

- многоуровневости: устойчивость высокотехнологичного сектора должна исследоваться на макроуровне (национальные цифровые экосистемы), мезоуровне (региональные кластеры, отраслевые платформы) и микроуровне (предприятия, стартапы), при этом на каждом уровне свой набор факторов и механизм обратной связи [1];
- сетевой когерентности: цифровая трансформация придает цепочкам формирования стоимости высокотехнологичных продуктов признаки сетезации. Устойчивость системы определяется не столько прочностью отдельных элементов, сколько коинтеграцией их взаимодействия. В этом случае основными индикаторами когерентности выступают скорость передачи информации, «качество» информации, уровень стандартизации интерфейсов, степень дублирования узлов, делегирование полномочий и др. [5];
- адаптивного цикла, который применяется согласно следующим стадиям: фаза роста — расширение области использования новой технологии; консервации — доминирование технологии; коллапса — технологический сдвиг (например, переход от одной версии технологии к обновленной, то есть улучшенной); реорганизации — появление новых экосистем [12]. Устойчивое развитие сектора высоких технологий предусматривает способность проходить эти фазы без потери социальной и экологической эффективности.

Принимая во внимание слабые места классических моделей к обеспечению устойчивого развития и вышеперечисленные принципы, представим на рисунке 1 модель теоретико-методологического базиса устойчивого развития в отношении высокотехнологичного сектора экономики

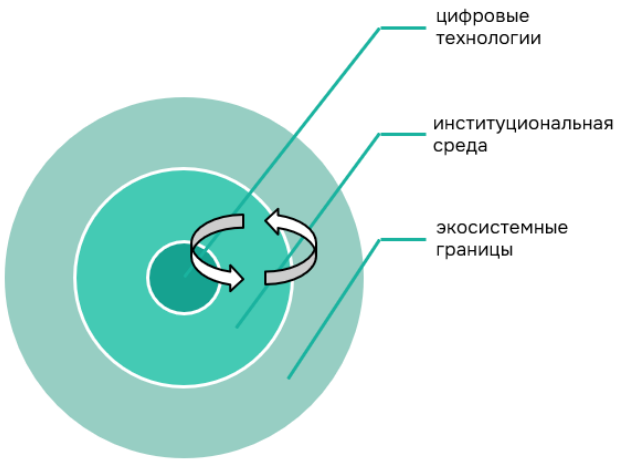


Рис. 1. Концептуальная схема модели теоретико-методологического базиса устойчивого развития высокотехнологичного сектора в условиях цифровой трансформации (составлено автором).

в условиях проявления цифровой трансформации.

Представленная модель состоит из трех концентрических ядер:

1. Внутреннее — цифровые технологии, выступающие одновременно и драйвером, и угрозой устойчивости вследствие стремительного морального износа. В рамках концепции устойчивого развития от них требуется соблюдение принципов экологизации;
2. Среднее — институциональная среда, включающая нормы, регламенты, стандарты, механизмы поддержания и защиты интеллектуальной собственности, регулирование платформ. Институты должны быть гибкими, подстраиваясь под изменения в технологиях;
3. Внешнее — экосистемные границы: экологическая емкость (лимиты потребления энергии), социальная приемлемость (цифровое равенство, доступность), безопасность.

Важно отметить взаимосвязь между внутренним и средним ядрами: цифровые технологии изменяют институты (так называемое платформенное управление), а институты, в свою очередь, ограничивают технологический рост. В то же время экосистемные границы ограничивают контур для масштабирования деятельности высокотехнологичных предприятий.

Заключение

Предложенный теоретико-методологический базис устойчивого развития высокотехнологичного сектора отличается от классических концепций в нескольких аспектах. Во-первых, он интегрирует цифровую трансформацию не как внешнее условие, а как внутренний элемент системы: технологии сами генерируют риски и возможности, которые должны учитываться в критериях устойчивости. Во-вторых, указанный автором набор методологических принципов (многоуровневости, сетевой когерентности, адаптивного цикла) позволяет адекватно описать процесс устойчивого развития высокотехнологичного сектора экономики в цифровых условиях.

В целом цифровая трансформация требует для устойчивого развития включения сетевых эффектов, платформенной организации и ускорения инноваций. В связи с этим была предложена концептуальная модель теоретико-методологического базиса устойчивого развития высокотехнологичных предприятий, объединяющая технологические, институциональные и экосистемные аспекты. В дальнейшем такая модель может служить основой для стратегического планирования и оценки эффективности высокотехнологичных проектов.

Библиографический список

1. *Агафонников Р. Д.* Методы совершенствования устойчивого развития высокотехнологичного предприятия // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2023. — 4(150). — С. 48—56. — DOI: 10.26726/1812-7096-2023-4-48-56.
2. *Архипова Т. В.*, *Сидоренко М. Г.* Инновационная деятельность как определяющий фактор устойчивого развития предприятий высокотехнологичных отраслей экономики // Modern Economy Success. — 2024. — № 1. — С. 306—310.
3. *Волкова А. Л.*, *Гасанов М. А. О.* Четверная спираль в системе человеко-ориентированной структурной трансформации экономики // Экономика и управление инновациями. — 2021. — 2(17). — С. 4—12. — DOI: 10.26730/2587-5574-2021-2-4-12.
4. *Гораева Т. Ю.* Генезис понятия «высокие технологии» и его роль в современной экономике // Экономическая серия Вестника ЕНУ им. Л. Н. Гумилева. — 2021. — № 1. — С. 53—63. — DOI: 10.32523/2079-620X-2021-1-53-63.
5. *Ерыгина Л. В.*, *Пэн Ц.*, *Ян Л.* Система показателей и методы оценки устойчивости развития высокотехнологичных предприятий // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2023. — Т. 3, 12(141). — С. 15—23. — DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.12.03.002.
6. *Ефимова Н. С.*, *Нестеров О. В.* Формирование механизмов устойчивого развития высокотехнологичных предприятий в условиях цифровой трансформации // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2025. — 2(172). — С. 40—47. — DOI: 10.26726/rppe2025v2fosdm.
7. *Заикина Л. В.* Особенности организации и оценка эффективности маркетингового сопровождения научно-инновационной деятельности вузов // Практический маркетинг. — 2022. — 6(303). — С. 39—44. — DOI: 10.24412/2071-3762-2022-6303-39-44.
8. *Каминский Ф. В.* Развитие концепции устойчивого развития в Российской Федерации: история и современное состояние // Экономическое развитие России. — 2024. — Т. 31, № 6. — С. 84—91.
9. *Козак К. Ю.*, *Козылова Н. А.* Социотехническая система управления как новый путь развития цифровизации в промышленном производстве // Экономическое развитие региона: управление, инновации, подготовка кадров. — 2021. — № 8. — С. 152—155.
10. *Кочина С. К.*, *Брежнев А. Н.*, *Трошин А. С.* К вопросу о разработке и реализации стратегии высокотехнологичного развития промышленного сектора // Инновации и инвестиции. — 2026. — № 6. — С. 793—795.
11. *Мандрощенко О. В.* Налоговое стимулирование предприятий высокотехнологичного сектора экономики: проблемы и решения // Имущественные отношения в Российской Федерации. — 2024. — 12(279). — С. 32—38. — DOI: 10.24412/2072-4098-2024-12279-32-38.
12. *Моргунова М. К.* Инструментарий устойчивого и динамичного развития наукоемких предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности в условиях больших вызовов // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2025. — Т. 4, 11(164). — С. 74—81. — DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.11.04.008.
13. *Осмонова Н. И.*, *Иванская А. В.* Трансформация технологического детерминизма в условиях цифрового общества // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. — 2025. — Т. 25, № 6. — С. 56—60. — DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-6-56-60.
14. *Фатхутдинова Р. М.*, *Герман Е. А.*, *Бакшеев А. И.* Экономическая устойчивость промышленных организаций в условиях цифровизации и внедрения адаптивных методов управления производством // Экономика и управление: проблемы, решения. — М., 2025. — Т. 4, 10(163). — С. 24—30. — DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.10.04.003.

УДК 339.138 DOI: 10.14451/1.261.52

Исследование факторов выбора вуза абитуриентами (на примере ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»)

© 2026 **Черных Андрей Александрович**
Кандидат философских наук, старший преподаватель, заместитель заведующего кафедрой общественных наук. Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: deusdrus@yandex.ru

© 2026 **Погребова Ольга Анатольевна**
Кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга. Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: olgapogrebova@yandex.ru

Ключевые слова: маркетинг высшего образования, факторы выбора вуза, каналы коммуникации, высокомотивированные абитуриенты, маркетинговые инструменты, позиционирование вуза.

Статья посвящена исследованию факторов выбора вуза абитуриентами в текущий кризисно-турбулентный период, характеризующийся сокращением платных мест по ряду специальностей и усилением конкуренции за высокомотивированных абитуриентов. В результате корреляционного анализа статистики приёмных кампаний государственных вузов Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг. выявлены устойчивые положительные корреляции между IT- и гуманитарными направлениями, доказано, что распределение бюджетных мест не следует демографической логике, а определяется государственными приоритетами, в то время как контрактный приём, напротив, отражает реальный потребительский спрос. Эмпирическое исследование (опрос 126 студентов СПбГЭУ) показало, что высокомотивированные абитуриенты (ЕГЭ > 260 баллов) придают статистически значимо большее значение престижу специальности (4,21 против 3,76) и активно используют сайты-агрегаторы при выборе (3,32 против 2,63). Предложены рекомендации по смене стратегии позиционирования СПбГЭУ. Методика исследования воспроизводима другими вузами.

Введение

Высшее образование в России сегодня претерпевает серьезные изменения, которые в совокупности можно охарактеризовать как кризисно-турбулентную ситуацию. Количество платных мест по ряду востребованных специальностей директивно сокращается, наблюдается тренд на популяризацию образования в регионах и в учреждениях среднего профессионального образования (СПО). При этом у большин-

ства вузов по-прежнему стоит задача привлекать высокомотивированных абитуриентов — студентов с высокими баллами ЕГЭ, для которых данный вуз является первым приоритетом при выборе.

Чтобы оставаться конкурентоспособным университетом во второй половине 2020-х — 2030-х гг., необходимо понимать, как современный абитуриент выбирает вуз, почему отдает предпочтение тому или иному образовательному учреждению и той или иной образовательной программе при поступлении. Особенно остро эта проблема стоит для вузов Москвы и Санкт-Петербурга, наиболее востребованными направлениями подготовки которых являются те направления, платный набор на которые с 2026 г. регулируется на федеральном уровне: 38.03.01 «Экономика», 40.03.01 «Юриспруденция», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью», 45.03.02 «Лингвистика» и др. [6]. Всего в рамках приемной кампании 2026/27 учебного года сокращено 47 тысяч платных мест, что составляет 13% от числа платных мест по направлениям, включенным в соответствующий перечень [4].

В настоящей статье авторы рассматривают факторы выбора вуза абитуриентами на примере ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (СПбГЭУ). Вместе с тем результаты исследования могут быть полезны широкому кругу университетов — в первую очередь экономическим и социально-гуманитарным вузам, сталкивающимся с аналогичными вызовами: сокращением бюджетного и платного приема на традиционные направления подготовки, необходимостью переориентации на приоритетные для государства специальности и поиском нового позиционирования и эффективных маркетинговых инструментов для привлечения мотивированных абитуриентов.

Основной исследовательский вопрос работы: как вузу в условиях сокращения бюджетных и платных мест на традиционные направления подготовки, а также на фоне усиления государственного регулирования приемных кампаний, эффективно привлекать высокомотивированных абитуриентов (с высокими баллами ЕГЭ, рассматривающих данный вуз в качестве первого приоритета)?

Дизайн исследования включает три взаимосвязанных этапа. На первом этапе (теоретическое исследование) на основе анализа научной литературы авторы систематизируют факторы выбора вуза абитуриентами и классифицируют основные каналы и инструменты продвижения вуза, используемые в современной практике маркетинга образования. На втором этапе (кабинетное исследование макросреды) на основе данных о приемных кампаниях государственных университетов Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг., а также статистики рождаемости в России за 1997–2007 гг. авторы анализируют, в какой степени динамика набора на различные направления подготовки определяется демографическими факторами, а в какой — государственной политикой. Отдельно авторы рассматривают ситуацию в СПбГЭУ, сопоставляя ее с общегородскими показателями, чтобы понять, является ли сокращение бюджетного набора в университете следствием общих макротенденций или внутренних факторов и стратегии позиционирования самого вуза. Исследование взаимосвязи приема на различные направления подготовки дает возможность выявить группы специальностей, динамика популярности которых изменяется согласованно, и тем самым сформировать гипотезы о том, какие направления имеет смысл продвигать совместно, а какие — позиционировать раздельно. На третьем этапе (эмпирическое исследование) проведен опрос студентов СПбГЭУ. Цель опроса — проверить, насколько выявленные в литературе и в общероссийских исследованиях факторы, влияющие на абитуриента, и каналы продвижения, используемые вузом, действительно работают на аудитории конкретного университета, а также оценить степень самостоятельности выбора, роль рекомендаций семьи и друзей, значимость стажировок и трудоустройства как мотиваторов.

Таким образом, предлагаемый дизайн исследования позволяет не только дать от-

вет на основной исследовательский вопрос применительно к СПбГЭУ, но и предложить универсальную методику, которая может быть воспроизведена на данных других университетов.

Теоретическое исследование

Классификация факторов выбора вуза абитуриентами

Большинство ученых разделяют факторы выбора вуза на несколько групп. Это субъективные факторы, в той или иной степени зависящие от самого абитуриента в момент выбора, и объективные факторы, которые либо зависели от абитуриента в прошлом и теперь не могут быть измененными (например, результаты ЕГЭ и т. д.), либо изначально не зависящие от него (финансовые возможности семьи, количество мест и т. д.). Субъективные факторы выбора могут быть разделены на две подгруппы: рациональные и эмоциональные.

В июне 2022 г. Российский Союз ректоров и рейтинговое агентство RAEX провели исследование [8] о факторах выбора вузов абитуриентами. Выявлено, что наиболее значимые факторы: «возможность поступить в выбранный университет на бюджетной основе» (83,4%), «престиж выбранного направления подготовки или специальности» (81%), «бренд университета» (73,1%). Также в данном исследовании уделено внимание источникам информации о вузе: официальный сайт (66,2%), личный визит (61,3%), рейтинги (57,5%), рекомендации семьи (52,3%), соцсети (43,5%), СМИ (40,9%).

Отметим, что поступление на бюджет, престиж специальности и бренд университета имеют как рациональные (возможность сэкономить, высокий заработок, престиж для работодателя), так и эмоциональные аспекты (психологическая значимость, самоидентификация, восприятие бренда). Отдельно стоит отметить влияние того факта, что даже в тех случаях, когда фактор выбора формально выглядит рациональным, он в основе своей может оставаться эмоциональным, как утверждают классики поведенческой экономики Ричард Талер, Даниэль Канеман, Роберт Шиллер и др.

В научной литературе не существует единой устоявшейся классификации факторов выбора вуза. Представленная ниже классификация носит авторский характер (табл. 1).

Классификация каналов и инструментов продвижения вуза

Для продвижения вузов в России используется большое количество медиаканалов. Несмотря на то, что сегодня большая часть публикаций посвящена использованию инструментов цифрового маркетинга для продвижения бренда университета в среде абитуриентов, авторы ставили задачу рассмотреть все инструменты в совокупности для составления целостной картины возможных к использованию инструментов маркетинговых коммуникаций вуза (табл. 2).

Таблица 1. Авторская классификация факторов выбора вуза абитуриентами.

Объективные факторы (не зависят от абитуриента в момент выбора)	Субъективные факторы (зависят от абитуриента)	
	Рациональные	Эмоциональные
Результаты ЕГЭ	Возможность поступления на бюджет	Психологическая значимость поступления на бюджет
Финансовые возможности семьи	Престиж специальности (связь с будущим заработком)	Престиж профессии как самоидентификация
Количество бюджетных / платных мест в вузе	Бренд университета (для работодателя)	Восприятие бренда вуза (имидж, репутация)

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Авторская классификация факторов выбора вуза абитуриентами. (Продолжение таблицы)

Объективные факторы (не зависят от абитуриента в момент выбора)	Субъективные факторы (зависят от абитуриента)	
	Рациональные	Эмоциональные
Географическое расположение вуза по отношению к месту жительства выпускника	Качество образования (по данным рейтингов)	Рекомендации семьи и друзей (доверие)
Наличие общежития и его условия	Возможность трудоустройства после выпуска	Впечатления от личного визита / дня открытых дверей
	Стоимость обучения (на контракте)	Качество сайта и присутствие в соцсетях
		Инфоповоды и публикации в СМИ
		Отзывы студентов и выпускников (сарафанное радио)

Источник: составлено авторами на основе [3; 10].

Таблица 2. Систематизация каналов и инструментов маркетинговых коммуникаций для продвижения университета.

Канал	Инструменты	Особенности применения
Цифровой маркетинг	Официальный сайт, контекстная реклама, таргетированная реклама в соцсетях, SEO-продвижение, e-mail-рассылки	Позволяет точечно работать с целевой аудиторией, измерять эффективность
Присутствие в новых медиа	Группы/паблики во ВКонтакте, Telegram-каналы, YouTube-каналы, TikTok и т. д.	Обеспечивает диалог с абитуриентами, формирует лояльность, дает «живой» контент. Абсолютное большинство образовательных организаций ведут активную деятельность только в тех новых медиа, которые официально функционируют на территории РФ
Присутствие в традиционных медиа	Публикации в СМИ (интервью, новости), телевидение, радио, печатная периодика	Повышает статусность, охватывает аудиторию старшего поколения (родителей)
Наружная реклама	Билборды, сити-форматы, перетяжки, медиафасады, реклама в метро	Работает на узнаваемость бренда, особенно в местах скопления молодежи
Event-маркетинг	Дни открытых дверей, ярмарки вакансий, конкурсы, олимпиады, лекции, экскурсии по вузу	Дает личный контакт, позволяет сформировать эмоциональное впечатление
Реклама на сайтах-агрегаторах	Поступление.ру, Вузопедия, Табитуриент и др.	Облегчает сравнение вузов, используется как источник первичной информации
PR и формирование имиджа	Инфоповоды, работа с лидерами мнений (студенты, преподаватели), рейтинги (RAEX, Интерфакс), корпоративные издания	Создает долгосрочную репутацию, повышает доверие
Партнерский и рекомендательный маркетинг	Сотрудничество со школами, профориентационные тесты, амбассадоры вуза из числа студентов	Обеспечивает доступ к целевой аудитории на ранних этапах процесса принятия решения

Источник: составлено авторами на основе [7; 11].

Кабинетное исследование

Исследование статистики приемных кампаний в вузы Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг.

Для увеличения набора высокомотивированных студентов с высокими баллами ЕГЭ необходимо провести анализ макросреды, в частности, результатов приемной кампании университетов Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг. В рамках данной статьи рассматриваются только государственные университеты, только находящиеся на территории Санкт-Петербурга, и только направления подготовки бакалавриата и специалитета очной формы обучения, реализуемые в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ».

Задачами данного этапа исследования являются:

1. Выявление самых популярных направлений подготовки в разрезе бюджет/контракт, а также направлений подготовки с наиболее явно выраженной динамикой;
2. Выявление взаимосвязи (корреляции) между приемом на различные направления подготовки;
3. Выявление взаимосвязи (корреляции) между рождаемостью и приемом на различные направления подготовки в разрезе бюджет/контракт.

Данные для анализа получены с сайта Министерства образования и науки [2]. Также были использованы данные по рождаемости в России за 1997–2007 гг. [9]. По данным Мониторинга качества приема в вузы (НИУ ВШЭ), доля иногородних студентов в вузах Санкт-Петербурга составляет около 60% [5], что позволяет использовать общероссийские данные по рождаемости как релевантный макропоказатель.

Анализ данных по поступлению абитуриентов в государственные вузы Санкт-Петербурга на направления подготовки очной формы обучения, которые реализуются в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», позволил выявить наиболее популярные направления. Стоит отметить, что анализ бюджетного и контрактного приёма отдельно показывает существенно различающуюся динамику (табл. 3 и 4).

Таблица 3. Бюджетный прием в государственные вузы Санкт-Петербурга, 2015–2025 гг., топ-6 наиболее популярных направлений.

Направление подготовки	2015, чел.	2020, чел.	2025, чел.	Сумма 2015–2025, чел.	Среднее 2015–2025, чел.	Прирост 2020/2015, %	Прирост 2025/2020, %
09.03.02 «Информационные системы и технологии»	516	773	759	7 379	671	+49,8	-1,8
38.03.01 «Экономика»	725	558	495	6 149	559	-23,0	-11,3
38.03.02 «Менеджмент»	655	455	389	5 199	473	-30,5	-14,5
40.03.01 «Юриспруденция»	324	289	341	3 361	306	-10,8	+18,0
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»	97	47	84	697	63	-51,5	+78,7
45.03.02 «Лингвистика»	165	201	131	1 875	170	+21,8	-34,8

Таблица 4. Контрактный прием в государственные вузы Санкт-Петербурга, 2015–2025 гг., топ-6 наиболее популярных направлений.

Направление подготовки	2015, чел.	2020, чел.	2025, чел.	Сумма 2015–2025 чел.	Среднее 2015–2025, чел.	Прирост 2020/2015 %	Прирост 2025/2020, %
09.03.02 «Информационные системы и технологии»	179	659	740	6 419	584	+268,2	+12,3
38.03.01 «Экономика»	1 765	1 579	1 980	17 714	1 610	-10,5	+25,4
38.03.02 «Менеджмент»	1 845	1 952	2 289	20 621	1 875	+5,8	+17,3
40.03.01 «Юриспруденция»	1 304	1 705	2 356	20 169	1 834	+30,8	+38,2
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»	676	1 557	1 622	13 795	1 254	+130,3	+4,2
45.03.02 «Лингвистика»	659	1 182	1 120	12 170	1 106	+79,4	-5,2

Сравнительный анализ данных в таблицах 3 и 4 показывает, что основную долю обучающихся на наиболее популярных направлениях составляют студенты, зачисленные на контрактной основе. В 2025 г. доля контрактников по направлению 38.03.01 «Экономика» достигла 80,0%, по направлению 38.03.02 «Менеджмент» — 85,5%, по направлению 40.03.01 «Юриспруденция» — 87,4%, по направлению 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» — 95,1%, по направлению 45.03.02 «Лингвистика» — 89,5%. Исключением является направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии», где контрактный приём сопоставим с бюджетным, однако контрактный набор за последние пять лет вырос на 12,3%, тогда как бюджетный сократился на 1,8%.

Динамика бюджетного и контрактного приёма по ряду направлений подготовки является разнонаправленной. Так, количество бюджетных мест по направлениям 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент» за период 2020–2025 гг. сократилось на 11,3% и 14,5% соответственно (при этом за предыдущие 5 лет падение было более значительным: -23,0% и -30,5%), тогда как число контрактных мест по этим же направлениям возросло на 25,4% и 17,3% (в предшествующий период контракт по «Экономике» незначительно снизился -10,5%, по «Менеджменту» вырос на 5,8%). По направлению 40.03.01 «Юриспруденция» в 2020–2025 гг. бюджетный приём увеличился на 18,0 % (после спада -10,8% в 2015–2020 гг.), а контрактный набор вырос на 38,2% (рост в предыдущий период 30,8%). Направление 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» демонстрирует резкий рост бюджетных мест в 2020–2025 гг. (+78,7%) после существенного падения в предыдущий период (-51,5%), при этом контрактные места в последние пять лет увеличились лишь на 4,2% (после бурного роста на 130,3% в предыдущий период). По направлению 45.03.02 «Лингвистика» бюджетные места сократились на 34,8% (после роста на 21,8%), а контрактные — на 5,2% (после роста 79,4%).

Выявленные тенденции позволяют предположить переориентацию спроса абитуриентов в сторону платного обучения по проанализированным в таблицах 3 и 4 направлениям подготовки, а также отражают государственную политику по сокращению бюджетного финансирования экономических и гуманитарных направлений в пользу технических специальностей. Наиболее показательным в этом отношении является направление 09.03.02 «Информационные системы и технологии», по которому наблюдается устойчивый рост как бюджетных (за весь период +47,1%, хотя в последние пять лет небольшое снижение -1,8 %), так и контрактных мест (+12,3%

за 2020–2025 и +313,4% за весь период). При этом разнонаправленная динамика по отдельным направлениям (особенно «Реклама и связи с общественностью» и «Лингвистика») может свидетельствовать о нестабильности государственной политики в отношении бюджетного финансирования гуманитарных специальностей.

Дальнейшая статистическая постановка задачи заключается в том, чтобы выявить, как в государственных университетах Санкт-Петербурга связаны друг с другом показатели набора студентов по различным направлениям подготовки бакалавриата и специалитета, реализуемых в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» (табл. 5).

Таблица 5. Корреляционный анализ приёма на направления подготовки в государственных вузах Санкт-Петербурга, 2015–2025 гг.

Направление подготовки	Коррелирует с (коэффициент корреляции, уровень значимости)
38.03.01 «Экономика»	38.03.02 «Менеджмент» ($r = 0,88$, $p < 0,001$); 43.03.02 «Туризм» ($r = 0,83$, $p < 0,01$)
38.03.02 «Менеджмент»	38.03.01 «Экономика» ($r = 0,88$, $p < 0,001$)
40.03.01 «Юриспруденция»	01.03.02 «Прикладная математика и информатика» ($r = 0,90$, $p < 0,001$); 09.03.02 «Информационные системы и технологии» ($r = 0,79$, $p < 0,01$); 09.03.03 «Прикладная информатика» ($r = 0,82$, $p < 0,01$); 10.03.01 «Информационная безопасность» ($r = 0,81$, $p < 0,01$); 38.03.05 «Бизнес-информатика» ($r = 0,93$, $p < 0,001$); 39.03.01 «Социология» ($r = 0,95$, $p < 0,001$); 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» ($r = 0,81$, $p < 0,01$); 38.03.03 «Управление персоналом» ($r = -0,87$, $p < 0,001$); 38.05.01 «Экономическая безопасность» ($r = -0,81$, $p < 0,01$)
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»	01.03.02 «Прикладная математика и информатика» ($r = 0,92$, $p < 0,001$); 09.03.02 «Информационные системы и технологии» ($r = 0,97$, $p < 0,001$); 09.03.03 «Прикладная информатика» ($r = 0,94$, $p < 0,001$); 10.03.01 «Информационная безопасность» ($r = 0,95$, $p < 0,001$); 38.03.05 «Бизнес-информатика» ($r = 0,83$, $p < 0,01$); 39.03.01 «Социология» ($r = 0,89$, $p < 0,001$); 40.03.01 «Юриспруденция» ($r = 0,81$, $p < 0,01$); 38.03.03 «Управление персоналом» ($r = -0,83$, $p < 0,01$); 38.05.01 «Экономическая безопасность» ($r = -0,90$, $p < 0,001$)
09.03.02 «Информационные системы и технологии»	01.03.02 «Прикладная математика и информатика» ($r = 0,92$, $p < 0,001$); 09.03.03 «Прикладная информатика» ($r = 0,98$, $p < 0,001$); 10.03.01 «Информационная безопасность» ($r = 0,89$, $p < 0,001$); 38.03.05 «Бизнес-информатика» ($r = 0,81$, $p < 0,01$); 39.03.01 «Социология» ($r = 0,86$, $p < 0,001$); 40.03.01 «Юриспруденция» ($r = 0,79$, $p < 0,01$); 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» ($r = 0,97$, $p < 0,001$); 45.03.02 «Лингвистика» ($r = 0,84$, $p < 0,01$); 38.03.03 «Управление персоналом» ($r = -0,88$, $p < 0,001$); 38.05.01 «Экономическая безопасность» ($r = -0,91$, $p < 0,001$)
45.03.02 «Лингвистика»	09.03.02 «Информационные системы и технологии» ($r = 0,84$, $p < 0,01$); 09.03.03 «Прикладная информатика» ($r = 0,82$, $p < 0,01$); 10.03.01 «Информационная безопасность» ($r = 0,81$, $p < 0,01$); 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» ($r = 0,79$, $p < 0,01$); 43.03.03 «Гостиничное дело» ($r = 0,84$, $p < 0,01$)

Данные таблицы 5 демонстрируют согласованность динамики в изменении популярности и востребованности направлений подготовки среди абитуриентов. Положительно коррелирующие группы направлений (например, IT-специальности и гуманитарные направления) могут быть продвинуты общими кампаниями, делая акцент на совпадающих трендах (цифровизация,

коммуникации). Отрицательно коррелирующие пары, в частности 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и 09.03.03 «Прикладная информатика» с 38.03.03 «Управление персоналом» и 38.05.01 «Экономическая безопасность», вероятно, требуют раздельного позиционирования, поскольку рост популярности одних сопровождается снижением интереса к другим.

Регрессионный анализ показал, что выявленные связи статистически значимы ($R^2 \geqslant 0{,}62$ для всех указанных пар, $p < 0{,}01$).

Корреляционный анализ рождаемости в России за 1997–2007 гг. и количества бюджетных и контрактных мест в государственных вузах Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг. показал следующее (табл. 6).

Таблица 6. Результаты корреляционного анализа рождаемости в России за 1997–2007 гг. и количества бюджетных и контрактных мест в государственных вузах Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг.

Направление подготовки	Бюджет (r, p-value)	Контракт (r, p-value)
Положительная корреляция		
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»	0,87 ($p < 0{,}001$)	0,52 ($p < 0{,}05$)
09.03.02 «Информационные системы и технологии»	0,88 ($p < 0{,}001$)	0,68 ($p < 0{,}01$)
09.03.03 «Прикладная информатика»	0,89 ($p < 0{,}001$)	0,61 ($p < 0{,}05$)
10.03.01 «Информационная безопасность»	0,76 ($p < 0{,}01$)	0,55 ($p < 0{,}05$)
Отрицательная корреляция		
38.03.01 «Экономика»	-0,72 ($p < 0{,}05$)	0,42 ($p > 0{,}05$) – незначима
38.03.02 «Менеджмент»	-0,80 ($p < 0{,}01$)	0,38 ($p > 0{,}05$) – незначима
38.03.03 «Управление персоналом»	-0,71 ($p < 0{,}05$)	-0,45 ($p < 0{,}05$)
38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»	-0,59 ($p < 0{,}05$)	-0,33 ($p > 0{,}05$) – незначима
38.03.05 «Бизнес-информатика»	-0,63 ($p < 0{,}05$)	0,28 ($p > 0{,}05$) – незначима
40.03.01 «Юриспруденция»	0,15 ($p > 0{,}05$) – незначима	0,72 ($p < 0{,}01$)
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»	-0,10 ($p > 0{,}05$) – незначима	0,65 ($p < 0{,}05$)
45.03.02 «Лингвистика»	-0,45 ($p < 0{,}05$)	0,58 ($p < 0{,}05$)

Представленные в таблице 6 данные показывают, что бюджетный приём на технические направления (IT) положительно коррелирует с рождаемостью, что свидетельствует о следовании демографической динамике. Напротив, бюджетный приём на экономические и управленческие направления демонстрирует отрицательную корреляцию, то есть с ростом числа потенциальных абитуриентов количество бюджетных мест сокращалось. Это указывает на определяющую роль государственной политики, а не рыночного спроса.

Контрактный приём обнаруживает иные закономерности. По IT-направлениям корреляция также положительная, но менее выраженная, чем по бюджету. По направлению 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент» контрактные места не имеют значимой корреляции с рождаемостью, что может говорить о влиянии других факторов (стоимость обучения, платежеспособность населения). В то же время по гуманитар-

ным направлениям (40.03.01 «Юриспруденция», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью», 45.03.02 «Лингвистика») контрактный приём положительно коррелирует с рождаемостью, тогда как корреляции по бюджетному приёму по этим направлениям либо незначимы, либо отрицательны. Это позволяет предположить, что государство сокращает бюджетные места на гуманитарные специальности, а спрос на платное обучение по ним растёт вслед за демографией.

Таким образом, проведенный корреляционный анализ рождаемости в России за 1997–2007 гг. и количества бюджетных и контрактных мест в государственных вузах Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг. демонстрирует, что распределение бюджетных мест не следует демографической логике, а определяется государственными приоритетами (поддержка IT, сокращение экономики и гуманитарных направлений). Контрактный приём, напротив, в большей степени отражает реальный потребительский спрос, особенно в тех сегментах, где бюджетное финансирование сокращается.

Анализ приемных кампаний в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»

Рассмотрим данные о приемных кампаниях СПбГЭУ за 2013–2025 гг. [1] (представлены на сайте Университета). Стоит отметить, что по сравнению с данными по Санкт-Петербургу, данные по СПбГЭУ являются неполными: по ряду направлений подготовки имеются лишь фрагментарные сведения, что ограничивает возможность построения непрерывных временных рядов. Тем не менее имеющиеся данные позволяют провести сравнительный анализ с общегородскими показателями.

По имеющимся данным, наиболее популярными направлениями подготовки в СПбГЭУ в 2025 г. являются:

- Бюджетный приём — 38.03.01 «Экономика» — 49 мест (сокращение с 230 в 2016 г.); 38.03.02 «Менеджмент» — 49 мест (сокращение с 190 в 2016 г.); 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» — 86 мест (рост с 25 в 2018 г.); 43.03.01 «Сервис» — 32 места (рост с 15 в 2019 г.);
- Контрактный приём: 38.03.01 «Экономика» — 667 мест (рост с 277 в 2020 г.); 38.03.02 «Менеджмент» — 703 места (рост с 311 в 2020 г.); 40.03.01 «Юриспруденция» — 236 мест (рост с 129 в 2020 г.); 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» — 137 мест (рост с 212 в 2020 г.).

О серьезных вызовах говорит динамика бюджетного приёма в СПбГЭУ за 2015–2025 гг., демонстрирующая резкое сокращение: с 794 бюджетных мест в 2015 г. до 309 в 2025 г. (в 2,57 раза). По контрактному приёму наблюдается рост по большинству направлений, особенно по направлениям 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент» и 40.03.01 «Юриспруденция». При этом сопоставление с общегородскими данными показывает, что сокращение бюджетных мест в СПбГЭУ не является общей тенденцией: по государственным вузам Санкт-Петербурга в целом количество бюджетных мест по рассматриваемым направлениям подготовки выросло с 4596 до 5077 (+10,5%).

По имеющимся данным (2019–2020 и 2022–2025 гг.) выявлены статистически значимые корреляции между общим числом поступивших по следующим направлениям:

- 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент» — $r = 0{,}94$ ($p < 0{,}01$);
- 38.03.01 «Экономика» и 43.03.01 «Сервис» — $r = 0{,}94$ ($p < 0{,}01$);
- 38.03.02 «Менеджмент» и 38.03.03 «Управление персоналом» — $r = 0{,}94$ ($p < 0{,}01$);
- 38.03.02 «Менеджмент» и 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» — $r = 0{,}79$ ($p < 0{,}05$).

Эти коэффициенты близки к общегородским (например, корреляция 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент» по городу составляет 0,88, $p < 0{,}001$), что свидетельствует о сходстве трендов.

Сопоставление рождаемости в России за 1997–2007 гг. с приёмом в СПбГЭУ в 2015–2025 гг. показало: для бюджетных мест

высокая отрицательная корреляция выявлена по направлениям 38.03.01 «Экономика» ($r = -0{,}72$, $p < 0{,}05$) и 38.03.02 «Менеджмент» ($r = -0{,}80$, $p < 0{,}01$), что означает сокращение бюджетных мест на эти специальности на фоне роста рождаемости. Для контрактных мест значимых корреляций с рождаемостью по экономическим направлениям не обнаружено, что может говорить о влиянии иных факторов (стоимость обучения, платёжеспособность населения). По гуманитарным направлениям (40.03.01 «Юриспруденция», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью») контрактный приём положительно коррелирует с рождаемостью, что согласуется с общегородскими данными.

Общая корреляция рождаемости с бюджетными местами по государственным вузам Санкт-Петербурга составляет 0,93 ($p < 0{,}001$), тогда как по СПбГЭУ аналогичный показатель равен -0,92 ($p < 0{,}001$). Это расхождение подтверждает, что сокращение бюджетного набора в СПбГЭУ не является следствием демографических факторов, а определяется спецификой вуза. В то же время по ряду направлений (например, 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент») корреляции в вузе и по городу близки, что указывает на сохранение общих трендов, несмотря на разницу в масштабах.

Подводя итог кабинетному исследованию, следует подчеркнуть, что корреляционный анализ является инструментом, позволяющим выявить статистические взаимосвязи, но не дающим окончательных выводов о причинах наблюдаемых тенденций. Полученные кабинетные результаты требуют проверки через опрос студентов, который позволит понять реальные мотивы выбора и оценить, насколько наблюдаемые статистические закономерности отражают действительные предпочтения абитуриентов.

Эмпирическое исследование

На основании факторов, влияющих на выбор вуза абитуриентом (табл. 1), и анализа инструментов продвижения, используемых университетом для привлечения абитуриентов (табл. 2) составлена анкета, предназначенная для студентов 1–5 курсов, которые в момент прохождения опроса обучаются в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» на бакалавриате/специалитете реализуемых в вузе направлений подготовки. Сбор данных проводился в апреле-мае 2026 г. Количество респондентов — 126 человек. Характеристика выборки представлена в таблице 7.

Таблица 7. Характеристика выборки эмпирического исследования

Параметр	Категория	Доля респондентов, %
Пол	Женский	68,3
	Мужской	31,7
Форма обучения	Бюджет	15,9
	Контракт	84,1
Место проживания до поступления	Санкт-Петербург/Ленобласть	61,9
	Другой город/регион РФ	34,1
	Другая страна	4,0
Суммарный балл ЕГЭ	Менее 180	5,6
	181–220	34,9
	221–260	27,0
	Более 260	15,1
	Не помню / Затрудняюсь ответить	17,5

Продолжение на следующей странице

Таблица 7. Характеристика выборки эмпирического исследования (Продолжение таблицы)

Параметр	Категория	Доля респондентов, %
Курс	1-й	48,4
	2-й	15,9
	3-й	18,3
	4-й	12,7
	5-й	4,8

Особый интерес представляет группа высокомотивированных студентов — с суммарным баллом ЕГЭ выше 260. Таковых в выборке 15,1%. Среди них 68,4% рассматривали СПбГЭУ в качестве вуза № 1 при поступлении, что превышает аналогичный показатель по всей выборке (57,9%). Это позволяет предположить, что студенты с наиболее высокими баллами ЕГЭ чаще целенаправленно выбирают СПбГЭУ.

Цель эмпирического исследования — выяснить, какие факторы выбора вуза абитуриентами, поступившими в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ», оказались наиболее значимыми. На основе данных опроса проверены следующие гипотезы (табл. 8).

Таблица 8. Гипотезы эмпирического исследования и результаты их проверки

Гипотеза	Результат проверки
1. Студенты СПбГЭУ с высокими баллами ЕГЭ (> 260) придают большее значение фактору «Престиж специальности (связь с будущим заработком)», чем студенты с баллами ЕГЭ ⩽ 260.	**Подтверждена.** Средняя оценка в группе > 260 составила 4,21 из 5 (СКО = 0,98), в группе ⩽ 260 — 3,76 из 5 (СКО = 1,24). Различия статистически значимы ($t = 2,45$; $p < 0,05$).
2. Студенты с высокими баллами ЕГЭ (> 260) оценивают рекламу на сайтах-агрегаторах как более эффективный канал по сравнению со студентами с баллами ЕГЭ ⩽ 260.	**Подтверждена.** Средняя оценка в группе > 260 составила 3,32 из 5 (СКО = 1,49), в группе ⩽ 260 — 2,63 из 5 (СКО = 1,35). Различия статистически значимы ($t = 2,13$; $p < 0,05$).
3. Доля студентов, для которых возможность стажировки или работы в крупных компаниях являлась ключевым фактором при выборе вуза, выше среди студентов с высокими баллами ЕГЭ (> 260).	**Подтверждена.** В группе > 260 36,8% указали, что это было ключевым фактором. В группе ⩽ 260 — 15,9%. Различия статистически значимы ($\chi^2 = 7,89$; $p < 0,05$).
4. Студенты с высокими баллами ЕГЭ (> 260) придают большее значение фактору «Качество образования (по данным рейтингов)», чем студенты с баллами ЕГЭ ⩽ 260.	**Не подтверждена.** Средняя оценка в группе > 260 составила 3,84 из 5 (СКО = 1,12), в группе ⩽ 260 — 3,72 из 5 (СКО = 1,35). Различия статистически незначимы ($t = 0,37$; $p > 0,05$).

Отдельно стоит отметить, что большинство абитуриентов, решивших поступать именно в СПбГЭУ, были мотивированы возможностью пройти стажировку или найти работу в крупной компании (Газпром, РЖД и т. д.) (табл. 9).

Опираясь на результаты эмпирического исследования, можно выделить наиболее значимые факторы выбора вуза и каналы коммуникации для разных групп респондентов (табл. 10). При этом из рассмотрения исключаются факторы, связанные с финансами семьи и стоимостью обучения, поскольку они ожидаемо значимы преимущественно для контрактников и абитуриентов с низкими баллами ЕГЭ.

Таблица 9. Связь выбора СПбГЭУ со стажировкой или работой в крупной компании

Связь выбора со стажировкой или работой в крупной компании (Газпром, РЖД и т. д.)	Вуз № 1 (Да)	Вуз № 1 (Нет)	Всего
Да, это было ключевым фактором	18	9	27
Рассматривал(а) как бонус	32	28	60
Нет, об этом не думал(а)	23	16	39
Всего	73	53	126

Таблица 10. Наиболее значимые факторы выбора вуза и каналы коммуникации для разных групп респондентов (максимальная оценка — 5)

Категория	Бюджет	Контракт	ЕГЭ > 260	ЕГЭ ⩽ 260
Престиж специальности (связь с будущим заработком)	3,7	3,9	4,2	3,8
Качество образования (по данным рейтингов)	3,4	3,8	3,8	3,7
«Я считаю мою будущую профессию престижной»	4,0	3,9	3,9	3,9
Присутствие в новых медиа	2,5	2,9	2,9	2,8
Event-маркетинг	2,1	2,6	2,5	2,5
Реклама на сайтах-агрегаторах	2,7	2,8	3,3	2,6

В целом, из таблицы 10 можно сделать вывод, что разница между бюджетниками и контрактниками по данным пунктам несущественна. Наиболее выраженные различия наблюдаются между группами с высокими (> 260) и низкими (⩽ 260) баллами ЕГЭ. Вероятно, абитуриенты, набравшие наиболее высокие баллы ЕГЭ (> 260), более избирательны и целенаправленны: они в большей степени ориентируются на долгосрочные карьерные перспективы и более тщательно подходят к сбору информации через специализированные ресурсы.

Важным аспектом исследования явилась оценка степени самостоятельности абитуриентов при выборе вуза, а также роли рекомендаций семьи и друзей. Результаты опроса показали, что подавляющее большинство студентов (87,3%) уверены в том, что решение о поступлении в СПбГЭУ было принято ими самостоятельно или при минимальном участии родителей (оценка 4–5 по 5-балльной шкале). Лишь 12,7% респондентов признали значительное влияние родителей на свой выбор. В то же время фактор «Рекомендации семьи и друзей (доверие)» получил среднюю оценку 3,2 из 5, при этом 42,8% респондентов оценили его значимость высоко (4–5 баллов), а 34,9% — низко (1–2 балла). Это позволяет предположить, что, несмотря на высокую степень самостоятельности абитуриентов при принятии итогового решения, рекомендации ближайшего окружения играют заметную, хотя и не определяющую роль, выступая скорее как дополнительный источник информации и поддержки на этапе сбора данных о вузе.

Сопоставляя полученные результаты с данными кабинетного исследования, можно отметить следующее. Ранее было выявлено, что по Санкт-Петербургу в целом наблюдается устойчивый рост контрактного приёма на такие направления, как 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» (+139,9% за 11 лет), 40.03.01 «Юриспруденция» (+80,7%) и 45.03.02 «Лингвистика» (+69,9%), при одновременном сокращении бюджетных мест. Результаты опроса подтверждают, что студенты с наиболее высокими баллами ЕГЭ (> 260) в значительной степени ориентируются

на престиж специальности и возможность трудоустройства (4,2 балла из 5), а также активно используют сайты-агрегаторы (3,3 балла). Это позволяет предположить, что для привлечения высокомотивированных абитуриентов необходимо делать акцент на карьерных перспективах и обеспечивать присутствие вуза на ключевых информационных ресурсах, тогда как традиционные каналы продвижения (наружная реклама, СМИ) для данной категории малоэффективны.

Заключение

Проведённое исследование было направлено на достижение цели, сформулированной как определение способов увеличения набора высокомотивированных студентов с высокими баллами ЕГЭ в ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» посредством маркетинговых инструментов. В рамках работы был реализован комплексный подход, включающий теоретический анализ, кабинетное исследование макросреды и эмпирический опрос студентов.

На первом этапе авторами была предложена классификация факторов выбора вуза абитуриентами, включающая объективные, рациональные субъективные и эмоциональные субъективные факторы, а также систематизированы основные каналы и инструменты продвижения вузов.

Кабинетное исследование приемных кампаний государственных вузов Санкт-Петербурга за 2015–2025 гг. показало, что наиболее популярными направлениями подготовки являются 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 38.03.01 «Экономика», 38.03.02 «Менеджмент», 40.03.01 «Юриспруденция», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью» и 45.03.02 «Лингвистика», причём основную долю обучающихся на этих направлениях составляют студенты контрактной формы обучения. Выявлены статистически значимые положительные корреляции между приёмом на IT-направления и гуманитарные специальности, что позволяет предположить наличие общих рыночных трендов, а не конкурентного замещения. Корреляционный анализ рождаемости и бюджетных мест показал, что распределение государственного финансирования не следует демографической логике, а определяется приоритетами Минобрнауки: поддержка IT-направлений сопровождается сокращением бюджетного набора на экономические и управленческие специальности.

Анализ данных по СПбГЭУ выявил резкое сокращение бюджетного набора: за 2015–2025 гг. количество бюджетных мест уменьшилось в 2,57 раза (с 794 до 309), тогда как по Санкт-Петербургу в целом наблюдался рост на 10,5% (с 4596 до 5077), что ставит перед университетом вопросы необходимости ужесточения конкуренции за государственное финансирование и необходимость рассмотрения вопроса о перераспределении мест в пользу IT-направлений, по которым в городе наблюдается устойчивый рост.

Эмпирическое исследование (опрос 126 студентов СПбГЭУ) подтвердило, что студенты с высокими баллами ЕГЭ (> 260) придают статистически значимо большее значение престижу специальности (4,21 из 5 против 3,76; $t = 2,45$; $p < 0,05$) и активно используют сайты-агрегаторы (3,32 против 2,63; $t = 2,13$; $p < 0,05$). Доля студентов, для которых возможность стажировки и трудоустройства являлась ключевым фактором, выше среди высокобалльников (36,8% против 15,9%; $\chi^2 = 7,89$; $p < 0,05$). При этом гипотеза о более высоком значении качества образования по данным рейтингов для высокобалльников не подтвердилась ($t = 0,37$; $p > 0,05$).

На основании полученных результатов могут быть предложены следующие рекомендации для ФГБОУ ВО «СПбГЭУ». Во-первых, целесообразно пересмотреть стратегию университета в пользу позиционирования через инновационные и функциональные преимущества университета экономической направленности (международная деятельность, экспертный бренд, дополнительное профессиональное образование, партнёрские кафедры) в сочетании с перераспределением мест в пользу IT-направлений 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», 09.03.02 «Информационные системы

и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика» и 10.03.01 «Информационная безопасность» (например, через создание специализаций или междисциплинарных программ). Во-вторых, в коммуникациях с целевой аудиторией следует делать акцент на ключевых для высокомотивированных абитуриентов факторах: престиж специальности, возможность стажировки и трудоустройства в крупных компаниях, а также качество образования, подтверждённое рейтингами. В-третьих, приоритетными каналами коммуникации являются сайты-агрегаторы, официальный сайт вуза с выделенным разделом «Карьера и стажировки», а также присутствие в новых медиа, тогда как наружная реклама и традиционные СМИ могут быть минимизированы. В-четвёртых, выявленные положительные корреляции между группами специальностей позволяют проводить совместные рекламные кампании для направлений 38.03.01 «Экономика» и 38.03.02 «Менеджмент», для IT-направлений, а также для гуманитарных специальностей (40.03.01 «Юриспруденция», 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью», 39.03.01 «Социология», 45.03.02 «Лингвистика»), создавая синергетический эффект.

Следует отметить ограничения проведённого исследования. Опрос проводился среди текущих студентов СПбГЭУ, а не среди абитуриентов, поэтому их ответы отражают ретроспективную оценку собственного выбора, а не поведение реальных абитуриентов в момент принятия решения. Кроме того, в исследовании не опрашивались родители, хотя вопрос об их влиянии на выбор абитуриента был включён в анкету; соответственно, выводы о роли родителей основаны на субъективных оценках студентов, а не на данных от самих родителей.

Тем не менее можно утверждать, что предложенная авторами методика исследования воспроизводима другими университетами, а также может использоваться ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» для динамического отслеживания своего позиционирования в конкурентной среде вузов Санкт-Петербурга.

Библиографический список

1. Архив приема / Санкт-Петербургский государственный экономический университет. — URL: https://unecon.ru/priem/arhiv-priema/ (дата обр. 03.05.2026).
2. Высшее образование / Минобрнауки России. — URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/ (дата обр. 03.05.2026).
3. *Диннер И. В.* Изменения в предпочтениях абитуриентов при выборе вузов: сравнительный анализ с 2018 по 2024 г // Вестник Тюменского государственного университета. — 2018. — Т. 11. — С. 6—18. — URL: https://vestnik.utmn.ru/sociology/vypuski/2025/00/1308866/ (дата обр. 12.06.2026).
4. Минобрнауки сократило 13% платных мест в российских вузах / Ведомости. — URL: https://www.vedomosti.ru/society/articles/2026/02/06/1174455-minobrnauki-sokratilo-platnih-v-rossiiskih-vuzah (дата обр. 01.05.2026).
5. Мониторинг качества приема в вузы / НИУ ВШЭ. — 2025. — URL: https://www.hse.ru/ege2025 (дата обр. 03.05.2026).
6. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2025 № 913 «Об утверждении методики определения предельного количества мест для приема на обучение по образовательным программам высшего образования по договорам об образовании, заключаемым при приеме на обучение за счет средств физического и (или) юридического лица, на 2026/27 учебный год» / КонсультантПлюс. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_520224/ (дата обр. 04.05.2026).
7. *Пулькина В. А.*, *Коршунов Г. В.* Медиасопровождение деятельности вуза в контексте продвижения его имиджа // Высшее образование в России. — 2018. — № 3. — С. 120—125. — URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1321 (дата обр. 12.06.2026).
8. Рейтинги вузов оказались важнее для абитуриентов, чем рекомендации родителей / Российский союз ректоров. — URL: https://rsr-online.ru/news/2022/7/4/postuplenie-v-vuz-chto-vliyaet-na-vybor-abiturienta/ (дата обр. 12.04.2026).
9. Рождаемость в России. — URL: https://refru.ru/birth55.html (дата обр. 03.05.2026).

10. *Сагайдак В. А.*, *Кузеванова А. Л.*, *Яблонских О. Ю.* Имидж высших учебных заведений: особенности восприятия учениками выпускных классов // Высшее образование в России. — 2023. — Т. 32, № 10. — С. 115—132. — URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/3013 (дата обр. 12.06.2026).

11. *Терентьева Т. В.*, *Кметь Е. Б.*, *Юрченко Н. А.* Как оценить эффективность продвижения университета // Университетское управление: практика и анализ. — 2025. — Т. 29, № 1. — С. 23—34. — URL: https://elar.urfu.ru/handle/10995/146977 (дата обр. 12.06.2026).

УДК 658.8 DOI: 10.14451/1.261.67

Логистическая поддержка маркетинговых каналов распределения в условиях адаптации к цифровому пространству

© 2026 **Евтодиева Татьяна Евгеньевна**
Доктор экономических наук, профессор. Ростовский государственный экономический университет.
E-mail: evtodieva.t@yandex.ru

Ключевые слова: адаптивность маркетинга, клиентоцентричность, логистика, логистическая поддержка, маркетинговые каналы распределения, потребительская ценность, стандарты логистического обслуживания, цифровое пространство.

Цифровая экономика требует от субъектов маркетинговой деятельности адаптации к меняющимся условиям рыночной среды и поведению потребителей. В связи с этим становится актуальным на основе систематизации научных знаний и практического опыта рассмотрение проблемы формирования маркетинговых каналов распределения в цифровом пространстве. Целью научной статьи является выявление специфики логистической поддержки в канальном распределении и определения ее значения для поддержания конкурентоспособности компании и лояльности потребителей. В результате проведенного исследования определен функционал логистической поддержки, выделены ее структурные элементы применительно к канальному распределению. Особое внимание в работе уделено выделению базовых правил, имеющих актуальность при разработке стандартов логистического обслуживания в маркетинговых каналах распределения, что может иметь определенную практическую значимость.

При написании работы применялись методы теоретического (анализ и синтез, конкретизация, обобщения) и эмпирического (сравнение) анализа, а также методы агрегирования и систематизации научной информации, посвященной изучению проблемы трансформации маркетинговой деятельности в условиях цифровизации. Результаты исследования могут быть использованы в дальнейших научных исследованиях, формирующих концептуальные положения маркетинга, а также в принятии управленческих решений в области управления каналами распределения.

Введение

Динамизм современной экономики, усиление конкуренции и активное применение цифрового инструментария, изменение модели бизнес-отношений в условиях гибридного мира требуют быстрой приспосабливаемости субъектов бизнеса к условиям окружающей среды и предпочтениям потребителей. Для маркетинговой деятельности исторически присуща высокая степень адаптивности к текущим реалиям рынка, что предопределяется его сущностью. В научном дискурсе категория «адаптивность» является сложной категорией. В самом общем смысле адаптация понимается как

реакция на изменение факторов внешней среды. В связи с этим, можно согласиться с мнением А. Г. Балаганской о дуальной направленности адаптации, включающей:

- внутреннюю адаптацию, предполагающую изменение внутренних характеристик предприятия в зависимости от состояния внешнего окружения;
- внешнюю адаптацию, включающую управленческое воздействие на внешнюю среду для сокращения степени влияния негативных явлений и усиления воздействия благоприятных факторов [2].

Применительно к маркетингу адаптивность проявляется в том, что «содержание маркетинга соответствует конкретной хозяйственной и общественной ситуации во времени и в пространстве» [1, с. 57] посредством оценки шансов — рисков и разработки комплекса маркетинга, учитывающего специфику текущего момента, ресурсные возможности субъекта бизнеса и предпочтения потребителей.

Несмотря на достаточное количество научных исследований, посвященных рассмотрению специфики текущего момента, а именно цифровой трансформации рынка, определим сущностные черты экономического (цифрового) пространства, формирующего внешнюю среду и требующего от участников маркетинговой деятельности адаптации к ней. Будем исходить из понимания цифрового пространства как пространства, «в рамках которого происходят информационные и коммуникационные процессы с использованием новейших компьютерных, мобильных и интернет-технологий» [7].

Принципиальной сущностной чертой цифрового пространства является его гибридность, предполагающая возможность выстраивания экономических отношений в условиях единства традиционного и электронного пространства с применением сквозных информационных технологий. Гибридная реальность объединяет физические и цифровые пространства, что обеспечивает возможность применения как уже получивших признание методов — технологий, инструментов реализации определенных действий, так и инновационных, отличающихся новизной, ускоряющих процессы и позволяющих создавать новые ценности. В связи с этим, реализуя маркетинговую деятельность, следует учитывать, что для современного потребителя характерна мультисредовость бытия [3], требующая предоставления возможности со стороны поставщика товаров или услуг реализовывать покупательское поведение как в физической среде, так и в виртуальной.

Еще одной особенностью цифрового пространства является активное использование сквозных бесшовных технологий, позволяющих формировать оптимальные системы взаимоотношений между субъектами маркетинговых отношений на основе цифровизации всех бизнес-процессов, начиная с исследования рынка, включая проектирование и производство продукта, заканчивая его реализацией и обслуживанием на протяжении жизненного цикла. В результате повышается точность прогностических оценок параметров маркетинговой деятельности и рисков, появляется возможность полного контроля потребительского поведения и включения потребителя в создание ценности (co-creation). В результате ценности целевой аудитории и ценности компании должны резонировать. Отмеченные моменты в итоге позволяют компании создавать более релевантное и кастомизированное предложение.

Основная часть

Цифровое пространство меняет все маркетинговые процессы, фокусируя внимание субъектов бизнеса на удовлетворенности потребителей, персонализации продукта и системы обслуживания клиентов, сотрудничестве и скорости реакции на любые рыночные требования и изменения. Как отмечают Е. В. Денисова и Г. В. Петрова, гибкость маркетинговых стратегий, использование инновационных инструментов, системная оптимизация комплекса маркетинга являются основой приспособления к трансформации окружающей среды [4]. В связи с этим именно адаптация позволяет осуществить настройку

маркетинга под новые реалии, скорректировать бизнес-процессы, структуру управления, ассортимент товаров и услуг, каналы продаж и коммуникации.

Особое значение в процессе обеспечения адаптации в условиях цифровой трансформации играет управление маркетинговыми каналами распределения продукции. Функции распределения занимают центральное место, поскольку именно скорость движения товара по каналам распределения, объемы реализованной продукции, сохранность продукта, качество предоставляемых услуг определяют итоговые результаты финансово-хозяйственной деятельности организации и степень удовлетворенности потребителей. Традиционно каналы распределения обеспечивают интеграцию производства и сферы обращения, объединяя всех участников бизнес-процесса для организации физического перемещения товаров.

Цифровое пространство и развитие информационно-телекоммуникационных связей обусловливают появление принципиально новых стимулов и возможностей для потребителя в рамках маркетингового канала распределения. Цифровизация каналов сбыта сформировала объективные условия для развития коллаборационного маркетинга, что подразумевает вовлечение партнеров по цепочкам сбыта в маркетинговую деятельность, сетевую активность, а также предоставление соответствующего контента и активов [9].

В цифровой среде лояльность измеряется не только повторными покупками, но и степенью вовлеченности. Как отмечалось выше, благодаря использованию высокотехнологичных решений, потребитель зачастую выступает инициатором взаимодействия с продавцом и полноправным участником процесса создания востребованного продукта. Наличие доступа к обширным массивам данных способствует формированию более критического отношения как к деятельности компании-производителя, так и к характеристикам предлагаемой продукции. В связи с этим происходит трансформация потребительских ценностей: приоритетность в структуре «цена — качество — сервис» смещается в сторону модели «сервис — качество — цена» [6]. В рамках этой модели потребитель оценивает не только качественные и стоимостные параметры приобретаемой продукции, но и систему сопровождающих или подкрепляющих товарную продукцию услуг, оказываемых в процессе организации перемещения товара по маркетинговому каналу [5]. Проведенные исследования Qualtrics XM Institute в 14 странах показали, что цена и качество по-прежнему остаются основными критериями при выборе организации (46%), однако именно уровень качества обслуживания гарантирует максимальную лояльность потребителей, обеспечивая индекс удовлетворенности на уровне 92% и степень доверия — 89% [10]. В результате источников устойчивого конкурентного преимущества, связанных с продуктом, становится значительно меньше, чем от сервиса, сопровождающего этот продукт на пути следования к потребителю.

В сервисной составляющей для потребителя важны:

- утилитарные услуги (организация транспортировки, грузопереработки, упаковки, хранения, возврата и т. д.);
- «чистые» услуги, направленные на поддержание потребительской полезности объекта услуги и повышение эффективности бизнес-процессов в маркетинговых каналах посредством консультаций, информационной, финансовой поддержки и т. д.

Именно эти услуги формируют логистическую поддержку и обеспечивают создание организационно-технологически сопряженных систем товародвижения по каналам распределения и систем контроля за их прохождением [8]. Функционально логистическая поддержка маркетинговых каналов распределения направлена на управление товарными потоками и сводится:

- к сглаживанию территориально-пространственной отдаленности (транспортировка продукции, определение места расположения пунктов выдачи или продажи товара);

- к сглаживанию временных разрывов (контроль сроков поставки, хранение продукции в местах складирования, выбор форм товародвижения, управление запасами);
- к поддержанию количественных и качественных параметров (обеспечение качественной сохранности товаров, консолидация и унитизация товарных потоков, обслуживание потребителей, оптимизация времени перемещения товара по каналу реализации).

Логистическая поддержка маркетинговых каналов распределения включает соблюдение условий перевозки (сроки, стоимость, предоставляемые услуги), оперативное представление обратной связи с потребителем (сообщение о прибытии товара, быстрые ответы на возникающие вопросы по перемещению товара по рыночной цепи), максимально простые процессы взаимодействия с компанией с соблюдением принципа омниканальности.

Логистическая поддержка позволяет оптимизировать параметры места, времени и доступности товара, а также повышает эффективность использования ресурсных потоков в каналах реализации, обеспечивает персонифицированность обслуживания, что положительно влияет на удовлетворенность потребителей и качество обслуживания в маркетинговых каналах распределения. В результате современные системы распределения товаров становятся более клиентоцентричными; их основной целью является улучшение взаимодействия с участниками канала распределения, адаптация коммуникационных цепочек и внутренних бизнес-структур к актуальным запросам рынка и потребностям каждого отдельного клиента для формирования стратегических конкурентных преимуществ и роста прибыли предприятия.

Клиентоцентричность логистики в маркетинговых каналах распределения обеспечивается преимущественно за счет внедрения цифровых решений, целевыми ориентирами которых являются оптимизация временных затрат конечного потребителя, обеспечение строгого соблюдения протоколов безопасности проводимых операций и совершенствование процессов взаимодействия между продавцом и потребителем посредством предоставления возможности мониторить движение товара в канале распределения и поддержки жизненного цикла товаров длительного пользования. Следствием таких действий является улучшение клиентского опыта, определяющего степень возврата покупателя к конкретному продавцу и во многом зависящего именно от качества логистической поддержки в каналах продаж.

Регламентацией клиентоцентричности логистики в маркетинговых каналах распределения являются стандарты логистического обслуживания адаптивные к особенностям потребителя. Стандарт должен описывать такой уровень сервиса, за который, с одной стороны, клиент готов платить, с другой стороны — превышать ожидания потребителя, и с третьей стороны — способствовать получению прибыли предприятия.

Следует отметить, что единого формата логистического обслуживания не существует. Стандарты логистического обслуживания формируются исходя из возможностей предприятия (финансовых, трудовых), бизнес-модели организации деятельности, специфики продукта и характеристик потребительского сегмента. Однако можно отметить базовые правила, имеющие актуальность при разработке стандартов логистического обслуживания в маркетинговых каналах распределения:

1. четкое осознание требований клиентов к перечню предлагаемых услуг и ожидаемому качеству;
2. жесткие временные рамки оказания конкретной логистической услуги;
3. определение скорости реакции на решаемые проблемы клиентов, возникающие при канальном распределении;
4. релевантность, под которой понимается соответствие стандарта спектру предлагаемых услуг и целевой аудитории;
5. актуальность стандарта — если параметры услуг меняются, то стандарты должны обновляться и не содержать устаревших требований;

6. комплексность, предполагающую охват всех аспектов взаимодействия с клиентами при оказании логистического сервиса;
7. экономическая целесообразность, подразумевающая экономическую оправданность для предприятия (если затраты на дополнительные услуги или сервисные процедуры не обеспечат получение прибыли, то от них следует отказаться).

Соблюдение отмеченных правил при разработке стандартов логистического обслуживания в каналах распределения обеспечит взаимную полезность как для потребителя, так и участников канала распределения.

Заключение

Современная экономика — динамичная система, требующая адаптации к меняющимся условиям при осуществлении любой деятельности, в том числе и маркетинговой. Предприятия, осваивая инновационные методы организации деятельности и цифровые инструменты реализации заданного функционала, понимают недопустимость функционального разобщения маркетинга и логистики при организации каналов распределения. В цифровом пространстве логистика отвечает за удовлетворенность и, как следствие, лояльность потребителя. Этим объясняется, что в маркетинговых каналах распределения логистическая поддержка является важной составляющей, отвечающей за скорость, качество и обслуживание потребителей. Для потребителя самым дорогим активом становится время, формирующее потребительскую ценность, поэтому именно логистическая поддержка обеспечивает доступность товара в канале распределения и минимизацию времени на его приобретение. Важным является и эмоциональный фактор, зависящий от общего восприятия потребителем системы сервисного сопровождения товара, что также является элементом логистической поддержки. Таким образом, можно констатировать тот факт, что именно логистическая поддержка в маркетинговых каналах распределения в ближайшей перспективе будет обеспечивать конкурентоспособность и устойчивость каналов реализации, а также способствовать созданию уникального образа компании и ее продукции и формировать ее инновационный потенциал.

Библиографический список

1. *Абдусаламова М. М.* Современные представления об основах и функциях маркетинга // Вопросы структуризации экономики. — 2000. — № 6. — С. 56—61. — EDN OXQRHR.
2. *Балаганская А. Г.* Исследование опыта адаптационных преобразований в управления предприятием // Организатор производства. — 1998. — № 2. — С. 47—54.
3. *Василенко Л. А.*, *Мещерякова Н. Н.* Гибридность цифрового общества: инновационная реальность или утопия? // Философия науки и техники. — 2023. — Т. 28, № 1. — С. 48—65. — DOI: 10.21146/2413-9084-2023-28-1-48-65. — EDN USPLIV.
4. *Денисова Е. В.*, *Петрова Г. В.* Оптимизация маркетингового комплекса в цифровой среде // Вестник Академии знаний. — 2026. — 1(72). — С. 104—106. — EDN WAJNJF.
5. *Евтодиева Т. Е.* Клиентоориентированность логистических каналов товародвижения : Сборник статей участников IV Национальной научно-практической конференции, Феодосия, 17 февраля 2022 года // Актуальные проблемы социально-экономического развития общества. — 2022. — С. 46—50. — EDN WYVICW.
6. *Евтодиева Т. Е.*, *Моргина Е. С.* Управление продажами: маркетинговый и логистический аспекты // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. — 2020. — Т. 14, № 1. — С. 161—167. — DOI: 10.14529/em200115. — EDN UGDPHW.
7. *Иванов Н. А.* Территориальный маркетинг в эпоху развития цифрового пространства: особенности, проблемы и перспективы // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2017. — Т. 7, 3А. — С. 119—133.
8. *Коваленко Е. И.* Маркетинговая логистика в цифровой экономике : Сборник научных трудов // Логистика и управление цепями поставок. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2020. — С. 72—77. — EDN TLYNBZ.
9. *Молчанов Н. Н.*, *Дудаков Г. С.* Технологии цифровизации каналов распределения: отношение нового поколения российских покупателей //

Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. — 2021. — Т. 31, вып. 6. — С. 976—984.

10. *Чуранов Е.* Тренды клиентского опыта 2026: что говорят 20000 потребителей в исследованиях Qualtrics. — 2026. — URL: https://www.web-canape.ru/business/trendy-klientskogo-opyta-2026-chto-govoryat-20-000-potrebitelej-v-issledovanii-qualtrics (дата обр. 28.07.2026).

УДК 338.46 DOI: 10.14451/1.261.73

Оценка возможности участия учреждений СПО в качестве поставщиков на рынке услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций

© 2026 **Васина Елена Вячеславовна**
Директор СПб ГБПОУ Петровский колледж, доктор экономических наук. Петровский колледж, Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: director@petrocollege.ru

© 2026 **Фаленков Денис Александрович**
Соискатель кафедры экономики и управления в сфере услуг. Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия.
E-mail: falenkov-denis@mail.ru

Ключевые слова: человеческий капитал, услуги по повышению уровня человеческого капитала, оценка эффективности, экономика сферы услуг.

В статье определены и охарактеризованы основные преимущества деятельности учреждений СПО на рынке услуг, связанных с развитием человеческого капитала организаций, в том числе обеспечение роста практико-ориентированности образовательного процесса, возможность формирования долгосрочного взаимодействия с выпускниками учреждения, получение дополнительных финансовых доходов как поставщика услуг, положительное влияние на спрос со стороны потенциальных абитуриентов, расширение возможностей карьерного роста ППС учреждения и т. д. На основе проведенного исследования предложено понятие модели организации оказания услуг по повышению уровня человеческого капитала при участии учреждений СПО как поставщика данных услуг.

Высокие темпы развития ресурсного обеспечения учреждений СПО также можно обозначить в качестве значимого условия, которое позволяет им выступать в качестве основного поставщика услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций, в которых весьма значима роль персонала рабочих профессий.

Развитие ресурсного обеспечения учреждений СПО, как отмечает ряд авторов [1; 3; 5; 7; 9–11] происходит по совершенно различным направлениям, в том числе:

- модернизация технологической инфраструктуры, повышение уровня ее соответствия современным отечественным аналогам, используемым в технологических процессах, что особенно актуально для технологических и инженерных направлений подготовки обучающихся,

- повышение уровня безопасности обучающихся при прохождении практической подготовки, проведении демонстрационных экзаменов, участии в профессиональных соревнованиях и т. д.,
- обновление кадрового состава учреждений СПО, привлечение внешних совместителей из числа возможных работодателей, повышение квалификации штатного состава педагогических работников,
- активное внедрение цифровых технологий как для организации образовательного процесса, так и для управления учреждениями СПО.

С учетом сказанного выше и позиции ряда авторов [2; 4; 6; 8] ниже представлены основные преимущества, недостатки и риски участия учреждений СПО в качестве поставщиков на рынке услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций.

Не вызывает сомнения высокий уровень преимуществ различного характера для учреждений СПО в случае грамотного подхода к организации самого процесса проектирования и оказания услуги, внимания к качеству обслуживания и ориентации на долгосрочный партнерский характер взаимодействия с организацией — потребителем услуг. Негативные последствия для учреждений СПО в большей степени зависят от них самих и требуют минимизации основных рисков деятельности в качестве поставщиков услуг.

Таким образом, участие учреждений СПО в качестве поставщиков на рынке услуг по повышению уровня человеческого капитала позволит не только сохранить высокий уровень занятости выпускников, но и создать условия, которые способствовали бы тому, что будущая профессиональная деятельность и место работы максимально соответствовали полученной квалификации и формировали основу для развития профессионального капитала конкретного работника организации — выпускника учреждения СПО.

Участие учреждений СПО в качестве поставщиков на рынке услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций (авторские разработки):

1. Преимущества от участия.
   - обеспечение роста практико -ориентированности образовательного процесса,
   - возможность формирования долгосрочного взаимодействия с выпускниками учреждения,
   - получение дополнительных финансовых доходов как поставщика услуг,
   - рост уровня цифровизации,
   - повышение имиджа и деловой репутации в условиях конкуренции на внутреннем рынке,
   - положительное влияние на спрос со стороны потенциальных абитуриентов,
   - расширение возможностей для карьерного роста ППС учреждения.
2. Негативные последствия от участия.
   - ухудшение взаимодействия с выпускниками при условии низкого уровня качества оказываемых услуг,
   - снижение уровня финансовой устойчивости учреждения СПО,
   - наличие негативных отзывов о деятельности учреждения СПО как поставщика услуг,
   - ухудшение отношений с предприятиями-работодателями, которые являются конкурентами с организацией, для которой учреждение СПО выступает в качестве поставщика услуг,
   - неравномерное распределение ресурсного обеспечения учреждения СПО.
3. Основные риски участия в качестве поставщика услуг.
   - финансовые риски как несоответствие уровня получаемых доходов сумме затрат, связанных с оказанием услуги,
   - риски, связанные с нехваткой ресурсного обеспечения для оказания услуг,
   - риски, связанные с потенциальным ухудшением качества предоставляемых образовательных услуг в рамках основной деятельности,
   - риски, связанные с недостаточной компетентностью ППС и привлеченных экспертов,

- инвестиционные риски, связанные с осуществлением нерациональных инвестиционных вложений, например, в развитие цифровой среды или инфраструктуры проекта,
- риски, связанные с возникновением форс-мажорных обстоятельств и чрезвычайных ситуаций.

Учитывая проведенные сравнения и возможные риски, можно говорить о высоком потенциале учреждений СПО в качестве поставщиков услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций в России. Однако далеко не все учреждения СПО в стране обладают одинаковыми возможностями и ресурсным обеспечением для предоставления подобного рода услуг. В связи с этим возникает вопрос о том, какие именно учреждения СПО и каким образом могут осуществлять деятельность в качестве поставщика услуг.

Вместе с тем необходимо отметить, что независимо от того, осуществляется ли выбор учреждения СПО в качестве поставщика услуг или процесс взаимодействия происходит в рамках уже существующих партнёрских связей между соответствующим образовательным учреждением и организацией реального сектора экономики, можно говорить о том, что организационный процесс оказания услуг по повышению уровня человеческого капитала может подразумевать использование нескольких типовых моделей.

Под *моделью организации оказания услуг по повышению уровня человеческого капитала* следует понимать возможные типовые варианты комбинации определённого количества участников и их организационно-экономических особенностей как со стороны поставщиков, так и со стороны потребителей услуг, которые определяют процесс оказания услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций. При моделировании с учетом сказанного ранее в статье в качестве одного из принципиальных поставщиков услуг рассматриваются учреждения СПО.

Подразумевается, что каждая модель организации оказания услуг по повышению уровня человеческого капитала должна иметь свой собственный организационно-экономический механизм, формируемый в обязательном порядке при участии учреждений СПО.

В связи с этим необходимо детально проанализировать и выделить основные типовые модели организации оказания услуг по повышению уровня человеческого капитала с участием СПО как ключевого поставщика данных услуг.

Основным параметром, который значительно отличает предложенные модели, следует признать количество участников, задействованных в процессе оказания услуги. Чем больше участников моделей, тем сложнее представляется процесс регулирования рынка услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций.

Кроме того, следует отметить, что чем больше опыт учреждений СПО в оказании услуг подобного рода, тем вероятнее модель будет иметь многосторонний характер. В связи с этим переход от классической модели «одно учреждение СПО — одна организация» в процессе оказания услуг может рассматриваться как одно из ключевых направлений стратегического развития учреждений СПО на рынке услуг по повышению уровня человеческого капитала организаций.

Несмотря на существенные отличия потенциальных моделей, можно выделить несколько ключевых признаков, по которым данные модели будут идентичны, в том числе:

1. Использование любой из предложенных нами моделей подразумевает обеспечение необходимого уровня социально-экономической эффективности как для поставщика услуг, так и для организации-потребителя. Как уже упоминалось ранее, эффективность оказания услуг будет рассматриваться как с точки зрения роста уровня показателей, связанных с человеческим капиталом потребителя, так и в контексте тех социальных и экономических преимуществ, которые будут получать учреждения СПО от участия на рынке услуг

по повышению уровня человеческого капитала организаций.
2. Любая из моделей ориентирована на весь комплекс услуг, связанных с повышением уровня человеческого капитала организаций, а не только на образовательные услуги или консалтинг, как это происходит в настоящее время.
3. Реализация моделей учитывает принцип близкого территориального размещения участников процесса оказания услуг, то есть все участники процесса оказания услуг на рынке находятся на одной территории в рамках, применительно к российской практике, одного субъекта РФ.

Вместе с тем с точки зрения современных возможностей использования цифровых технологий, данный принцип может быть скорректирован в случае, если рост эффективности процесса оказания услуг не будет зависеть от территориального единства поставщика и потребителя услуг.

Библиографический список

1. *Гавриш П. Т.*, *Арнаут М. Н.* Человеческие ресурсы в системе СПО: определение, классификация и особенности управления // Вестник Академии знаний. — 2024. — 5(64). — С. 547—552.
2. *Зоткина Н. С.*, *Гусарова М. С.*, *Копытова А. В.* Человеческий капитал как ведущий фактор развития компании. — Чебоксары : Среда, 2021. — 164 с.
3. *Клячко Т. Л.* Национальный проект «Образование»: преимущества и риски. — 2019. — С. 49—51.
4. *Корнеевец И. В.* Человеческий капитал: проблемы формирования, накопления и использования. — Минск : Белорусский государственный экономический университет, 2008. — 223 с.
5. *Кошелев А. А.* Электронно-образовательные ресурсы для высшего образования и учреждений СПО // Тенденции развития науки и образования. — 2024. — № 107—3. — С. 59—61.
6. *Мазина О. Н.* К вопросу о профессиональной ориентации в учреждении СПО // Теория и практика современной науки. — 2023. — 1(91). — С. 236—239.
7. *Мельник Э. С.* Цифровые ресурсы в образовательном учреждении системы СПО : Сборник научных трудов // Информационно-ресурсное обеспечение образовательного процесса в средней и высшей школе: проблемы и перспективы. — Саратов : Саратовский источник, 2025. — С. 320—323.
8. *Раджабова И. Р.*, *Абдулаева М. Р.* Человеческий капитал и роль финансов домохозяйств в его воспроизводстве // Вестник университета (Российско-Таджикский (Славянский) университет). — 2024. — 2(84). — С. 25—37.
9. Совершенствование качества среднего профессионального образования на основании исследования рынка труда / Е. В. Васина [и др.]. — СПб., 2021. — 170 с.
10. Сфера услуг в современной экономике / Е. О. Валеева [и др.]. — СПб : СПбГЭУ, 2016.
11. *Туюшева А. И.*, *Бадыкова Г. И.*, *Зиятдинов А. М.* Особенности применения цифровых моделей во внутрифирменной системе ДПО рабочих и специалистов : материалы // Инновационные машиностроительные технологии, оборудование и. — Казань : Казанский научно-исследовательский институт авиационных технологий, 2017. — С. 138—140.

УДК 332.1 DOI: 10.14451/1.261.77

Оценка пространственного развития региона: методический подход

© 2026 **Хантуева Инесса Олеговна**
Заместитель директора по дополнительному профессиональному образованию, магистр.
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.
E-mail: inessa.olegovna91@mail.ru

Ключевые слова: пространственное развитие, оценка региона, пространственная динамика, институциональные условия.

В статье представлен методический подход к оценке пространственного развития региона, предусматривающий его рассмотрение как процесса изменения характеристик регионального пространства. Актуальность исследования обусловлена необходимостью формирования инструментария, позволяющего учитывать не только достигнутое состояние территории, но и динамику происходящих пространственных изменений, а также институциональные условия их реализации.

Цель исследования заключается в разработке комплексного подхода, обеспечивающего взаимосвязь свойств пространства, сфер регионального развития, динамики количественных параметров и институциональных условий пространственных преобразований.

В основу подхода положено сочетание трех свойств пространства — плотности, размещения и связности — и четырех сфер развития: экономической, социальной, экологической и цифровой. На их основе сформирована матрица, определяющая содержательную структуру оценки и обеспечивающая обоснованный отбор характеризующих ее показателей. Отбор количественных показателей осуществляется с учетом их соответствия исследуемым свойствам пространства, возможности количественного измерения, доступности официальных статистических данных и сопоставимости в динамике. Сформирована двухконтурная система оценки, включающая количественные показатели динамики пространственных характеристик и качественные индикаторы институционального обеспечения развития региона. Качественные индикаторы позволяют учитывать наличие институциональных механизмов пространственного развития отдельно по каждой из рассматриваемых сфер.

Предложен последовательный алгоритм расчета, предусматривающий определение среднегодовых темпов роста, нормирование показателей, формирование частных и сводного количественного индексов, оценку институциональной составляющей, расчет интегрального индекса и последующую интерпретацию полученного результата. Методический подход апробирован на материалах Республики Бурятия за 2021–2025 гг. Полученное значение интегрального индекса составило 0,4942, что позволило отнести регион к стабилизирующейся группе по характеру динамики пространственного развития.

Практическая значимость подхода состоит в возможности выявления сфер, сдерживающих пространственное развитие, проведения межрегиональных сопоставлений и обоснования направлений пространственных преобразований. Предлагаемый принцип оценки не ограничивается

фиксированным перечнем показателей и допускает адаптацию их состава с учетом социально-экономической, территориальной и институциональной специфики исследуемых регионов и целей проводимого анализа.

Введение

Исследование пространственного развития на современном этапе приобретает особую актуальность, что обусловлено усилением межрегиональных взаимодействий и необходимостью учета пространственных факторов при выборе направлений регионального развития. Пространственное развитие представляет собой многокомпонентный процесс, характеризующийся изменением параметров территориальной организации и взаимодействий между отдельными элементами регионального пространства, требующих контроля и фиксации оценки текущего состояния развития региона. Система оценки в данном случае должна учитывать характер размещения экономической, социальной, экологической и цифровой активности, а также степень инфраструктурной оснащенности региона.

В то же время одной из проблем оценки является отсутствие единого представления о его структуре и, как следствие, общепринятого элементного состава, подлежащего оценке. Ряд авторов (С. И. Яковлева, А. Ф. Аскеров, И. В. Бессмертный, А. С. Воронов) определяет структуру пространственного развития региона как набор элементов, не подлежащих измерению, что не позволяет при оценивании использовать предложенную структуру. Так, С. И. Яковлева в качестве элементов структуры пространственного развития выделяет районы, зоны, узлы, центры, коридоры, кластеры, особые территории с определенной специализацией на базе доминирующих ресурсов и на основе диагностики этих структурных составляющих моделировать перспективные пространственные организации региона [10]. А. Ф. Аскеров, И. В. Бессмертный выделяют в структуре пространственного развития только административно-территориальные единицы (государство или регион) [1]. А. С. Воронов, определяя само понятие пространственного развития, описывает в нем структуру как результат различных видов деятельности – организационную, предпринимательскую, финансово-экономическую [2].

Иной подход к структурированию пространства представлен А. Г. Гранбергом. Он косвенно описывает структуру пространственного развития через экономическое пространство, которое определяет следующим образом: «насыщенная территория, вмещающая множество объектов и связей между ними: населенные пункты, промышленные предприятия, хозяйственно освоенные и рекреационные площади, транспортные и инженерные сети и т. д.». В роли критериев оценки качества экономического пространства экономист предлагает выделить такие свойства, как плотность, размещение и связность [3]. Данный подход позволяет рассматривать пространственное развитие не только с позиции изменения отдельных социально-экономических параметров региона, но и через трансформацию характеристик самого пространства.

Различия в трактовке структуры и содержания пространственного развития обуславливают многообразие методических подходов к его оценке. М. Ю. Михайличенко предлагает методику оценки сбалансированного пространственного развития региона, основанную на сопоставлении стандартизированных значений показателей, объединенных в три блока: экономического, социального и экологического развития. Методика направлена на определение степени пропорциональности развития региональных систем и позволяет оценить уровень сбалансированности пространственного развития региона [5]. К. Ю. Проскурнова рассматривает пространственное развитие как процесс и предлагает оценивать его долгосрочной ретроспективе. В основу подхода положена совокупность статистических показателей, характеризующих

состояние регионального пространства, а результаты оценки позволяют выявлять, каким образом пространство используется, а не каков его потенциал [7].

В исследованиях пространственного развития представлены и иные подходы к его количественной оценке. Так, А. Г. Шеломенцев, А. В. Уханова, Е. В. Смиренникова, Л. В. Воронина используют систему показателей с последующим нормированием и агрегированием полученных значений в интегральные индексы [6]. Т. В. Ускова и С. С. Патракова при оценке сбалансированности регионального экономического пространства сочетают методы балльной и интегральной оценки, учитывая в том числе связанность территорий [9]. Л. С. Леонтьева и К. Ю. Проскурнова акцентируют внимание на необходимости исследования пространственного развития как процесса и использования динамических характеристик регионального пространства [4].

Таким образом, существующие методические подходы позволяют оценивать отдельные аспекты пространственного развития, его сбалансированность и динамику. Вместе с тем сохраняется необходимость формирования подхода, обеспечивающего взаимосвязь структурных характеристик регионального пространства, основных сфер его развития, динамики количественных параметров и институциональных условий пространственных преобразований. Включение указанных составляющих в единую систему оценки позволит рассматривать пространственное развитие одновременно с позиции состояния регионального пространства, происходящих в нем изменений и сформированности условий для дальнейшего развития.

Целью исследования является разработка методического подхода к комплексной оценке пространственного развития региона, учитывающего свойства регионального пространства, основные сферы его развития, динамику количественных показателей и институциональных условий пространственных преобразований.

Методология

Методологической основой является представление о пространственном развитии региона как о процессе изменения качественных и количественных характеристик экономической, социальной, экологической и цифровой сфер, направленного на получение синергетического эффекта от взаимодействия территорий. Данное определение предполагает необходимость оценки не только достигнутого состояния отдельных сфер, но и характеристик свойств пространства.

В основу предлагаемого методического подхода положены характеристики экономического пространства, выделенные А. Г. Гранбергом: плотность, размещение и связность. Плотность характеризует степень насыщенности пространства экономической деятельностью, населением, ресурсами в расчете на единицу площади территории; размещение отражает особенности распределения населения и различных видов деятельности в пространстве; связность — интенсивность взаимодействия между отдельными частями и элементами пространства. Использование данных характеристик позволяет рассматривать пространства с позиции изменения его свойств.

В то же время пространственное развитие включает различные сферы жизнедеятельности региона. Нами выделены четыре сферы, которые позволяют комплексно оценить пространственное развитие: экономическая, социальная, экологическая и цифровая. Экономическая сфера отражает территориальную организацию экономической деятельности и обеспеченность его экономической инфраструктурой. Социальная сфера характеризует особенности расселения населения, условия пространственной мобильности и обеспеченность территории социальной инфраструктурой. Экологическая сфера отражает состояние использования природно-ресурсного потенциала территории, а также антропогенную нагрузку на региональное пространство. Выделение цифровой сферы обусловлено возрастающей ролью информационно-коммуникационных технологий в обеспечении

доступности услуг в условиях территориальной удаленности.

Таким образом, методический подход формируется на пересечении двух аналитических измерений: свойств регионального пространства: плотность, размещение и связность и сфер пространственного развития — экономической, социальной, экологической и цифровой.

Такое сочетание позволяет сформировать матрицу оценки пространственного развития региона, в рамках которой каждому свойству соответствуют показатели, характеризующие его проявление в отдельных сферах регионального развития.

Критериями отбора количественных показателей для дальнейшего включения их в состав матрицы являются: содержательное соответствие исследуемым свойствам пространства, возможность количественного измерения, доступность официальных статистических данных и сопоставимость показателей в динамике и межрегиональном разрезе.

Значимость институциональной составляющей пространственного развития подтверждается исследованиями К. Ю. Проскурновой, рассматривающей формальные институты как условия реализации действий субъектов регионального развития и выявляющей их влияние на пространственные процессы [8]. В связи с этим наряду с количественными показателями в предлагаемый методический подход включены качественные параметры, характеризующие институциональные условия пространственного развития. Институциональная составляющая оценивается отдельно по каждой из четырех сфер пространственного развития посредством качественных индикаторов, принимающих бинарное значение: 1 — при наличии соответствующего институционального механизма и 0 — при его отсутствии. В экономической сфере таким показателем является наличие действующих преференциальных режимов развития территории; в социальной — наличие инструментов комплексного пространственного развития населенных пунктов и территорий; в экологической — участие региона в реализации федеральных проектов экологической направленности; в цифровой — наличие специализированного института, обеспечивающего цифровую трансформацию региона.

В результате формируется двухконтурная система показателей, объединяющая количественные характеристики состояния и изменения регионального пространства и качественные институциональные условия его развития (табл. 1).

Результаты

Практическая реализация данного методического подхода предусматривает последовательное преобразование исходных статистических данных и качественных характеристик в показатели по отдельным сферам с последующим формированием интегральной оценки пространственного развития региона. Апробация проводится на примере Республики Бурятия за период 2021–2025 гг. Расчет осуществляется последовательно и включает определение динамики количественных показателей, их нормирование, формирование частных индексов экономической, социальной, экологической и цифровой сфер. Интегральный индекс пространственного развития региона формируется путем агрегирования количественных и качественных составляющих.

Информационную базу исследования составляют официальные статистические данные. В связи с временным лагом публикаций отдельных статистических показателей и отсутствием фактических значений за 2025 год недостающие значения определяются расчетным путем на основе сложившейся динамики за предшествующий период и с использованием экстраполяции линейного тренда:

$$\hat{y}_t = a + bt,$$

где

$\hat{y}_t$ — расчетное значение показателя в период t;

t — временной период;

a, b — параметры линейного тренда.

В частности, на момент проведения расчетов отсутствовали официальные статистические данные о ВРП Республики Бурятия за 2025 г. В связи с этим значение показателя определено на основе линейного тренда, построенного по фактическим данным за 2021–2024 гг. Полученное расчетное значение ВРП Республики Бурятия на 2025 год составило 650 883,6 млн руб.

Таблица 1. Двухконтурная структура пространственного развития региона и система показателей оценки ее элементов.

		Сфера развития			
		Экономический блок	**Социальный блок**	**Экологический блок**	**Цифровой блок**
Количественные показатели / Свойства экономического	**Плотность**	Плотность ВРП, руб./км^2	Плотность населения, чел./км^2	Плотность лесного покрова, %	Доля домохозяйств с ПК (персональный компьютер), %
		Плотность занятых, чел./км^2	Плотность кадрового потенциала социальной сферы, чел/км^2	Освоение минерально-сырьевых ресурсов, млн руб./км^2	Доля населения в возрасте 15 лет и старше, пользующегося мобильным телефон (смартфоном) последние 3 месяца, %
	Размещение	Размещение инвестиционных ресурсов, млн руб./км^2	Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	Пространственное распределение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, тыс. тонн/км^2	Доля домохозяйств с ШПД (широкополосный доступ в интернет), %
	Связность	Плотность автодорог общего пользования с твердым покрытием, км. на 1000 км^2	Пассажирооборот автомобильного транспорта общего пользования, млн пасс./км.	Доля жилой площади с центральной канализацией, %	Доля населения (15–72 лет), Получавшего госуслуги через интернет, %
Качественные индикаторы институционального обеспечения пространственного развития		Наличие федеральных преференциальных режимов развития территории	Наличие механизма комплексного пространственного развития территории	Реализация государственных программ и проектов в области охраны окружающей среды	Наличие специализированного механизма координации и реализации цифровой трансформации региона

Таким образом, расчет интегрального индекса пространственного развития региона (на примере республики Бурятия) осуществляется путем последовательного прохождения девяти этапов.

Этап 1. Формирование системы показателей.

Формируется система количественных и качественных показателей, характеризующих как свойства экономического пространства, так и сферы его функционирования.

Этап 2. Сбор статистических данных.

Формирование базы для динамического анализа предполагает обеспечение сопоставимости показателей по методике расчета, единицам измерения и временному периоду. Поскольку методика предполагает использование динамического ряда, временной интервал составляет пятилетний период с 2021–2025 гг.

Этап 3. Расчет темпов роста показателей.

Рассчитываются среднегодовые темпы роста количественных показателей за исследуемый период (2021–2025 гг.). Использование показателей динамики обусловлено процессным подходом к определению пространственного развития и позволяет учитывать не только состояние, но и направленность изменения характеристик регионального пространства. Среднегодовой темп роста определяется по формуле:

$$\bar{g} = \sqrt[T-1]{\frac{X_T}{X_1}}$$

где

$\bar{g}$ – среднегодовой темп роста

X_T – значение показателя в конечном году,

X_1 - значение в базисном году;

T – количество временных интервалов.

Например, плотность ВРП Республики Бурятия увеличилась с 1,037 млн руб./км^2 в 2021 году до расчетного значения 1,853 млн руб./км^2 в 2025 г. Среднегодовой темп роста в данном случае составляет:

$$\bar{g} = \sqrt[5-1]{\frac{1{,}853}{1{,}037}} = 1{,}1562$$

Аналогичным образом рассчитываются среднегодовые темпы роста всех остальных количественных показателей.

Этап 4. Нормирование показателей.

Поскольку показатели имеют различную интенсивность изменения, процедура нормирования позволяет привести их к единому диапазону от 0 до 1. Нормирование осуществляется отдельно в рамках каждой из четырех сфер пространственного развития, что обеспечивает сопоставимость входящих в соответствующий блок показателей.

Для показателей-стимуляторов применяется формула:

$$I_i = \frac{\bar{g} - \min(\bar{g})}{\max(\bar{g}) - \min(\bar{g})},$$

где

I_i – нормированоезначение i-го показателя,

$\bar{g}$ – среднегодовой темп роста,

$\max(\bar{g})$ – максимальное значение выборки,

$\min(\bar{g})$ – минимальное значение выборки.

Например, нормированное значение показателя плотности ВРП определяется как:

$$I_{ВРП} = \frac{1{,}1562 - 1{,}0035}{1{,}21 - 1{,}0035} = 0{,}7395.$$

Для показателей-дестимуляторов, увеличение которых характеризует отрицательную динамику пространственного развития, используется обратное нормирование:

$$I_i = \frac{\max(\bar{g}) - \bar{g}}{\max(\bar{g}) - \min(\bar{g})}.$$

В предлагаемой системе показателей к дестимуляторам относится показатель пространственного распределения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников. Нормированное значение в этом случае будет рассчитываться:

$$I_{выбросы} = \frac{1{,}2280 - 1{,}0732}{1{,}2280 - 0{,}9973} = 0{,}6561.$$

Таблица 2. Нормированные значения количественных показателей пространственного развития Республики Бурятия.

Показатель	Среднегодовой темп роста	Нормированное значение
Экономический блок		
Плотность ВРП, млн руб./км^2	1,16	0,7
Плотность занятых, чел./км^2	1,00	0,0
Размещение инвестиционных ресурсов, млн руб./км^2	1,21	1,0
Плотность автодорог общего пользования с твердым покрытием, км. на 1000 км^2	1,01	0
Социальный блок		
Плотность населения, чел./км^2	1	0,9
Плотность кадрового потенциала социальной сферы, чел/км^2	0,99	0,1
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	1	1,0
Пассажирооборот автомобильного транспорта общего пользования, млн пасс/км.	0,99	0
Экологический блок		
Плотность лесного покрова, %	1	0
Освоение минерально-сырьевых ресурсов, млн руб./км^2	1,22	1
Пространственное распределение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, тыс.тонн/км^2	1,07	0,7
Доля жилой площади с центральной канализацией, %	1	0,0
Цифровой блок		
Доля домохозяйств с ПК (персональный компьютер), %	0,96	0
Доля населения в возрасте 15 лет и старше, пользующегося мобильным телефон (смартфоном) последние 3 месяца	1,01	0,6
Доля домохозяйств с ШПД (широкополосный доступ в интернет), %	1,02	0,9
Доля населения (15–72 лет), получавшего Госуслуги через интернет, %	1,03	1

Этап 5. Расчет средних индексов по блокам.

На этом этапе нормированные значения агрегируются в рамках каждой сферы пространственного развития путем расчета среднего арифметического:

$$I_j^{quant} = \frac{\sum I_i}{n},$$

где

I_j^{quant} – частный количественный индекс j-й сферы;

I_i – нормированное значение i-го показателя;

n – количество количественных показателей соответствующей сферы.

Для экономической сферы Республики Бурятия:

$$I_{ЭК}^{quant} = \frac{0{,}7395 + 0 + 1 + 0{,}0165}{4} = 0{,}4390.$$

В результате аналогичных расчетов индекс социальной сферы составил 0,4963, экологической – 0,4171, цифровой – 0,6244.

Полученные результаты свидетельствуют о неоднородности динамики отдельных составляющих пространственного развития Республики Бурятия. Наиболее высокое значение получено для цифровой сферы (0,6244), наиболее низкое – для экологической (0,4171). Экономическая и социальная занимают промежуточное

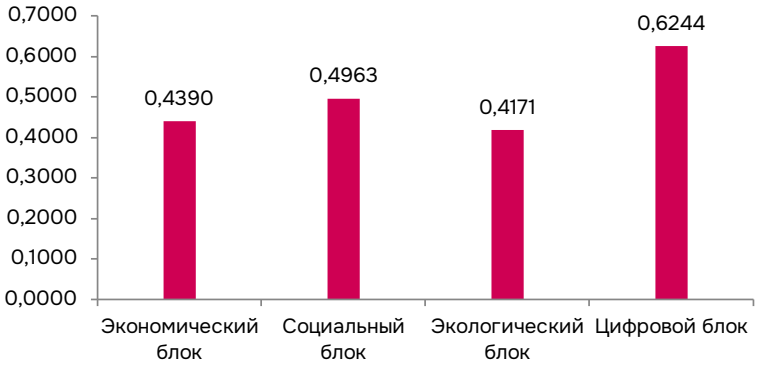


Рис. 1. Сравнительный анализ значений интегральных индексов блоков пространственного развития Республики Бурятия в 2025 году.

положение — 0,4390 и 0,4963 соответственно (рис. 1).

Этап 6: Сводный индекс количественных показателей.

Шестой этап предполагает расчет сводного индекса количественных показателей как среднее арифметическое четырех частных индексов:

$$I_{кол} = \frac{(I_{ЭК} + I_{СОЦ} + I_{ЭКОЛ} + I_{ЦИФ})}{4}.$$

Для Республики Бурятия:

$$I_{кол} = \frac{(0{,}4390 + 0{,}4963 + 0{,}4171 + 0{,}6244)}{4} = 0{,}4942.$$

Этап 7. Расчет качественного индикатора.

На седьмом этапе в оценку включается качественный контур, характеризующий институциональное обеспечение пространственного развития. Качественный коэффициент выполняет корректирующую функцию. Он позволяет учитывать институциональную среду, которую не отражает статистика.

Каждый из четырех качественных индикаторов соответствующей сферы развития пространственной экономики принимает значение 1 при наличии институционального механизма и 0 при его отсутствии. В связи с равнозначностью четырех сфер вес каждого качественного индикатора составляет 0,25:

$$I_{кач} = \sum_{i=1}^{n} q_i \times w_i$$

где

$I_{кач}$ — итоговая оценка,

q_i — значение i-го качественного индикатора: 1 — наличие, 0 — отсутствие;

w_i — весовой коэффициент i-го индикатор;

n — количество качественных индикаторов

Для 4 индикаторов с равными весами:

$$I_{кач} = 0{,}25 \cdot w_{эк} + 0{,}25 \cdot w_{соц} + 0{,}25 \cdot w_{экол} + 0{,}25 \cdot w_{циф},$$

где $w_{эк}$, $w_{соц}$, $w_{экол}$, $w_{циф}$ — значения качественных индикаторов экономической, социальной, экологической и цифровой сфер соответственно.

В Республике Бурятия установлено наличие соответствующих институциональных механизмов во всех четырех сферах пространственного развития. Следовательно:

$$I_{кач} = 0{,}25 \cdot 1 + 0{,}25 \cdot 1 + 0{,}25 \cdot 1 + 0{,}25 \cdot 1 = 1.$$

Этап 8: Расчет интегрального индекса пространственного развития региона.

$$I_{ПР} = I_{кол} \cdot I_{кач},$$

где

$I_{ПР}$ – интегральный индекс пространственного развития региона;

$I_{кол}$ – сводный индекс количественных показателей;

$I_{кач}$ – сводный индекс качественных показателей.

Для Республики Бурятия:

$$I_{ПР} = 0{,}4942 \cdot 1 = 0{,}4942.$$

Таблица 3. Показатели среднего индекса по блокам, индикаторов институционального обеспечения пространственного развития, интегрального показателя пространственного развития Республики Бурятия в 2025 году.

	Интегральный индекс блока	
	Количественный	Качественный
Экономический блок	0,4390	1
Социальный блок	0,4963	1
Экологический блок	0,4171	1
Цифровой блок	0,6244	1
Интегральный показатель пространственного развития Республики Бурятия в 2025 году	0,4942	

Этап 9: Ранжирование регионов.

Градация позволяет сопоставить территории и выявлять дифференциацию пространственных процессов. На основе значения интегрального индекса регионы распределяются по группам в зависимости от скорости развития:

- стагнирующая – [0; 0,33] – характеризуется низкой интенсивностью положительных изменений либо преобладанием отрицательной динамики оцениваемых компонентов;
- стабилизирующаяся – [0, 34; 0,66] – характеризуется разнонаправленной динамикой при наличии сформированных предпосылок дальнейшего пространственного развития;
- прогрессивная – [0,67; 1] – характеризуется преобладанием положительной динамики оцениваемых компонентов и благоприятными институциональными условиями дальнейшего развития.

Таким образом, по результатам апробации разработанного методического подхода интегральный индекс пространственного развития Республики Бурятия в 2025 году составил 0,4942, что позволяет отнести ее к стабилизирующейся группе по характеру динамики пространственного развития. Регионы, отнесенные к этой группе, характеризуются тем, что имеют положительные результаты по отдельным направлениям развития, однако сохраняются диспропорции, требующие организационного сопровождения и адресных управленческих решений, направленных на раскрытие пространственного потенциала территории.

Заключение

Полученные результаты могут использоваться органами регионального управления для выявления сфер, сдерживающих пространственное развитие, обоснования приоритетных направлений пространственных преобразований и проведения межрегиональных сопоставлений. Данный методический подход позволяет комплексно оценивать пространственное развитие региона за счет сочетания количественных показателей, характеризующих изменение свойств регионального пространства, и качественных индикаторов, отражающих институциональные условия его развития. В отличие от оценки достигнутого уровня социально-экономического состояния территории, использование динамики показателей позволяет рассматривать

пространственное развитие как процесс и выявлять направленность изменений экономической, социальной, экологической и цифровой сфер. Предложенный подход определяет общий принцип построения оценки, при этом состав количественных и качественных показателей может быть адаптирован с учетом специфики исследуемых регионов и целей оценки, в том числе для проведения межрегиональных сопоставлений и ранжирования территорий.

Библиографический список

1. *Аскеров А. Ф.*, *Бессмертный И. В.* Сущность пространственного развития территории: подходы к определению // Московский экономический журнал. — 2022. — № 6. — С. 565—576.
2. *Воронов А. С.* Пространственный подход в развитии социально-экономических систем регионов // Государственное управление. Электронный вестник. — 2019. — № 75. — С. 249—267.
3. *Гранберг А. Г.* Основы региональной экономики : учебник для вузов. — М : ГУ ВШЭ, 2004. — 495 с.
4. *Леонтьева Л. С.*, *Проскурнова К. Ю.* Оценка пространственного развития Волжских регионов // Государственное управление. Электронный вестник. — 2023. — № 99. — С. 106—114. — DOI: 10.24412/2070-1381-2023-99-106-114.
5. *Михайличенко М. Ю.* Методика оценки сбалансированного пространственного развития региона // Экономика.Информатика. — 2024. — Т. 51, № 2. — С. 296—308.
6. Оценка пространственного развития регионов Арктической зоны Российской Федерации / А. Г. Шеломенцев [и др.] // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. — 2018. — 4 (56).
7. *Проскурнова К. Ю.* Инструменты оценки пространственного развития регионов // Вестник Московского университета. Серия 21. Управление (государство и общество). — 2024. — Т. 21, № 1. — С. 121—138. — DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-1-121-138.
8. *Проскурнова К. Ю.* Специфика институциональных ловушек пространственного развития на региональном уровне // Проблемы современной экономики. — 2024. — 3 (91). — С. 106—111.
9. *Ускова Т. В.*, *Патракова С. С.* Сбалансированность регионального экономического пространства по линии «город — село» // Проблемы прогнозирования. — 2024. — № 1.
10. *Яковлева С. И.* Модели пространственного развития регионов России: методическое обеспечение процесса стратегического планирования : Материалы XX Национальной научной конференции с международным участием «Модернизация России: приоритеты, проблемы, решения» // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 16. — М. : РАН. ИНИОН, 2021. — С. 1135—1138.

УДК 33 DOI: 10.14451/1.261.87

Особенности перехода предприятий лесной промышленности к стратегическому управлению цифровой трансформацией

© 2026 **Иванова Ирина Петровна**
Преподаватель кафедры Бизнес-информатика. Санкт-Петербургский филиал Финансового Университета при Правительстве РФ, Санкт-Петербург.
E-mail: stepanova-irina@inbox.ru

Ключевые слова: цифровая трансформация, стратегическое управление, конкурентоспособность, эффективность, бизнес-процессы, цифровые технологии.

В статье раскрыта тема особенностей перехода предприятий ЛПК к стратегическому управлению цифровой трансформацией в условиях существенных изменений с точки зрения менеджмента. При этом проведен ряд исследований по основным характерным особенностям (проблемам и барьерам), сопутствующим внедрению стратегического управления цифровой трансформацией в ЛПК.

Лесной комплекс — это стратегически важная отрасль экономики Российской Федерации, разделенная на два вида деятельности: лесную промышленность и лесное хозяйство [6; 7].

Лесная промышленность объединяет предприятия лесозаготовительной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и лесохимической деятельности, производящие готовую продукцию из лесных ресурсов [6; 7].

Лесное хозяйство — это отрасль, выполняющая лесохозяйственные работы, связанные с воспроизводством лесов, охраной их от пожаров, защитой от вредителей и болезней, а также ведет учет лесного фонда и контроль за лесопользованием [6; 7].

Проводимые исследования на предприятиях лесного комплекса в области внедрения ИТ-технологий показывают ряд системных сдерживающих барьеров как в лесной промышленности, так и лесном хозяйстве. К таким барьерам относятся недостаточный уровень автоматизации и цифровизации (многие предприятия находятся на стартовом этапе), неоднородность информационных систем и отсутствие единой базы данных, высокие инвестиционные затраты и длительность окупаемости, кадровый дефицит профильных ИТ-специалистов и менеджеров, несовершенство нормативно-правовой базы, а также отсутствие четкой стратегии управления цифровой трансформацией.

Все это делает невозможным внедрение сложных цифровых решений (искусственный интеллект, цифровые двойники), затрудняет интеграцию новых ИТ-решений и автоматизацию процессов. Что касается кадрового дефицита ИТ-специалистов, то, по оценкам экспертов, к 2030 году он может составить порядка 10% (около 800 тыс. человек) и затормозит развитие цифровых проектов.

Особо следует отметить, что немаловажным сдерживающим фактором в настоящее время выступает несовершенство нормативно-правовой базы, сложности интеграции с государственными системами (ФГИС ЛК) и недостаточность эффективных мер государственной поддержки отечественных ИТ-разработок. Также на пути развития цифровой трансформации преградой стоит ряд отраслевых и общеэкономических факторов, влияющих на кризисную финансовую ситуацию, в которой оказалась в настоящее время лесная промышленность. В 2022 году мировой рынок лесопродукции претерпел существенные изменения из-за введенных европейскими странами санкций против России, что отразилось на бизнесе ЛПК и привело к переориентации логистической системы на азиатские и ближневосточные рынки. Для переориентации на эти рынки лесопромышленникам требуется время и вложение инвестиций для перехода на новые стандарты. До настоящего времени, несмотря на бурное развитие импортозамещения, остаётся зависимость от импортных запчастей, что повышает риски простоев и снижает выпуск продукции.

Экономические проблемы усугубляются и тем, что большинство деревообрабатывающих мощностей ЛПК эксплуатируются десятилетиями и в итоге приводят к их производственному износу, снижению эффективности производства, росту энергопотребления, увеличению аварийности. Старое оборудование не позволяет выпускать продукцию с высокой добавленной стоимостью, а низкая рентабельность препятствует модернизации, создавая замкнутый круг: износ — снижение прибыли — невозможность обновления.

В отставании развития лесопромышленной отрасли в России большую роль играют нелегальные вырубки. Незаконная заготовка древесины наносит серьезный ущерб экологии, подрывает репутацию легальных лесопромышленников, осложняет выход на международные рынки, на которых усиливаются требования к прозрачности происхождения лесной древесины.

Развитие цифровых технологий и переход лесной отрасли к цифровой экономике являются для государственной политики Российской Федерации стратегическими задачами, для решения которых ученые проводят исследования как по модернизации технологического потенциала ЛПК, так и по совершенствованию лесоуправления при переходе от традиционно-ресурсной системы планирования к стратегической.

Исследования лесного сектора экономики показывают важную особенность того, что цифровая трансформация предприятий ЛПК, повышение их конкурентоспособности, укрепление позиций на мировом рынке напрямую зависят от внедрения цифровых технологий в бизнес-процессы на основе комплексных реформ в системе стратегического управления лесами России.

Неэффективная на сегодняшний день модель лесоуправления, устаревшая нормативно-правовая база, сложность административных процедур влияют на полноценное развитие государственно-частного партнерства в сфере использования лесов, требующего совершенствования законодательства, уточнение прав арендаторов на строительство дорог, актуализации правил лесовосстановления и др.

Механизм наделения участников лесных отношений государственными функциями и услугами на законодательном уровне представлен в таблице 1 в виде матрицы, состоящей из 16 возможных решений формирования системы государственного лесоуправления [5].

Матрица демонстрирует возможное принятие решений по системе управления лесами РФ. Например, решение 1 означает исполнение законодательно-нормативных функций федеральным органом государственной власти, решение 2 — исполнение данных функций органом государственной власти субъекта Российской Федерации, решение 10 означает исполнение надзорных (контрольных) функций органом государственной власти субъекта Российской Федерации [5].

Таблица 1. Матрица системы управлению лесами РФ [5].

Государственные функции и услуги		Участники лесных отношений			
		Федеральные органы государственной власти	Органы государственной власти субъектов РФ	Органы муниципального самоуправления	Частный бизнес
Государственные функции	Законодательно-нормативные	1	2	3	4
	Распорядительные	5	6	7	8
	Надзорные (контрольные)	9	10	11	12
Государственные услуги		13	14	15	16

Из предлагаемых матрицей 16 решений по управлению лесами РФ большинство из них несостоятельны, как, например, исполнение частным бизнесом законодательно-нормативных функций (см. решение 4).

Данная матрица системы управления лесами составлена в соответствии с Лесным кодексом от 04.12.2006 № 200-ФЗ (в ред. от 26.12.2024) и показывает несоблюдение как минимум двух основополагающих принципов лесоуправления, так как объединяет государственные и хозяйственные функции, с одной стороны, и государственный контроль с принятием распорядительных решений — с другой [5].

Заложником такой системы становится бизнес предприятий ЛПК в сфере использования лесов: оба партнера (государство и частный бизнес) при аренде лесов находятся под единоначалием органа управления [5].

После вступления в силу федерального закона от 10.03.2012 № 27-ФЗ лесохозяйственные работы в лесах выполняют бюджетные учреждения субъектов РФ, деятельность которых нельзя признать эффективной в силу ограниченности выделяемых им бюджетных средств и отсутствия доступа к кредитным ресурсам и к использованию лесов для заготовки древесины в спелых насаждениях [5]. В результате эти учреждения не могут конкурировать с предприятиями частного бизнеса, работающими в системе арендных отношений при значительно большей возможности привлечения инвестиций, доступа к банковским кредитам и рыночного ценообразования на продукцию [5].

В этом видится необходимость законодательных изменений в условиях перехода к интенсивной модели использования лесов и внедрения стратегического управления цифровой трансформацией в лесном комплексе, как одного из ключевых направлений государственной политики, направленной на модернизацию и повышение эффективности отрасли.

Этот процессный переход требует смены парадигмы: от точечного внедрения отдельных программных продуктов до построения единой цифровой экосистемы, интегрированной в общую бизнес-стратегию компаний ЛПК.

Общий стратегический подход позволяет превратить цифровые технологии из набора разрозненных инструментов в мощный рычаг повышения производительности труда, оптимизации затрат и создания новых источников дохода, что в конечном итоге обеспечивает переход от сырьевой модели к модели высокотехнологичного и конкурентоспособного бизнеса.

Необходимость перехода предприятий ЛПК к стратегическому управлению цифровой трансформацией заключается в том, что является единственным способом обеспечить их выживание и рост в современной экономике. Это переход от реактивного управления к проактивному, от решения локальных задач к построению единой, прозрачной и управляемой бизнес-системы.

В таблице 2 представлена матрица, показывающая, как основные характерные особенности предприятий ЛПК диктуют необходимость перехода предприятий ЛПК на стратегическое управление цифровой трансформацией, используя инновационные подходы для решения актуальных проблем и создания устойчивой базы на долгосрочную перспективу своего развития в условиях цифровой экономики.

Матрица демонстрирует, что инновационные подходы стратегического управления цифровой трансформацией в ЛПК — это не просто выбор новых инструментов, а системная адаптация бизнес-моделей под фундаментальные ограничения и возможности отрасли. Длинный инвестиционный и биологические циклы делают невозможным реактивное управление: они требуют проактивного, научно обоснованного стратегического планирования, интегрированного с цифровыми технологиями мониторинга.

Стратегическое управление цифровой трансформацией переходит от статичной модели «освоение ресурсов» к динамической модели «управление активами», где ключевым фактором успеха становится способность компании встраивать свои операционные процессы в общую государственную систему координат, отвечающую политико-экономическим приоритетам и требованиям устойчивого развития.

Переход предприятий ЛПК на стратегическое управление цифровой трансформацией является амбициозной задачей, решение которой во многом зависит от совершенствования государственными органами власти нормативно-правовой базы в сфере лесных отношений.

Государство играет ключевую роль в запуске цифровой трансформации через стратегические документы и создание государственных информационных систем. Однако директивные методы работают преимущественно на госпредприятиях, в то время как частный бизнес самостоятельно определяет целесообразность инвестиций в ИТ. Кроме того, управление лесами требует поиска компромисса между экономическими, социальными и экологическими целями, что усложняет принятие быстрых технологических решений.

Таблица 2. Матрица решений основных проблем ЛПК в условиях цифровой трансформации.

Актуальные проблемы / Инновационные подходы стратегического управления	От ресурсного планирования к экосистемному управлению	Переход от экстенсивной заготовки к глубокой переработке	Цифровая трансформация цепочек создания стоимости	Адаптивное сценарное планирование	Интеграция ESG-повестки в ядро стратегии	Политико-экономический прагматизм
Высокая капиталоемкость и длинный инвестиционный цикл	Критически важна. Ошибочные инвестиции могут не окупиться за жизненный цикл проекта. Требует тщательного анализа состояния лесного фонда.	Необходима для обеспечения рентабельности долгосрочных инвестиций. Высокие пределы дают большую устойчивость к рыночным колебаниям.	Позволяет точнее оценивать риски и эффективность проектов еще на стадии проектирования, оптимизируя капитальные затраты бизнеса.	Является основой для принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности. Помогает выбрать наиболее устойчивую модель.	Становится условием доступа к дешевым длинным деньгам (гранты, льготные кредиты).	Определяет географию и структуру инвестиций, защищая их от санкционных рисков.
Длительный биологический цикл воспроизводства ресурса	Прямой драйвер. Нельзя планировать заготовку без учета времени роста дерева. Управление становится цикличным.	Позволяет сглаживать волатильность поставок сырья за счет создания запасов готовой с более длительным сроком хране-ния/реализации.	Обеспечивает точный учет баланса «приход-расход» ресурса, мониторинг лесо-восстановления и предотвращение нелегальных рубок.	Позволяет моделировать влияние климатических изменений на рост леса и корректировать планы освоения расчетной лесосеки.	Основа для реализации климатических проектов (углеродные единицы) и подтверждения легальности происхождения сырья.	Направляет усилия на использование низкокачественной древесины и отходов для переработки, снижая нагрузку на первичный ресурс.
Сырьевой характер и низкая добавленная стоимость	Менее релевантна напрямую, но обеспечивает базу для перехода к более сложным моделям.	Ключевой стимул. Единственный способ уйти от статуса price-taker и повысить рентабельность бизнеса.	Инструмент для выхода на новые рынки (трейдинговые платформы) и повышения эффективности продаж.	Используется для хеджирования ценовых рисков на сырьевых биржах через финансовые инструменты.	Способ дифференциации продукта и бренда на мировом рынке («зеленый» продукт).	Главный вектор для выживания и роста в условиях закрытия премиальных внешних рынков.

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Матрица решений основных проблем ЛПК в условиях цифровой трансформации. (Продолжение таблицы)

Актуальные проблемы / Инновационные подходы стратегического управления	От ресурсного планирования к экосистемному управлению	Переход от экстенсивной заготовки к глубокой переработке	Цифровая трансформация цепочек создания стоимости	Адаптивное сценарное планирование	Интеграция ESG-повестки в ядро стратегии	Политико-экономический прагматизм
Географическая рассредоточенность и инфраструктурная зависимость	Требует зонирования лесного фонда и создания локальных центров переработки для снижения транспортного плеча.	Строительство перерабатывающих мощностей вблизи мест заготовки — ключевое условие экономической целесообразности.	Создание единой цифровой логистической сети для оптимизации маршрутов перевозки сырья и готовой продукции.	Моделирование логистических издержек при различных сценариях (рост тарифов, закрытие границ).	Мониторинг воздействия на окружающую среду вдоль всей транспортной инфраструктуры.	Развитие внутренних транспортных коридоров (Северный морской путь, Восточный полигон РЖД), как часть стратегии.
Роль государственного регулирования	Государство выступает главным архитектором экосистемного подхода, устанавливая нормативы.	Регулирование через запреты на экспорт кругляка и стимулирующие меры для строительства заводов.	Государственные информационные системы (ФГИС ЛК) являются ядром цифровизации и контроля.	Государственная стратегия определяет базовые сценарии развития отрасли, внутри которых действуют компании.	Законодательное закрепление экологических стандартов и отчетности.	Основной инструмент реализации национальных целей развития через отраслевые программы поддержки.

Источник: Составлено автором.

Библиографический список

1. *Джикович Ю. В.*, *Шепелева О. П.*, *Рябикова Т. В.* Организация и управление строительными проектами на предприятиях садово-паркового хозяйства Санкт-Петербурга : монография. — СПб. : Политех-пресс, 2022.
2. *Иванова И. П.*, *Шепелева О. П.* Актуальность перехода лесного комплекса на единую информационную систему учета лесных ресурсов и контроля за их использованием // Экономические науки. — 2025. — 5(245).
3. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году. Государственный доклад. — М. : Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. — 1000 с.
4. Официальный сайт организации Рослесинфорг. — URL: https://roslesinforg.ru.
5. *Петров А.* Федерализм и/или централизация «Как эффективно управлять лесами» // ЛесПромИнформ. — 2019. — 5 (143).
6. Постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234 «О системе управления реализацией национальной программы „Цифровая экономика Российской Федерации“». — URL: http://static.government.ru/.
7. Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2018 № 1989-р «О стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года». — 1989. — URL: http://static.government.ru/.
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». — URL: http://static.government.ru.
9. *A. V. Timofeev A. B. Titov S. M. K.*, *Shepeleva O. P.* Applying Hyperbolic Representations of Radio Frequency Spectra for UAV Classification with the Kolmogorov-Arnold Model: An Efficiency Assessment // ElCon Conference of Young Researchers in Electrical Engineering, Automation & Control Systems (ElCon-EE). — Saint Petersburg, 2026. — P. 186–191. — DOI: 10.1109/ElCon-EE69794.2026.11452722.
10. From data extraction to economic insights: a holistic approach to monetization / data-driven monetization strategies for economic insights / A. Titov [et al.]. — Hershey : IGI Global Scientific Publishing, 2025.

УДК 338.242 DOI: 10.14451/1.261.94

Экономическое содержание и оценка результативности применения иммерсивных технологий в деятельности хозяйствующих субъектов

© 2026 **Крюков Сергей Анатольевич**
Аспирант экономического факультета, руководитель IT-Квантума. Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко, Приднестровская Молдавская Республика, Тирасполь
E-mail: ks2001@inbox.ru

© 2026 **Гребенюк Светлана Анатольевна**
Доцент, кандидат экономических наук, начальник отдела диссертационных советов и подготовки научных кадров. Управление научной деятельности, диссертационных советов и подготовки специалистов высшей квалификации, Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко, Приднестровская Молдавская Республика, Тирасполь.
E-mail: grebenuk2610@gmail.com

Ключевые слова: иммерсивные технологии, цифровая экономика, цифровая трансформация, хозяйствующий субъект, виртуальная реальность, дополненная реальность, экономический результат, иммерсивная экономика.

В статье рассматривается проблема оценки результатов, которые хозяйствующий субъект получает от внедрения иммерсивных технологий. Предлагается начинать такую оценку не с технических характеристик VR- или AR-решения, а с того хозяйственного процесса, который оно меняет. Для этого разработана отраслевая матрица, связывающая XR-инструмент, изменяемый процесс, уровень результата и показатели его измерения. Разграничены технологический, операционный, рыночный, экономический и стратегический уровни. Сформулировано авторское определение иммерсивной экономики и предложены показатели первичной оценки XR-проектов.

Введение

Иммерсивные технологии всё чаще рассматриваются как один из инструментов цифровой трансформации. Однако между внедрением VR или AR и хозяйственным результатом нет автоматической связи. Технология приобретает ценность для организации лишь тогда, когда меняет конкретную операцию: сокращает её продолжительность, помогает избежать ошибок, даёт потребителю больше информации перед покупкой или делает услугу доступной для новой аудитории. Поэтому в центре оценки должен находиться не комплект оборудования и не сам цифровой контент, а процесс, ради которого они создаются.

О масштабе этого направления можно судить по прогнозам рынка. Т. В. Подольская, Д. С. Ушаков и А. Д. Володина указывают, что мировой рынок XR способен вырасти с 64,5 млрд долл. в 2022 г. до 604,3 млрд долл. в 2028 г.; ожидаемый среднегодовой темп роста составляет 43,5 % [8, с. 136]. Для нашей задачи важен не столько сам прогноз, сколько стоящая за ним тенденция: расширяются рынки оборудования, программных платформ и 3D-контента. Вместе с тем быстрый рост отрасли ещё не означает, что любой отдельный XR-проект окажется результативным.

В научной литературе иммерсивные технологии рассматриваются с разных сторон. Одни авторы связывают их с экономикой впечатлений, другие изучают цифровые двойники в инфраструктурных проектах, дополненную реальность в розничной торговле или платформенные модели метавселенных. В музейной сфере А. В. Ломовцева и А. А. Рогожина рассматривают AR- и VR-технологии как средства расширения доступа к экспозициям и усиления интерактивного взаимодействия посетителя с музейными объектами [5, с. 8–10]. Эти работы позволяют понять возможности отдельных инструментов, но вопрос оценки обычно остаётся внутри конкретной сферы применения. В итоге связь между выбранной технологией, изменением хозяйственного процесса и проверяемым результатом прослеживается не всегда.

В связи с этим целью исследования стала разработка концептуального подхода, который выстраивает оценку в последовательности «XR-инструмент — изменяемый процесс — уровень результата — показатель оценки». При работе использовались сравнительный отраслевой анализ, систематизация положений научной литературы и логическое моделирование причинно-следственных связей. Авторский вклад состоит в уточнении содержания иммерсивной экономики, построении отраслевой матрицы применения XR и разделении результатов проекта на технологический, операционный, рыночный, экономический и стратегический уровни.

Иммерсивная экономика как предмет исследования

Термин XR используется как общее обозначение виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Для этих технологий характерно воздействие сразу на несколько каналов восприятия, хотя в массовых решениях по-прежнему преобладают изображение и звук [8, с. 136]. Близким по назначению инструментом выступает цифровой двойник — цифровая копия объекта или процесса, которая применяется для моделирования и оптимизации деятельности [2, с. 55]. Между перечисленными решениями есть технические различия, но в экономическом анализе для нас существенна их общая черта: цифровой объект или информация включаются в выполнение реального либо воспроизведённого процесса.

Отдельное направление сложилось вокруг метавселенных. И. А. Филипова связывает интерес к ним с появлением постоянно действующих виртуальных пространств, в которых человек может работать, отдыхать и получать услуги [10, с. 45]. Р. Г. Мальсагова, М. В. Дугаев и С. А. Ефремова рассматривают блокчейн, криптовалюты, NFT, Web 3.0 и смарт-контракты как инструменты развития и масштабирования таких пространств [6, с. 199]. Для хозяйствующего субъекта здесь представляют интерес вполне конкретные модели дохода: продажа виртуальных товаров, платный доступ к мероприятиям, аренда цифровых площадей, подписка, реклама, создание контента и комиссия за пользовательские сделки.

Д. И. Болотских и соавторы приводят оценку McKinsey, согласно которой потенциальный объём рынка метавселенных к 2030 г. может достичь 5 трлн долл. [1, с. 61]. Эту цифру следует воспринимать осторожно: она характеризует возможный масштаб широкого набора цифровых рынков, а не гарантированный доход их участников. Тем не менее прогноз указывает на рост спроса на 3D-контент, виртуальную архитектуру, сопровождение пользователей и управление цифровыми объектами. Вокруг иммерсивных продуктов складывается не один рынок, а целая цепочка их создания, распространения

и потребления.

Для дальнейшего анализа требуется рабочее определение, связывающее технологию с деятельностью организации. Мы предлагаем понимать иммерсивную экономику как интегрированный сегмент цифровой экономики, в котором технологии управляемого присутствия применяются для совершенствования производственных, управленческих и потребительских процессов, а также для создания виртуальных услуг, цифровых объектов и интерактивных форм взаимодействия. Под управляемым присутствием в данном случае понимается организованное восприятие цифровой среды и взаимодействие с её объектами в соответствии с задачей конкретного хозяйственного процесса. Такая трактовка не сводит XR к сфере развлечений и одновременно задаёт основу для оценки получаемого результата.

От XR-инструмента к изменению хозяйственного процесса

Само наличие VR-гарнитуры, AR-приложения или цифрового двойника ничего не говорит о результативности внедрения. Это хорошо видно на примере промышленного предприятия. Если VR-модель используется только для презентации, её результат оценивается по одним показателям. Если та же модель помогает согласовать проект до начала работ или обучить сотрудника безопасному выполнению операции, набор показателей будет другим: количество переделок, продолжительность простоя, число ошибок, срок подготовки работника и стоимость обучения. Экономическая ценность возникает не внутри устройства, а в изменившемся процессе.

В розничной торговле задача иная. Здесь иммерсивная технология помогает покупателю сопоставить товар со своими ожиданиями ещё до приобретения. О. Н. Миргородская относит к таким решениям виртуальную примерку и интерактивную демонстрацию товара [7, с. 186]. Если покупатель получает более полное представление о будущем использовании вещи, неопределённость выбора снижается. Проверить этот эффект можно по динамике конверсии, возвратов, среднего чека и повторных покупок. А. В. Прохоров, рассматривая AR-маркетинг, обращает внимание и на коммуникационную сторону технологии — взаимодействие между брендом и аудиторией [9, с. 786].

В туризме и культуре объектом преобразования становится не только услуга, но и впечатление от места, события или музейного предмета. С помощью XR можно показать утраченный облик сооружения, раскрыть контекст экспоната, заранее познакомить человека с маршрутом или организовать удалённое посещение. Практический опыт Музея землеведения МГУ показывает, что VR-контент может быть связан с конкретными экспонатами и местами их отбора, формируя для посетителя виртуальный полевой маршрут [3, с. 627]. Перспективность направления подтверждалась включением мультимедийного контента и VR-технологий в федеральный проект «Цифровая культура» [8, с. 138]. Результаты исследования Е. В. Логвиной и Н. В. Кочетковой показывают, что при разработке иммерсивного экскурсионного продукта необходимо учитывать интерес к инновационным форматам и предпочтения потенциальных потребителей [4, с. 62—63] Однако и здесь недостаточно сосчитать число созданных сцен. Для хозяйственной оценки важны платные цифровые посещения, дополнительные продажи, повторные обращения, охват новой аудитории и время взаимодействия с контентом.

Таким образом, отрасли различаются по процессам и показателям, но порядок постановки вопроса остаётся общим. Сначала нужно назвать используемый инструмент, затем — тот участок деятельности, который должен измениться. После этого можно сформулировать ожидаемый результат и выбрать способ его проверки. Соответствующие связи сведены в таблицу 1.

Таблица 1. Матрица связи XR-инструмента, изменяемого процесса и экономического результата.

Сфера	XR-инструмент	Изменяемый процесс	Экономический результат и показатели
Промышленность и инфраструктура	Цифровой двойник; VR-проектирование; AR-инструкции; тренажёры	Проектирование; техническое обслуживание; подготовка персонала	Снижение затрат на переделки, простой и обучение. Показатели: срок цикла; число ошибок; продолжительность простоя; стоимость обучения
Логистика и склад	AR-навигация; визуальные инструкции; поддержка комплектации	Поиск позиции; сбор заказа; освоение операций работником	Снижение трудоёмкости и потерь от ошибок. Показатели: время заказа; доля ошибок; пропускная способность; срок обучения
Розничная торговля	Виртуальная примерка; конфигуратор; AR-консультация	Выбор товара; консультация; проверка соответствия товара потребностям	Рост прибыли через повышение конверсии и снижение возвратов. Показатели: конверсия; возвраты; средний чек; повторные покупки
Туризм и культура	VR-посещение; AR-маршрут; цифровая реконструкция	Получение впечатления; интерпретация объекта; очный и удалённый доступ	Дополнительная прибыль и расширение спроса. Показатели: платные посещения; дополнительные продажи; повторные визиты; охват
Платформенные среды	Виртуальные товары и услуги; смарт-контракты; пользовательский контент	Создание и продажа контента; проведение сделок; взаимодействие участников	Доход от контента и комиссии. Показатели: активные пользователи; удержание; число и объём сделок; расходы платформы

Источник: Составлено автором.

Из таблицы видно, почему технологию нельзя оценивать вне ситуации её применения. Одна и та же VR-модель в проектировании помогает избежать переделок, а виртуальная реконструкция культурного объекта может стать самостоятельной платной услугой. Поэтому создание VR-сцены или AR-приложения следует считать технологическим результатом. Хозяйственный результат появляется позже — когда меняется процесс и это изменение удаётся подтвердить показателями.

Переход от результата процесса к экономической оценке

Результат XR-проекта возникает не одномоментно. Сначала организация получает работающий цифровой продукт. Затем новый инструмент встраивается в операцию или во взаимодействие с потребителем. И только после накопления данных можно говорить об экономии, дополнительной прибыли либо другом хозяйственном последствии. На практике это различие принципиально: завершённая разработка подтверждает выполнение технического задания, но сама по себе ещё не доказывает экономическую результативность.

Не все результаты удаётся сразу выразить в деньгах. Для образовательных, культурных и социальных проектов самостоятельное значение могут иметь доступность услуги, расширение аудитории или сохранение наследия. Мы относим такие последствия к стратегическому уровню. Он не заменяет стоимостную оценку, но позволяет не потерять те результаты, ради которых проект мог быть начат. Последовательность формирования результатов представлена в таблице 2.

Таблица 2. Уровни формирования результатов применения иммерсивных технологий.

Уровень результата	Содержание	Показатели	Экономическая интерпретация
Технологический	Создание и функционирование VR-сцены, AR-приложения или цифрового двойника	Точность модели; стабильность работы; качество визуализации	Необходимое условие внедрения, но ещё не экономический результат
Операционный	Изменение параметров производственной, сервисной или учебной операции	Время операции; число ошибок; простой; продолжительность обучения	Источник сокращения текущих затрат и потерь
Рыночный	Изменение выбора и поведения потребителей	Конверсия; возвраты; платные посещения; средний чек; повторные обращения	Источник дополнительной прибыли и расширения спроса
Экономический	Стоимостное выражение полученных выгод и понесённых расходов	Дополнительная прибыль; экономия затрат; расходы на XR	Основание для расчёта абсолютного результата и рентабельности
Стратегический	Долгосрочные и нестоимостные последствия внедрения	Доступность услуги; охват; сохранение наследия; выход на новые рынки	Дополняет стоимостную оценку при принятии решения

Источник: Составлено автором.

После определения показателей можно перейти к первичной стоимостной оценке. Абсолютный результат XR-проекта за выбранный период предлагается рассчитывать по формуле:

$$R_{XR} = \Delta P_{XR} + \Delta C_{XR} - Z_{XR}, \quad (1)$$

где

R_{XR} – абсолютный результат XR-проекта;

ΔP_{XR} – дополнительная прибыль, полученная за счёт прироста продаж или платных услуг;

ΔC_{XR} – сокращение текущих затрат;

Z_{XR} – расходы на разработку, оборудование, интеграцию и сопровождение, учтённые за тот же период.

В формулу включается именно дополнительная прибыль, а не вся дополнительная выручка. Иначе к результату была бы ошибочно отнесена сумма, необходимая для покрытия переменных затрат.

Абсолютная величина удобна для оценки одного проекта, но плохо подходит для сравнения вариантов с разным объёмом вложений. Проект с большим результатом может одновременно требовать несопоставимо больших расходов. Поэтому наряду с формулой (1) целесообразно рассчитывать рентабельность совокупных расходов на XR-проект:

$$ROI_{XR} = \frac{\Delta P_{XR} + \Delta C_{XR} - Z_{XR}}{Z_{XR}} \times 100\%, \quad (2)$$

где ROI_{XR} – рентабельность совокупных расходов на XR-проект. Если показатель положителен, учтённые за выбранный период выгоды превысили расходы. Нулевое значение означает их равенство, отрицательное – что расходы пока не компенсированы. Слово «пока» здесь существенно. Для проекта с длительным периодом использования отрицательный результат первого года ещё не даёт достаточных оснований для отказа от внедрения.

Формулы (1) и (2) дают первичную недисконтированную оценку. Этого достаточно, когда расчётный период невелик и основные затраты и выгоды возникают примерно одновременно. Если же вложения осуществляются в начале

проекта, а эффект распределён на несколько лет, денежные потоки необходимо разнести по периодам и дисконтировать. Состав расходов, горизонт расчёта и целевые значения показателей в любом случае должны определяться по данным той организации, в которой внедряется XR-решение.

Заключение

Проведённый анализ показал, что экономическое содержание иммерсивной технологии раскрывается через тот процесс, который она меняет. Наличие VR-, AR- или MR-решения ещё не является результатом для хозяйствующего субъекта. Результат возникает тогда, когда технология сокращает затраты или потери, влияет на поведение потребителя, расширяет доступ к услуге либо создаёт новый цифровой продукт.

Исходя из этой логики, иммерсивная экономика определена как сегмент цифровой экономики, связанный с использованием технологий управляемого присутствия в хозяйственных процессах и с созданием виртуальных услуг и цифровых объектов. Разработанная матрица позволяет проследить путь от XR-инструмента до конкретного показателя. Разделение результатов на пять уровней, в свою очередь, не позволяет принять готовую цифровую разработку за доказанный экономический эффект.

Для стоимостной оценки предложено использовать два взаимосвязанных показателя. Абсолютный результат показывает, какую величину получила организация за выбранный период после учёта расходов. ROI позволяет сопоставить эту величину с масштабом вложений. Стратегические результаты вынесены в отдельный блок, поскольку доступность услуги, охват или сохранение наследия не всегда можно корректно перевести в денежную форму.

Предлагаемый подход является концептуальным и предназначен прежде всего для начальной оценки проекта. Для практического расчёта потребуются данные конкретной организации: структура затрат, фактическое изменение процессов, расчётный горизонт и исходные значения показателей. Следующим этапом исследования должна стать апробация матрицы и формул на самостоятельных проектах VR и AR в музейной и туристской деятельности.

Библиографический список

1. *Болотских Д. И.*, *Алтынов Ю. А.*, *Дугаев М. В.* Потенциал использования метавселенных на рынке ценных бумаг // Финансовые рынки и банки. — 2023. — № 10. — С. 61—64.
2. *Куприяновский В. П.*, *Климов А. А.*, *Воропаев Ю. Н.* и др. Цифровые двойники на базе развития технологий BIM, связанные онтологиями, 5G, IoT и смешанной реальностью для использования в инфраструктурных проектах и IFRABIM // International Journal of Open Information Technologies. — 2020. — Т. 8, № 3. — С. 55—74.
3. *Лихачев Р. А.*, *Иванов А. В.*, *Снакин В. В.* Виртуальная реальность — из экспедиции в экспозицию и обратно: опыт Музея землеведения МГУ // Жизнь Земли. — 2025. — Т. 47, № 4. — С. 623—634. — DOI: 10.29003/m4994.0514-7468.2025_47_4/623-634.
4. *Логвина Е. В.*, *Кочеткова Н. В.* Понятие иммерсивной экскурсии как нишевого направления экскурсионной деятельности в России // Учёные записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. География. Геология. — 2025. — Т. 11, № 1. — С. 51—65.
5. *Ломовцева А. В.*, *Рогожина А. А.* Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в деятельности музеев: отечественный и зарубежный опыт // Вестник МАЭ. — 2023. — № 13. — С. 8—10. — DOI: 10.24412/cl-34136-2023-13-8-10.
6. *Мальсагова Р. Г.*, *Дугаев М. В.*, *Ефремова С. А.* Блокчейн, криптовалюта, NFT, Web 3.0 и SMART-контракт как технологии развития и масштабирования метавселенных // Инновации и инвестиции. — 2023. — № 11. — С. 199—207.
7. *Миргородская О. Н.* Маркетинговые решения предприятий розничной торговли на основе использования технологий искусственного интеллекта : материалы II Всероссийской конференции (Орёл, 27 октября 2023 г.) // Предпринимательство, маркетинг и логистика в цифровой экономике. — Орёл : ОГУ имени И. С. Тургенева, 2024. — С. 183—191.
8. *Подольская Т. В.*, *Ушаков Д. С.*, *Володина А. Д.* Иммерсивные технологии в туризме: потенциал и перспективы развития отраслевой экономики

впечатлений // Государственное и муниципальное управление. Учёные записки. — 2024. — № 1. — С. 134—142.
9. *Прохоров А. В.* AR-маркетинг как форма цифровизации коммуникации «бренд — аудитория» // Коммуникативные исследования. — 2023. — Т. 10, № 4. — С. 786—799.
10. *Филипова И. А.* Метавселенные: как их развитие повлияет на работников и работодателей // Ежегодник трудового права. — 2023. — № 13. — С. 45—64.

УДК 332.1:338.24:634 DOI: 10.14451/1.261.101

Совершенствование механизмов государственного стимулирования инновационного развития лесопромышленного комплекса

© 2026 **Кузнецова Эльвира Рудольфовна**
Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры менеджмента, маркетинга и коммерции. Пермский государственный национальный исследовательский университет.
E-mail: Elviratashgrs@mail.ru

© 2026 **Шарипова Елена Владимировна**
Преподаватель кафедры гражданско-правовых дисциплин. Пермский институт ФСИН России.
E-mail: alenka_ladanova@mail.ru

Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, государственное стимулирование, инновационное развитие, региональная экономика, приоритетные инвестиционные проекты, лесопромышленный кластер, налоговые льготы, государственно-частное партнёрство, отраслевая политика.

Показана актуальность государственного стимулирования инноваций в лесопромышленном комплексе при низкой инновационной активности предприятий, а также степень разработанности проблемы. Объект — лесопромышленный комплекс, предмет — механизмы его государственного стимулирования. Обоснованы направления совершенствования инструментов поддержки, имеющие теоретическое и практическое значение.

Лесопромышленный комплекс традиционно рассматривается как отрасль, обладающая значительным ресурсным и экспортным потенциалом в российской экономике. Вместе с тем структура производства продолжает опираться преимущественно на первичную переработку древесины, а продукция с высокой добавленной стоимостью занимает ограниченную долю выпуска, что связано с низкой инновационной активностью предприятий и институциональными ограничениями доступа к лесным ресурсам. Роль государственной политики в стимулировании инновационных процессов отрасли является определяющей, так как капиталоемкость проектов глубокой переработки древесины требует длительных сроков окупаемости [11], тогда как действующая система мер поддержки характеризуется фрагментарностью и недостаточной согласованностью инструментов.

Целью статьи является выявление направлений совершенствования указанных механизмов на основе анализа существующей практики регулирования отрасли.

Вопросы государственного регулирования лесопромышленного комплекса и стимулирования

его инновационного развития получили отражение в работах значительного числа отечественных исследователей. Проблемы функционирования отрасли в изменяющихся институциональных условиях рассмотрены в работе [1], а место российского комплекса в структуре мирового лесного сектора проанализировано в исследовании [7]. В исследовании [2], посвящённом оценке уровня инновационной активности предприятий отрасли, показано её отставание по показателям технологического обновления производства. Разобщённость полномочий различных уровней власти выявлена в работе [5], раскрывающей институциональные и правовые аспекты государственного управления. А также дифференциация условий лесопользования, вызываемая природно-климатическими и инфраструктурными факторами, отмечается в работе [8], где отражено региональное измерение проблемы.

Анализ перехода регионального лесного комплекса к принципам зелёной экономики представлен в работе [4]. Функционирование лесного сектора в условиях членства России во Всемирной торговой организации исследуется в работе [10] с позиции институциональных основ, тогда как проблематика противодействия незаконному обороту древесины проанализирована в исследовании [6]. На примере китайского лесного комплекса, согласно работе [12], раскрыт зарубежный опыт стимулирования отраслевого развития, продемонстрирована результативность комбинации протекционистских внешнеторговых мер и масштабных государственных инвестиций в переработку сырья. А необходимость систематизации нормативно-правовой базы отрасли обосновывается в работе [3], при этом характеристика её современного состояния и перспектив развития даётся в исследовании [9]. Обзор источников показал, что вопросы совершенствования механизмов стимулирования в контексте взаимосвязи нормативно-правовых, финансовых и организационных инструментов остаются недостаточно исследованными, чем обусловлена актуальность настоящей работы.

Методологическую основу исследования формируют положения теории региональной и отраслевой экономики, институциональной теории и концепции кластерного развития промышленных комплексов, применяемые через методы анализа и синтеза, сравнения и систематизации. Так, с позиции институционального подхода, описывающего регулирование как систему формальных правил, уменьшающих трансакционные издержки участников рынка [1], а под механизмом государственного стимулирования инновационного развития лесопромышленного комплекса предлагается понимать совокупность нормативно-правовых, финансово-экономических и организационных инструментов, с помощью которых органы власти оказывают воздействие на инновационную и инвестиционную активность отраслевых предприятий. Но при этом специфика лесопромышленного комплекса как объекта стимулирования определяется в основном государственной формой собственности на лесные ресурсы, размещением значительной доли предприятий в моногородах и на удалённых территориях, а также высокой капиталоёмкостью проектов глубокой переработки древесины, потребностью в долговременной государственной поддержке [9].

Существующая система государственного стимулирования лесопромышленного комплекса включает несколько групп инструментов, отличающихся по характеру воздействия на инновационную активность предприятий. Основные механизмы государственного стимулирования инновационного развития лесопромышленного комплекса России представлены в таблице 1.

Наиболее развитым инструментом остаётся институт приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, предоставляющий инвесторам льготный доступ к лесным участкам в обмен на обязательства по созданию перерабатывающих мощностей, хотя его результативность существенно отличается по регионам в зависимости от развитости инфраструктуры [5]. Финансово-кредитные механизмы снижают стоимость заёмного капитала, но их применение ограничивается бюджетными возможностями

регионов и остаточным принципом финансирования лесного хозяйства [3], а налоговые инструменты формируют стимулы модернизации, недостаточно увязанные с инновационной активностью предприятий.

Таблица 1. Основные механизмы государственного стимулирования инновационного развития лесопромышленного комплекса России.

Группа механизмов	Основные инструменты	Ожидаемый эффект
Нормативно-правовые	Приоритетные инвестпроекты в области освоения лесов, льготная аренда участков	Снижение барьеров доступа к сырьевой базе
Финансово-кредитные	Субсидирование ставок, льготное кредитование, госгарантии	Доступ к долгосрочным инвестиционным ресурсам
Налоговые	Пониженный налог на прибыль, инвестиционный вычет, ускоренная амортизация	Стимулирование модернизации производства
Организационные	Лесопромышленные кластеры, ГЧП, технологические платформы	Инновационная инфраструктура отрасли
Внешнеторговые	Дифференцированные пошлины на необработанную древесину	Рост глубокой переработки и экспорта

Организационно-институциональные механизмы, прежде всего формирование лесопромышленных кластеров, рассматриваются как перспективное направление интеграции науки, образования и производства, способное обеспечить более эффективное использование ресурсного потенциала региона [8], но кластерные инициативы зачастую остаются на уровне организационных документов, не подкреплённых достаточным финансированием совместных проектов. Внешнеторговые инструменты, в частности дифференцированные вывозные пошлины на необработанную древесину, направлены на стимулирование глубокой переработки сырья внутри страны. Зарубежный опыт, в том числе опыт Китая, говорит о результативности сочетания подобных мер с масштабной государственной поддержкой создания перерабатывающих мощностей [12].

Проблемы реализации механизмов государственного стимулирования. Ряд проблем, ограничивающих результативность государственного стимулирования, выявлен в ходе анализа существующей практики, к их числу относится недостаточная координация между федеральным и региональным уровнями управления отраслью [5]. Инвестиционная привлекательность предприятий снижается за счёт сохраняющейся высокой доли незаконного оборота древесины [6], а для удалённых регионов Сибири и Дальнего Востока характерна также неразвитость лесной и лесоперерабатывающей инфраструктуры [8]. Недостаточная связка мер государственной поддержки с показателями фактической инновационной активности предприятий представляет собой значимую проблему, так как предоставление льгот осуществляется преимущественно на основе объёма капитальных вложений, в то время как критерии технологического уровня учитываются в ограниченной степени [2].

Направления совершенствования механизмов государственного стимулирования. На основе проведённого анализа представляется целесообразным выделение нескольких направлений совершенствования механизмов государственного стимулирования. Так, уточнение критериев отнесения инвестиционных проектов к приоритетным составляет первое направление, предполагающее включение показателей технологического уровня и глубины переработки древесины наряду с объёмом капитальных вложений.

Развитие государственно-частного партнёрства применительно к созданию объектов лесной инфраструктуры формирует направление, реализация которого позволит уменьшить инфраструктурные ограничения для инвесторов в удалённых регионах [8]. В качестве самостоятельного направления выделяется усиление координации между институтами развития, отраслевыми объединениями и научно-образовательными организациями в рамках лесопромышленных кластеров, что корреспондирует с накопленным отечественным и зарубежным опытом кластерной интеграции [12]. Совершенствование мониторинга целевого использования льгот, в том числе для снижения доли теневого оборота лесопродукции [6], а также гармонизация налоговых и таможенно-тарифных инструментов могут рассматриваться как перспективные направления. При реализации этих направлений требуется подход, учитывающий региональную специфику отрасли, так как унифицированные меры не всегда принимают во внимание различия в потенциале отдельных территорий [4].

Действующая система государственного стимулирования инновационного развития лесопромышленного комплекса России включает разнообразные нормативно-правовые, финансово-кредитные, налоговые, организационные и внешнеторговые инструменты, однако их применение носит недостаточно скоординированный характер. Совершенствование выделенных механизмов целесообразно осуществлять на основе более тесной увязки предоставляемых преференций с показателями инновационной активности предприятий, развития институтов государственно-частного партнёрства и укрепления межрегиональной координации отраслевой политики. Полученные результаты имеют теоретическое и практическое значение для органов государственной власти, формирующих региональную и отраслевую политику в сфере лесопользования и лесопереработки.

Библиографический список

1. *Блам Ю. Ш.*, *Бабенко Т. И.*, *Машкина Л. В.* Лесной комплекс в изменяющихся институциональных и экономических условиях // Вестник КузГТУ. — 2015. — № 5. — С. 197—205.
2. *Буньковский В. И.*, *Ильичев И. Ю.* Оценка уровня инновационной активности лесной отрасли России // Baikal Research Journal. — 2017. — Т. 8, № 4. — С. 1—10.
3. *Кашин В. И.* Законодательное обеспечение национальной лесной политики России // Лесной вестник / Forestry Bulletin. — 2013. — 4 (96). — С. 10—15.
4. *Князева Г. А.*, *Кирушева Н. Ю.* Переход к «зеленой» экономике на примере инновационного развития регионального лесного комплекса // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. — 2016. — № 2. — С. 119—145.
5. *Колесник В. Г.* Система государственного управления лесным комплексом, текущая ситуация и основные проблемы // Вопросы государственного и муниципального управления. — 2017. — № 1. — С. 129—145.
6. *Косых В. А.* Незаконный оборот леса. Сущность и современное состояние // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. — 2018. — 1 (77). — С. 73—77.
7. Лесопромышленный комплекс России в контексте мирового сектора / Ю. Ш. Блам [и др.] // ЭКО. — 2013. — Т. 43, № 11. — С. 26—44.
8. *Макар С. В.* Региональные особенности лесопользования в условиях реформирования управления лесным фондом // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). — 2009. — № 27. — С. 41—51.
9. *Романов В. В.* Современное состояние и перспективы развития лесопромышленного комплекса // Региональные проблемы преобразования экономики. — 2013. — 2 (36). — С. 37—46.
10. *Сироткина М. Н.* Особенности работы лесопромышленного комплекса РФ в условиях ВТО // Лесной вестник / Forestry Bulletin. — 2014. — Т. 18, 3 (103). — С. 183—187.
11. *Хашир Б. О.*, *Хот К. П.* Концепция стратегии инновационного развития лесного комплекса // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5, Экономика. — 2012. — Вып. 4. — С. 217—229.
12. *Шейнгауз А. С.* Новый феномен восточноазиатской экономики — китайский лесной комплекс (обзор состояния и перспектив) // Пространственная экономика. — 2006. — № 4. — С. 59—80.

УДК 332.14 DOI: 10.14451/1.261.105

Когнитивное моделирование селективной региональной политики с учетом межрегиональных spillover-эффектов для Южного макрорегиона Российской Федерации

© 2026 **Реутов Виктор Евгеньевич**
Доктор экономических наук, профессор, директор Института экономики и управления, заведующий кафедрой маркетинга, торгового и таможенного дела. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Россия.
E-mail: reutovkfu@mail.ru

© 2026 **Ильичева Валерия Романовна**
Ассистент кафедры маркетинга, торгового и таможенного дела Института экономики и управления. Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского, Симферополь, Россия.
E-mail: ilichevavaleria@yandex.ru

Ключевые слова: селективная региональная политика, когнитивная модель, когнитивная карта, spillover-эффект, пространственная эконометрика, матрица пространственных весов, Южный макрорегион, центро-периферийная структура, межрегиональная дифференциация, сценарный анализ.

Предложена концепция когнитивной модели селективной региональной политики, учитывающей spillover-эффекты между субъектами Южного макрорегиона. Обоснована структура когнитивной карты, объединяющей инструменты политики, характеристики регионов и пространственные взаимодействия. Выделены селективные контуры политики и сценарии их сочетаний, ведущие к дивергенции, выравниванию или «ловушке селективности».

Введение

Пространственная организация российской экономики в 2022–2025 гг. вступила в фазу глубокой перестройки. Разворот внешнеторговых потоков в южном и восточном направлениях, реконфигурация транспортно-логистических цепочек и реализация крупных инфраструктурных проектов превратили Юг России из полупериферии национальной экономики в один из ее опорных контуров [8]. Одновременно заметно усилились межрегиональные пространственные связи: автодорожная ось М-4 «Дон» и трасса «Таврида», Крымский мост, портовый комплекс Азово-Черноморского бассейна и международный транспортный коридор «Север — Юг» связали субъекты макрорегиона в плотную сеть

взаимодействий, по которой импульсы роста и шоки быстро передаются от региона к региону. Расчеты пространственной автокорреляции подтверждают, что распределение душевого валового регионального продукта (ВРП) по субъектам Юга России статистически значимо кластеризовано (глобальный индекс Морана $I \approx 0{,}597$ при $p < 0{,}001$), то есть траектория каждого субъекта все теснее связана с состоянием соседей [7; 24].

Оборотная сторона возросшей связанности — повышенная чувствительность периферийных субъектов к внешним шокам. Санкционное давление 2022–2025 гг., закрытие ряда южных аэропортов, переориентация экспортных потоков и колебания мировых сырьевых рынков распределились по территории макрорегиона крайне неравномерно [9; 19]. Крупные диверсифицированные центры адаптировались за счет запаса бюджетной и отраслевой прочности, тогда как периферийные территории, зависящие от одного-двух каналов доходов, приняли на себя непропорционально большую часть негативных эффектов.

Наконец, стандартные меры выравнивания и развития дают в разных точках экономического пространства несопоставимые результаты. Межбюджетные трансферты сглаживают душевые доходы, но не сокращают разрыв в экономическом потенциале [10; 13]; типовые преференциальные режимы работают там, где уже сложился агломерационный и инфраструктурный задел, и почти не работают в глубокой периферии [14]. Оценки, выполненные методами пространственной эконометрики, показывают: игнорирование межрегиональных взаимодействий смещает выводы об эффективности государственных программ, поскольку часть эффекта «утекает» в соседние регионы либо, напротив, заимствуется у них [6; 17].

Таким образом, складывается исследовательская проблема. Традиционные модели обоснования региональной политики, во-первых, абстрагируются от когнитивного аспекта управления: решения принимают органы управления, опирающиеся на собственные, как правило, неэксплицированные и фрагментарные представления о причинно-следственных связях между инструментами и результатами [15; 18]. Во-вторых, такие модели игнорируют системные spillover-эффекты: мера, адресованная одному субъекту, изменяет условия развития соседних территорий. В результате селективные меры поддержки, формально нацеленные на «точки роста», способны не сглаживать, а усиливать межрегиональную дифференциацию.

Объектом исследования выступает Южный макрорегион Российской Федерации, объединяющий восемь субъектов: Республику Адыгея, Республику Калмыкия, Республику Крым, Краснодарский край, Астраханскую, Волгоградскую и Ростовскую области, город федерального значения Севастополь. Предмет исследования — когнитивная модель селективной региональной политики, учитывающая пространственные эффекты распространения. Цель работы — разработать когнитивную модель, позволяющую формализовать влияние конфигурации селективных инструментов региональной политики на траектории социально-экономического развития субъектов Юга России с учетом пространственного перераспределения эффектов (spillover) между соседними территориями. Достижение цели предполагает решение следующих задач: систематизировать типологию межрегиональных spillover-эффектов и инструментарий их измерения; охарактеризовать центро-периферийную структуру Южного макрорегиона по данным официальной статистики 2021–2025 гг.; обосновать состав и структуру когнитивной модели; выделить селективные контуры политики и сформулировать сценарии их сочетания.

Научная новизна исследования состоит, во-первых, в синтезе когнитивной карты региональной политики, отражающей акторов, инструменты и институциональные ограничения, с блоками пространственных взаимодействий между регионами, задаваемыми матрицей пространственных весов W и коэффициентами пространственной авторегрессии; во-вторых, в выделении

и моделировании «селективных контуров» политики и оценке того, как их комбинации перераспределяют эффекты политики внутри Южного макрорегиона. Теоретико-методологическую основу работы образуют когнитивное моделирование региональных социально-экономических систем [5; 18; 27; 30], пространственная эконометрика [25; 26; 28], концепции селективной региональной политики [14–16] и региональных spillover-эффектов [4; 13; 22].

Теоретико-методологические основания исследования

Под региональным spillover-эффектом (эффектом пространственного распространения) в настоящей работе понимается реакция экономики региона на изменения, происходящие в экономике соседнего субъекта и передающиеся через потоки капитала, рабочей силы, товаров, технологий, информации и институциональных практик, а не через прямые административные решения [4; 13]. Для целей когнитивного моделирования существенна типология таких эффектов: от канала возникновения и знака влияния зависит, какими дугами и с какими весами они будут представлены в когнитивной карте.

Типология межрегиональных spillover-эффектов [1; 4; 13; 20; 22; 29]:

1. По каналу возникновения.
   - Инвестиционные. Переток капитала и инвестиционной активности вслед за расширением рынков, цепочек поставок и агломерационных преимуществ соседних территорий [4].
   - Инновационные. Диффузия технологий, знаний и компетенций через научно-производственную кооперацию, мобильность кадров и имитацию успешных решений [20; 22].
   - Инфраструктурные. Изменение транспортной доступности и логистических издержек территорий при создании либо перегрузке объектов инфраструктуры у соседей
   - Институциональные Распространение управленческих и регуляторных практик: инвестиционных стандартов, режимов сопровождения инвесторов [1; 29].
2. По направленности связей.
   - Горизонтальные. Взаимодействие субъектов одного уровня («регион – регион»), включая конкуренцию за инвестиции и трудовые ресурсы.
   - Вертикальные. Передача эффектов вдоль цепочек создания стоимости и уровней управления («федеральный центр – макрорегион – субъект»).
3. По знаку влияния.
   - Положительные. Агломерационные выгоды, расширение рынков сбыта, диффузия роста в прилегающий к ядру пояс.
   - Отрицательные. «Вымывание» ресурсов в пользу ядра (backwash-эффект), перенос шоков вдоль транспортных и производственных осей.

Эмпирические оценки spillover-эффектов в российских условиях неоднозначны. Для одних процессов — цифровизации, научно-технологического развития — межрегиональные взаимовлияния статистически значимы и устойчивы [1; 22]; для инновационного развития в целом косвенные (пространственные) эффекты в ряде спецификаций оказываются незначимыми [17]. Отсюда следует важный методологический вывод: знак и сила каждой spillover-дуги когнитивной карты являются не постулатом, а предметом эмпирической верификации.

Инструментарий такой верификации дает пространственная эконометрика [25; 28]. Базовой спецификацией выступает пространственная модель Дарбина (SDM), включающая пространственные лаги зависимой и объясняющих переменных:

$$y = \rho W y + X\beta + WX\theta + \varepsilon, \qquad (1)$$

где

y — вектор показателя развития регионов;

W — матрица пространственных весов (смежности либо обратных расстояний), нормированная по строкам;

ρ – коэффициент пространственной авторегрессии;

X – матрица объясняющих переменных;

β и

θ – векторы оцениваемых коэффициентов;

ε – вектор случайных ошибок.

При $\theta = 0$ модель сводится к пространственной авторегрессии (SAR); выбор спецификации осуществляется на основе тестов множителей Лагранжа и информационных критериев [26]. Принципиально то, что интерпретация коэффициентов SDM требует декомпозиции эффектов на прямые (воздействие фактора на «свой» регион) и косвенные — собственно spillover-эффекты, распределяющиеся по соседним территориям [28]. Российская практика применения этих методов охватывает оценку эффективности государственных программ [6], анализ пространственных форматов инновационного взаимодействия [20; 22], выявление кластеров экономического роста [7]. Для Юга России наличие значимой пространственной кластеризации подтверждено, в частности, в предыдущей работе авторов [24].

Третий блок методологии — когнитивное моделирование слабоструктурированных систем. Когнитивная карта, введенная Р. Аксельродом [30], представляет собой знаковый ориентированный граф $G = \langle V, E \rangle$, вершины которого соответствуют концептам (факторам) системы, а дуги — причинно-следственным связям с указанием знака и, в нечетком расширении Б. Коско, силы влияния [27]. Контуры графа интерпретируются содержательно: контур с четным числом отрицательных дуг усиливает начальный импульс (контур положительной обратной связи), с нечетным — противодействует ему (стабилизирующий контур). Импульсное моделирование на когнитивной карте позволяет проводить сценарный анализ поведения системы в условиях неопределенности, когда статистическая база фрагментарна, а часть связей задается экспертно [5; 18]. Применимость этого аппарата к сложным территориальным и природно-хозяйственным объектам Юга России продемонстрирована школой Г. В. Гореловой [5; 23]; сопряжение когнитивных карт с форсайт-процедурами позволяет встраивать в модель долгосрочные технологические приоритеты регионов [21].

Центро-периферийная структура Южного макрорегиона и эмпирические проявления spillover-эффектов

Южный макрорегион, выделенный Стратегией пространственного развития Российской Федерации, территориально совпадает с Южным федеральным округом и объединяет восемь субъектов. Ключевые параметры его экономического пространства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Масштабы экономики субъектов Южного макрорегиона.

Субъект	ВРП, 2023 г., млрд руб.	Доля в ВРП, %	Инвестиции в основной капитал, 2024 г., млрд руб.	Доля в инвестициях, %
Краснодарский край	4772,0	43,4	1119,6	40,0
Ростовская область	2693,2	24,5	717,3	25,6
Волгоградская область	1397,0	12,7	364,6	13,0
Астраханская область	777,7	7,1	115,8	4,1
Республика Крым	722,5	6,6	289,3	10,3
г. Севастополь	253,2	2,3	100,9	3,6

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Масштабы экономики субъектов Южного макрорегиона. (Продолжение таблицы)

Субъект	ВРП, 2023 г., млрд руб.	Доля в ВРП, %	Инвестиции в основной капитал, 2024 г., млрд руб.	Доля в инвестициях, %
Республика Адыгея	223,0	2,0	68,9	2,5
Республика Калмыкия	166,7	1,5	23,1	0,8
Южный макрорегион, всего	10993,3	100,0	2799,6	100,0

Источник: составлено автором по данным Росстата и территориальных органов Росстата (данные об инвестициях за 2024 г. — оперативные).

Данные таблицы 1 фиксируют выраженную двухъядерную центро-периферийную структуру. На Краснодарский край и Ростовскую область приходится 67,9% суммарного ВРП и 65,6% инвестиций в основной капитал макрорегиона; душевой ВРП Краснодарского края (819,1 тыс. руб. в 2023 г.) превышает показатель Республики Крым (377,6 тыс. руб.) в 2,2 раза. Волгоградская область занимает положение старопромышленной полупериферии; Астраханская область выполняет функции транзитного узла коридора «Север — Юг»; Республика Крым и Севастополь образуют зону особого институционального режима; Республика Адыгея представляет собой «внутреннюю периферию», втянутую в орбиту Краснодарской агломерации; Республика Калмыкия — глубокая периферия, на которую приходится менее одного процента инвестиций макрорегиона.

Дифференциация субъектов развертывается по меньшей мере вдоль четырех осей. Первая — инвестиционная привлекательность: в Национальном рейтинге состояния инвестиционного климата Краснодарский край устойчиво входит в первую десятку (5-е место в 2023 г., 6-е — в 2024 г.), Республика Крым занимала 5-е место в 2024 г. и 7-е — в 2025 г., тогда как Республика Адыгея располагалась в середине второго десятка; в рейтинговой шкале «Эксперт РА» диапазон оценок 2024 г. — от A-1 у Краснодарского края до B-3 у Республики Калмыкия и Севастополя. Вторая ось — агломерационный потенциал: две агломерации-миллионника, Краснодарская и Ростовская, концентрируют миграционный приток и деловую активность макрорегиона [3]. Третья — отраслевая структура: агропромышленный комплекс и пищевая переработка Кубани и Дона, транспортно-логистический комплекс приморских территорий, туристско-рекреационная специализация Крыма и Севастополя контрастируют со старопромышленным профилем Волгоградской области; трансформация региональных рынков труда также идет с разной скоростью [11]. Четвертая ось — институциональное качество и плотность особых режимов: свободная экономическая зона в Крыму и Севастополе и государственная программа развития Крымского полуострова (бюджетные средства обеспечивали в 2023 г. около 36,6% инвестиций в Республике Крым) не имеют аналогов в остальных субъектах.

Социальные индикаторы воспроизводят ту же геометрию. По данным Росстата, среднедушевые денежные доходы за январь–сентябрь 2024 г. варьировали от 58,2 тыс. руб. в месяц в Краснодарском крае до 36,7 тыс. руб. в Республике Крым; уровень бедности в 2024 г. составил 17,8% в Республике Калмыкия, 13,8% в Республике Крым, 12,0% в Астраханской области и 11,1% в Республике Адыгея при среднем по округу значении 8,4%. Межрегиональное неравенство, таким образом, сохраняется несмотря на длительное действие выравнивающих инструментов, что согласуется с общероссийскими оценками [10].

Статистика 2021–2025 гг. позволяет зафиксировать по меньшей мере три группы эмпирических

проявлений spillover-эффектов. Первая — переток инвестиционной и потребительской активности из ядра в прилегающий пояс. Инвестиции в основной капитал Краснодарского края выросли с 558,6 млрд руб. в 2021 г. до 1119,6 млрд руб. в 2024 г., то есть вдвое в номинальном выражении; параллельно соседняя Адыгея показала в 2024 г. максимальный в макрорегионе прирост среднедушевых денежных доходов (22,2% к предыдущему году), что отражает втягивание республики в краснодарский рынок труда, жилья и рекреации. Кластеризация душевого ВРП, выявленная методами пространственной автокорреляции [24], подтверждает: рост концентрируется в ядре и его ближайшем окружении.

Вторая группа — пространственная передача внешних шоков вдоль транспортно-логистических осей. Грузооборот портов Азово-Черноморского бассейна, достигнув 291,4 млн т в 2023 г., в 2024 г. снизился, по данным отраслевой статистики, на 5–7%, причем крайне неравномерно: порт Новороссийск сохранил положительную динамику (164,8 млн т, прирост около 2%), тогда как перевалка в Тамани сократилась на 34,5%, в Туапсе — на 16,3%; грузооборот портов Ростовской области за январь–сентябрь 2025 г. уменьшился еще на 24,5%. Зерновой сегмент демонстрирует ту же волатильность: после рекордной перевалки 2024 г. терминалы Юга России за восемь месяцев 2025 г. потеряли около половины объемов зерна (снижение на 51,5%). Шок, локализованный в портовом звене, распространяется на элеваторы, перевозчиков и аграрные хозяйства Дона, Кубани и Волгоградской области — классический отрицательный инфраструктурный spillover [9; 19].

Третья группа — асимметрия эффектов федеральных селективных инструментов. Севастополь в 2024 г. удвоил инвестиции в основной капитал (100,9 млрд руб., рост в 1,9 раза к предыдущему году) прежде всего за счет бюджетного канала; Республика Крым удерживает высокие позиции инвестиционного рейтинга на фоне действия свободной экономической зоны. Республика Калмыкия, не охваченная сопоставимыми инструментами, аккумулирует лишь 0,8% инвестиций макрорегиона и остается вне зоны диффузии роста. Селективная поддержка, таким образом, уже сегодня перераспределяет не только прямые эффекты, но и пространственные экстерналии, однако это перераспределение не отражается в аналитических моделях, обосновывающих политику [6; 12].

Действующая региональная политика на Юге России де-факто обладает выраженными селективными чертами. Сформирован набор территориально адресных инструментов: свободная экономическая зона в Республике Крым и городе Севастополе (Федеральный закон от 29.11.2014 № 377-ФЗ), государственная программа социально-экономического развития Крымского полуострова, Стратегия развития Приазовья на период до 2040 года (утверждена в январе 2026 г., охватывает семь субъектов и 79 мероприятий по 18 направлениям), поддержка агропромышленных и туристских кластеров, мегапроекты транспортной инфраструктуры — Крымский мост, трасса «Таврида», модернизация М-4 «Дон», развитие коридора «Север — Юг». Вместе с тем каждый из инструментов настроен на «свою» территорию изолированно, а стратегическое планирование остается слабо скоординированным между уровнями управления и субъектами [2; 12; 15; 16]. Селективность существует как совокупность разрозненных решений, но не как отрефлексированная система: единая модель, эксплицирующая взаимовлияния мер и территорий, отсутствует. Ее построению посвящен следующий раздел.

Концепция когнитивной модели региональной селективной политики

Под когнитивной моделью региональной селективной политики будем понимать знаковый взвешенный ориентированный граф (когнитивную карту) $G = \langle V, E \rangle$, вершины V которого соответствуют ключевым переменным системы «политика — макрорегион»: инвестиционному климату, инфраструктурной обеспеченности, человеческому капиталу, институциональному качеству, интенсивности поддержки по линиям федеральной и региональной политики, а также показателям развития регионов — доноров

и регионов — реципиентов spillover-эффектов. Дуги E отражают причинно-следственные связи с указанием знака и силы влияния. Принципиальное отличие от традиционных когнитивных карт региона [5; 18] состоит в явном введении пространственного слоя: межрегиональные spillover-эффекты представлены отдельными дугами, соединяющими вершины разных регионов и взвешенными пропорционально элементам w_{rs} матрицы пространственных весов W — той же, что используется в эконометрическом блоке (1).

Структурно модель объединяет четыре подсистемы (рис. 1). Подсистема инструментов селективной политики включает налоговые льготы и преференциальные режимы, субсидии и трансферты, инфраструктурные проекты, институциональные реформы; каждой мере соответствует вершина-регулятор, дуги от которой адресованы конкретным регионам, — именно так формализуется селективность. Подсистема региональных характеристик описывает агломерационный потенциал, степень периферийности и отраслевой профиль субъекта, определяющие восприимчивость региона к мерам политики и к внешним эффектам. Подсистема пространственных взаимодействий содержит spillover-дуги, отражающие потоки инвестиций, рабочей силы, технологий и информации между соседними субъектами. Наконец, контуры обратной связи регулятора описывают мониторинг результатов, обучение и адаптацию — пересмотр состава и адресации инструментов по итогам наблюдаемой динамики; эти контуры и придают модели способность отражать когнитивный аспект управления, то есть эволюцию представлений органов управления о причинно-следственных связях [15; 18].

Когнитивная карта и эконометрический блок связаны двусторонне. С одной стороны, знаки и относительные веса spillover-дуг калибруются по оценкам прямых и косвенных эффектов SDM-моделей на панельных данных субъектов макрорегиона за 2021–2025 гг. [6; 28]; дуги, косвенные эффекты которых статистически незначимы, исключаются либо помечаются как гипотетические [17]. С другой стороны, когнитивная карта служит генератором содержательных гипотез для эконометрической проверки, ограничивая пространство спецификаций осмысленными вариантами. Такое сопряжение снижает главный риск когнитивного моделирования — произвольность экспертных оценок [18].

Селективные контуры политики и сценарии их сочетания

Селективным контуром будем называть устойчивую подсистему когнитивной карты, объединяющую группу инструментов, целевую группу территорий и генерируемые ими пространственные эффекты. Анализ действующей политики позволяет выделить в Южном макрорегионе четыре таких контура (табл. 2).

Таблица 2. Селективные контуры региональной политики в Южном макрорегионе.

Контур	Территориальная привязка	Ключевые инструменты	Генерируемые пространственные эффекты
Поддержки ядра	Краснодарская и Ростовская агломерации	Региональный инвестиционный стандарт, кластерная политика, развитие транспортных узлов	Притяжение ресурсов в ядро (backwash) с последующей диффузией к ближайшим соседям (Республика Адыгея)

Продолжение на следующей странице

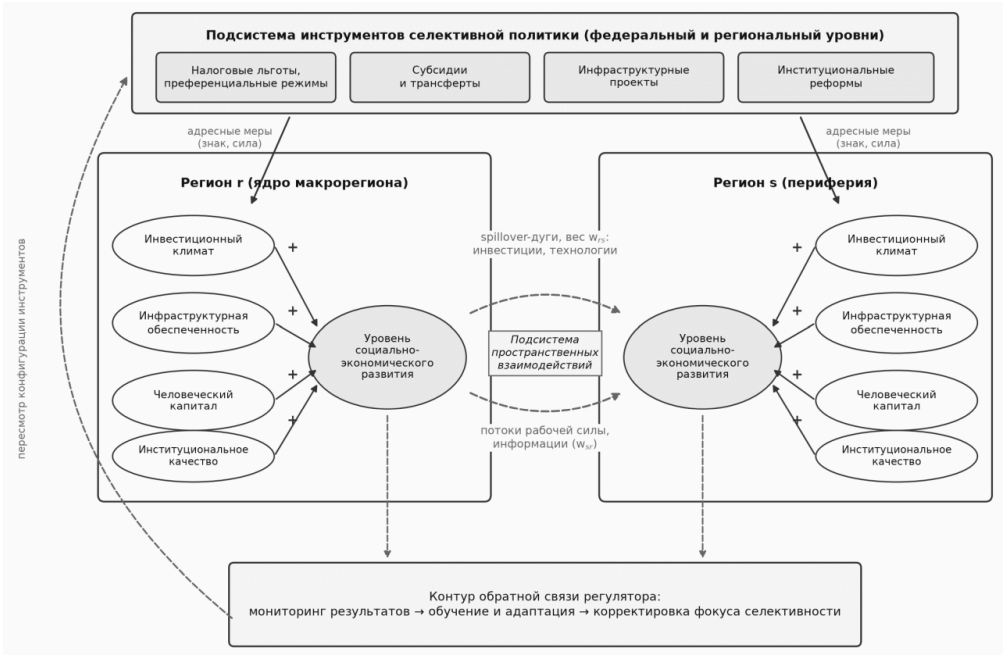


Рис. 1. Структурная схема когнитивной модели региональной селективной политики с учетом межрегиональных spillover-эффектов (источник: составлено автором).

Таблица 2. Селективные контуры региональной политики в Южном макрорегионе. (Продолжение таблицы)

Контур	Территориальная привязка	Ключевые инструменты	Генерируемые пространственные эффекты
Периферий и приграничных территорий	Республика Калмыкия, территории Приазовья	Выравнивающие трансферты, Стратегия развития Приазовья до 2040 г.	Зависимость динамики от положительных spillover-эффектов из ядра; уязвимость к внешним шокам
Транзитных и инфраструктурных узлов	Астраханская область (коридор «Север — Юг»), портовые города Азово-Черноморского бассейна, ось М-4 «Дон»	Инфраструктурные мегапроекты, развитие портовых мощностей	Инфраструктурные spillover-эффекты вдоль транспортных осей; передача логистических шоков
Инновационных кластеров и университетских центров	Ростов-на-Дону, Краснодар, Симферополь, Севастополь	Поддержка НИОКР, научно-образовательные центры, форсайт-проекты [21]	Инновационные spillover-эффекты, локализованные в окружении центров генерации знаний [22]

Источник: составлено автором.

Контуры генерируют качественно разные пространственные эффекты. Контур ядра действует как усиливающий: агломерационные преимущества притягивают инвестиции и кадры, что наращивает сами эти преимущества; часть эффекта диффундирует в ближний пояс, однако дальняя периферия из процесса исключена. Контур периферий, напротив, преимущественно стабилизирующий: трансферты компенсируют отставание, не устраняя порождающих его причин, и динамика таких территорий определяется не собственными инструментами, а внешними эффектами из ядра. Контур транзитных узлов транслирует как положительные импульсы (рост грузовой

базы), так и шоки, что наглядно продемонстрировала динамика портов Азово-Черноморского бассейна в 2024–2025 гг. Контур инновационных центров формирует локализованные зоны диффузии знаний [20; 22]. Особую роль играют институциональные spillover-эффекты — распространение управленческих практик между субъектами (тиражирование инвестиционного стандарта, обмен решениями в рамках Национального рейтинга), результативность которого зависит от качества институтов принимающей стороны [1; 29].

Комбинации контуров задают сценарное пространство модели (табл. 3). Сценарий I «поляризованный рост» — доминирование контуров ядра и транзитных узлов при остаточном финансировании периферии — активирует усиливающий контур накопления агломерационных преимуществ: импульс, поданный в вершины ядра, возвращается в них через рост налоговой базы и инвестиционной привлекательности, и межрегиональная дифференциация нарастает. Сценарий II «сбалансированная диффузия» дополняет поддержку ядра инновационно-университетским и институциональным контурами при адресных инструментах для хинтерланда; положительные spillover-дуги «ядро — периферия» усиливаются, обеспечивая частичное выравнивание без потери темпов роста ядра. Сценарий III воспроизводит «ловушку селективности»: периферийный контур сводится к трансфертам, а прямые инструменты развития периферии отсутствуют; территория попадает в зависимость от внешних эффектов, стабилизирующий контур консервирует отставание, и любой шок в ядре или транзитном звене транслируется в периферию с мультипликацией. Существенно, что «ловушка селективности» возникает не из-за недостатка ресурсов, а из-за конфигурации связей: периферия получает эффекты, но не инструменты.

Таблица 3. Сценарные сочетания селективных контуров.

Сценарий	Сочетание контуров	Доминирующий тип обратной связи	Ожидаемая траектория дифференциации
I. «Поляризованный рост»	Контур ядра + контур транзитных узлов при остаточном финансировании периферии	Усиливающий контур накопления агломерационных преимуществ	Нарастание межрегиональной дивергенции
II. «Сбалансированная диффузия»	Контур ядра + инновационно-университетский и институциональный контуры + адресные инструменты для хинтерланда	Усиливающий контур роста, дополненный положительными spillover-дугами «ядро — периферия»	Частичное выравнивание при сохранении темпов роста ядра
III. «Ловушка селективности»	Периферийный контур в форме трансфертов без прямых инструментов развития	Стабилизирующий контур компенсации отставания	Консервация разрыва; резкое падение периферии при внешних шоках

Источник: составлено автором.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы. Во-первых, экономическое пространство Южного макрорегиона в 2021–2025 гг. характеризуется устойчивой двухъядерной центро-периферийной структурой: на Краснодарский край и Ростовскую область приходится около двух третей суммарного ВРП и инвестиций, тогда как периферийные субъекты сохраняют повышенный уровень бедности и минимальные доли в инвестиционных потоках. Во-вторых, официальная статистика фиксирует эмпирические проявления межрегио-

нальных spillover-эффектов: переток инвестиционной активности из ядра в прилегающий пояс, передачу логистических шоков вдоль транспортных осей, асимметрию эффектов федеральных программ. В-третьих, действующая политика де-факто селективна, однако ее инструменты настроены изолированно и не опираются на модель, эксплицирующую межрегиональные взаимовлияния. В-четвертых, предложена концепция когнитивной модели региональной селективной политики — знакового взвешенного ориентированного графа, объединяющего подсистемы инструментов, региональных характеристик, пространственных взаимодействий и контуров обратной связи регулятора, в котором spillover-эффекты представлены дугами, взвешенными по матрице пространственных весов. В-пятых, выделены четыре селективных контура политики и три сценария их сочетания, показывающие, что конфигурация связей — а не только объем выделяемых ресурсов — определяет, ведет ли селективная поддержка к дивергенции, частичному выравниванию или «ловушке селективности».

Ограничения предложенной схемы связаны с экспертной природой части оценок и лагами публикации региональной статистики: данные о ВРП становятся доступными с задержкой до двух лет. Дальнейшее развитие исследования предполагает калибровку весов модели на панельных данных субъектов макрорегиона за 2021–2025 гг. с использованием SDM-оценок прямых и косвенных эффектов, импульсное моделирование сценариев, верификацию «ловушки селективности» на материалах Республики Калмыкия и территорий Приазовья, а также распространение подхода на другие макрорегионы России.

Библиографический список

1. *Акбердина В. В., Наумов И. В., Красных С. С.* Цифровое пространство регионов Российской Федерации: оценка факторов развития и взаимного влияния на социально-экономический рост // Journal of Applied Economic Research. — 2023. — Т. 22, № 2. — С. 294—322. — DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.2.013.
2. *Бухвальд Е. М., Валентик О. Н.* Стратегическое планирование пространственного развития России: новые импульсы и старые проблемы // Региональная экономика. Юг России. — М., 2022. — Т. 10, № 1. — URL: https://re.volsu.ru/eng/contacts/3_Buchwald (дата обр. 23.07.2026).
3. *Бухвальд Е. М., Валентик О. Н.* Экономическая безопасность и агломерации в пространственном развитии России // Экономическая безопасность. — М., 2024. — URL: https://1economic.ru/lib/121081 (дата обр. 23.07.2026).
4. *Васильченко М. Я.* Влияние инвестиционных спилловер-эффектов на процесс инновационной структурной трансформации и наращивание экспортного потенциала в региональных агросистемах // Региональные агросистемы: экономика и социология. — 2021. — № 4. — С. 45—53.
5. *Горелова Г. В., Громакова В. Г.* Когнитивное моделирование и нейронауки : сборник научных трудов XXVII Международной научно-практической конференции Ч. 2 // Системный анализ в проектировании и управлении. — СПб. : Политехпресс, 2024. — DOI: 10.18720/SPBPU/2/id24-141.
6. *Демидова О. А.* Методы пространственной эконометрики и оценка эффективности государственных программ // Прикладная эконометрика. — 2021. — Т. 64. — С. 107—134. — DOI: 10.22394/1993-7601-2021-64-107-134.
7. *Дорошенко С. В., Васильева Р. И.* Пространственная оценка неоднородности регионального экономического роста в 2014–2021 гг // Регионология. — 2024. — Т. 32, № 3. — С. 484—503. — DOI: 10.15507/2413-1407.128.032.202403.484-503.
8. *Дружинин А. Г., Кузнецова О. В.* Южный вектор в пространственном развитии постсоветской России // Федерализм. — 2023. — Т. 28, № 2. — С. 5—26. — DOI: 10.21686/2073-1051-2023-2-5-26.
9. *Зубаревич Н. В.* Влияние санкций на развитие регионов России в 2022–2024 годах // Журнал Новой экономической ассоциации. — 2025. — 1 (66). — С. 274—281.
10. *Зубаревич Н. В., Сафронов С. Г.* Межрегиональное неравенство в России и постсоветских странах в XXI веке // Региональные исследования. — 2024. — 1 (83). — С. 4—18.
11. *Иванова Т. Б., Митрофанова И. В.* Новые формы занятости на региональных рынках труда (на примере субъектов ЮФО) // Региональная экономика. Юг России. — 2022. — Т. 10, № 4. — С. 138—150. — DOI: 10.15688/re.volsu.2022.4.13.
12. *Климанов В. В., Казакова С. М.* Особенности стратегического планирования развития Дальнего Востока России на федеральном уровне // Региональные исследования. — 2022. — 1 (75). —

С. 68–79. – DOI: 10.5922/1994-5280-2022-1-6.
13. *Коломак Е. А.* Противоречивое влияние неоднородного пространственного развития на экономический рост России // Регион: экономика и социология. – 2022. – № 1. – URL: https://www.sibran.ru/upload/iblock/c17/c17a054c915eb0329a285f8773c7d8ec.pdf (дата обр. 23.07.2026).
14. *Кузнецова О. В.* Новые закономерности в современной динамике социально-экономического развития регионов России // Региональные исследования. – 2023. – 1 (79). – С. 19–30. – DOI: 10.5922/1994-5280-2023-1-2.
15. *Лексин В. Н.* Естественное и регулятивно-императивное в пространственном развитии России // Федерализм. – 2024. – Т. 29, № 2. – URL: https://federalizm.rea.ru/jour/article/view/838 (дата обр. 23.07.2026).
16. *Лексин В. Н.*, *Швецов А. Н.* Государство и регионы: теория и практика государственного регулирования территориального развития. – М. : Ленанд, 2021. – 368 с.
17. *Маслюкова Е. В.*, *Вольчик В. В.* Эконометрическое моделирование пространственного инновационного развития в контексте институциональных факторов // Russian Journal of Economics and Law. – 2025. – Т. 19, № 4. – С. 754–774. – DOI: 10.21202/2782-2923.2025.4.754-774.
18. *Микрюков А. А.* Методический аппарат когнитивного моделирования социально-экономической системы (университета) // Статистика и экономика. – 2022. – Т. 19, № 4. – URL: https://statecon.rea.ru/jour/article/view/1642 (дата обр. 23.07.2026).
19. *Михеева Н. Н.* Новые лидеры экономического роста: российские регионы в 2022–2023 годах / Научные труды ИНП РАН. – 2024. – URL: https://ecfor.ru/nauchnye-izdaniya/nauchnye-trudy/vypuski/nauchnye-trudy-3-2024/ (дата обр. 23.07.2026).
20. *Мосалёв А. И.* Оптимальные пространственные форматы межрегионального взаимодействия в сфере инновационной деятельности // Экономика региона. – 2022. – Т. 18, вып. 3. – URL: https://www.economyofregions.org/ojs/index.php/er/article/view/304 (дата обр. 23.07.2026).
21. Направляющая роль технологического форсайта в управлении прорывными технологиями в региональной промышленности / Л. Г. Матвеева [и др.] // Региональная экономика. Юг России. – 2023. – Т. 11, № 1. – С. 55–69. – DOI: 10.15688/re.volsu.2023.1.5.
22. *Наумов И. В.*, *Красных С. С.* Пространственное моделирование влияния научно-исследовательского потенциала на динамику научно-технологического развития регионов России // Journal of Applied Economic Research. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 630–656. – DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.3.026.
23. Применение когнитивного анализа при построении имитационной модели системы мониторинга и прогнозирования поведения гидроэкосистемы : сборник научных трудов XXVI Международной научно-практической конференции Ч. 1 / Г. В. Горелова [и др.] // Системный анализ в проектировании и управлении. – СПб. : Политехпресс, 2023. – DOI: 10.18720/SPBPU/2/id23-52.
24. *Реутов В. Е.*, *Ильичева В. Р.* Подходы к оценке территориальной конвергенции с учетом пространственных эффектов // Экономические науки. – 2024. – 9 (238). – С. 192–203. – DOI: 10.14451/1.238.192.
25. *Anselin L.* Spatial Econometrics: Methods and Models. – Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 1988. – 284 p.
26. *Elhorst J. P.* Applied Spatial Econometrics: Raising the Bar // Spatial Economic Analysis. – 2010. – Vol. 5, no. 1. – P. 9–28.
27. *Kosko B.* Fuzzy Cognitive Maps // International Journal of Man-Machine Studies. – 1986. – Vol. 24, no. 1. – P. 65–75.
28. *LeSage J.*, *Pace R. K.* Introduction to Spatial Econometrics. – Boca Raton : Chapman, Hall/CRC, 2009. – 374 p.
29. *Rodríguez-Pose A.* Do Institutions Matter for Regional Development? // Regional Studies. – 2013. – Vol. 47, no. 7. – P. 1034–1047.
30. Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites / ed. by R. Axelrod. – Princeton : Princeton University Press, 1976. – 404 p.

УДК 332.144 DOI: 10.14451/1.261.116

Влияние малого бизнеса на обеспечение экономической безопасности региона

© 2026 **Савина Татьяна Николаевна**
Кандидат экономических наук, доцент, доцент. Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, Саранск.
E-mail: savinatn@yandex.ru

© 2026 **Шилкина Татьяна Евгеньевна**
Кандидат экономических наук, доцент, проректор по научным и экономическим вопросам. Саранский кооперативный институт (филиал) Центросоюза РФ Российский университет кооперации, Саранск.
E-mail: t.e.shilkina@ruc.su

© 2026 **Имяреков Сергей Михайлович**
Доктор экономических наук, профессор, профессор. Саранский кооперативный институт (филиал) Центросоюза РФ Российский университет кооперации, Саранск.
E-mail: simyarekov@yandex.ru

© 2026 **Степанов Дмитрий Васильевич**
Аспирант отдела региональных исследований и этнологии. Научно-исследовательский институт гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовия, Саранск.
E-mail: simyarekov@yandex.ru

Ключевые слова: малый бизнес, экономическая безопасность, инвестиции в основной капитал, сальдированный финансовый результат, удельный вес прибыльных организаций, устойчивость, валовой региональный продукт, численность работников.

В современных условиях трансформации социально-экономической системы особую значимость приобретает обеспечение экономической безопасности как на национальном, так и на региональном уровнях. Усиление внешнеэкономических ограничений, нестабильность макроэкономической конъюнктуры, санкционное давление, а также структурные диспропорции в развитии территорий обусловливают необходимость поиска эффективных механизмов повышения устойчивости региональной экономики. В этой связи малое предпринимательство рассматривается как один из ключевых факторов обеспечения экономической безопасности, поскольку оно способствует диверсификации хозяйственной структуры, формированию конкурентной среды, развитию инновационной активности и повышению уровня занятости населения. Материалами настоящего исследования явились труды и разработки отечественных ученых-экономистов и практиков, затрагивающие проблемы малого бизнеса и экономической безопасности. Цель настоящего исследования — показать влияние малого бизнеса на обеспечение экономической безопасности. Объектом исследования является малый и средний бизнес. Расчетно-аналитическая составляющая основана на статистических данных и данных Министерства финансов Республики Мордовия.

Методологической основой исследования послужили метод научной абстракции, исторического и логического единства, а также специальные методы сравнительного и индикативного анализа. В статье проанализированы ключевые макроэкономические показатели, влияющие на состояние малого бизнеса и обеспечения экономической безопасности. Представлена динамика малых и средних предприятий за период 2014–2024 гг., функционирующих на территории региона. Дана оценка деятельности малого бизнеса в контексте его влияния на обеспечение экономической безопасности региона, что позволило исследовать такие показатели, как средняя численность работников и оборот малых предприятий, инвестиции в основной капитал, сальдированный финансовый результат, а также удельный вес прибыльных организаций. Авторами обобщены индикаторы регионального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства». Проведенный комплексный анализ развития малого бизнеса в Республике Мордовия позволил сделать аргументированный вывод о неоднозначном характере его функционирования в сложившихся условиях экономической неопределенности.

Теоретико-методологические основы предпринимательства и малого бизнеса сформировались в рамках классической и современной экономической науки и нашли отражение в трудах таких ученых, как А. Смит [7], Жан-Батист Сэй [8], Кантильон [5]. Эти выдающиеся представители мира экономики обосновали роль предпринимательской инициативы, конкуренции и факторов производства в развитии рыночной экономики. Не менее важный вклад в развитие теории предпринимательства внесли Й. Шумпетер [11] и Ф. Хайек [10], которые рассматривали предпринимательство как источник инноваций и экономического роста, а также исследовали роль знаний и институциональной среды в функционировании рынка. Современные подходы к пониманию предпринимательства и управления бизнесом изложены в работах П. Друкера [4], У. Баумоля [2]. Они акцентировали внимание на инновационной и институциональной природе развития бизнеса и предпринимательской деятельности. В зарубежной научной литературе вопросы развития малого бизнеса, его влияния на занятость и экономический рост получили развитие в исследованиях З. Акса и Д. Одрича [6].

Одним из значимых факторов укрепления экономической безопасности выступает малое предпринимательство. Благодаря своей мобильности и адаптивности, малый бизнес способен оперативно реагировать на изменения экономической среды, внедрять инновации и обеспечивать диверсификацию экономической структуры региона. Данные свойства делают его важным инструментом снижения экономических рисков и поддержания социальной стабильности региональной экономики. На рисунке 1 можно увидеть взаимосвязь экономической безопасности региона и малого бизнеса.

Уровень устойчивости региональной экономики во многом определяется способностью адаптироваться к внешним и внутренним вызовам, поддерживать стабильные темпы экономического роста и обеспечивать эффективное функционирование хозяйствующих субъектов. В этой связи важнейшую роль играет развитие малого и среднего предпринимательства, которое выступает не только источником формирования валового регионального продукта, но и фактором повышения занятости, инновационной активности и диверсификации экономики. Так, активизация малого бизнеса рассматривается как одно из ключевых условий укрепления экономической безопасности региона, поскольку данный сектор обладает высокой гибкостью, способен оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры и компенсировать негативные последствия экономических кризисов.

В этой связи представляется целесообразным проведение комплексного анализа динамики валового регионального продукта Республики

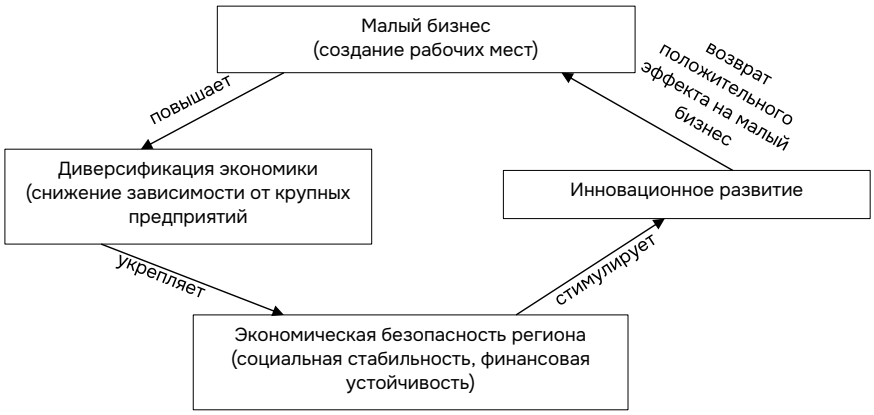


Рис. 1. Взаимосвязь экономической безопасности и малого бизнеса.

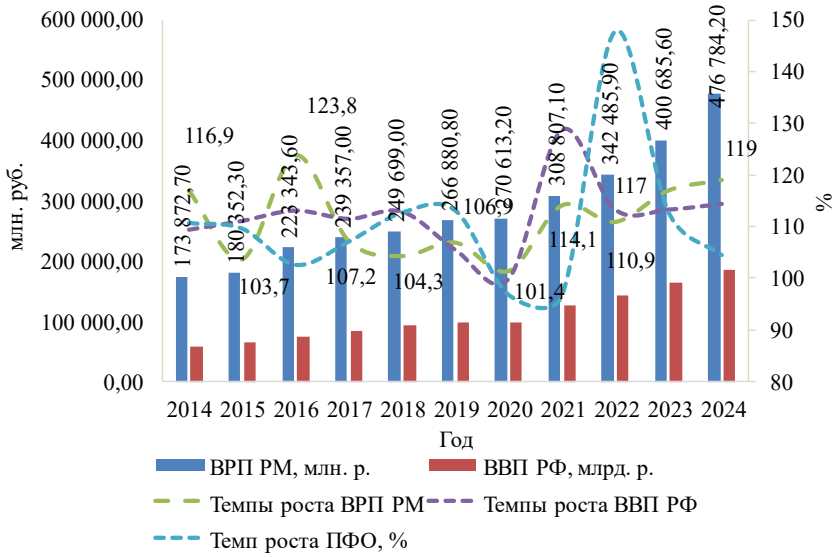


Рис. 2. Динамика валового регионального продукта РФ, ПФО и РМ за 2014–2014 гг. [9].

Мордовия в сопоставлении с ВВП Российской Федерации (рис. 2).

Из рисунка 1 можно увидеть, что в рассматриваемом периоде ВРП Республики Мордовия увеличился с 148 705,7 млн руб. в 2013 г. до 476 784,2 млн руб. в 2024 г., то есть рост более чем в 3,2 раза. Для сравнения, ВВП России за аналогичный период продемонстрировал прирост на 132 442 081,8 млн руб. и увеличение примерно в 3,4 раза. Следовательно, темпы роста региональной экономики в целом сопоставимы с общероссийскими, что свидетельствует о включенности Республики Мордовия в общенациональные экономические процессы.

В разрезе отдельных лет динамика ВРП носила неравномерный характер. Наиболее значительный прирост наблюдался в 2014 г., когда ВРП увеличился на 25 167 млн руб. (темп роста 116,9%), что существенно превысило общероссийский показатель (109,4%). Данная динамика обусловлена активизацией промышленного производства и инвестиционной деятельности в регионе. В 2015 г. темпы роста существенно замедлились до 103,7%, а абсолютный прирост составил лишь 6479,6 млн руб., что связано с негативным влиянием внешнеэкономических факторов, включая санкционное давление и валютную нестабильность. В 2016 г. зафиксирован резкий рост ВРП на 42 991,3 млн руб. (123,8%),

что объясняется реализацией крупных инвестиционных проектов в промышленности, в частности развитием светотехнического кластера (например, деятельность предприятий группы «Лисма») и кабельного производства (АО «Саранскккабель»).

В 2022–2024 гг. отмечается ускорение темпов роста ВРП (110,9–119,0%), при этом максимальный абсолютный прирост зафиксирован в 2024 г. — 76 098,6 млн руб. Данная динамика связана с адаптацией экономики к новым внешнеэкономическим условиям, развитием импортозамещения и усилением роли внутреннего спроса. В числе факторов также следует отметить деятельность крупных и средних предприятий региона, таких как АО «Биохимик» (фармацевтическая промышленность), ПАО «Электровыпрямитель» (электронная промышленность), а также развитие агропромышленного комплекса.

Проанализируем динамику малых и средних предприятий в регионе (рис. 3).

Данные рисунка 3 свидетельствуют о наличии структурных проблем в развитии предпринимательского сектора. Так, число малых предприятий сократилось с 1073 единиц в 2014 г. до 908 единиц в 2024 г., что соответствует снижению на 165 предприятий (-15,4%). Особенно значительное сокращение наблюдалось в период 2018–2022 гг., когда количество малых предприятий уменьшилось с 1068 до 829 единиц (-239 предприятий). Основными факторами данного снижения являются ухудшение макроэкономической конъюнктуры, рост налоговой нагрузки, ограниченный доступ к финансированию, а также последствия пандемии.

Количество средних предприятий также сократилось с 98 до 79 единиц (-19 предприятий, или -19,4%), что свидетельствует о снижении устойчивости среднего бизнеса. В то же время положительной тенденцией является появление и постепенный рост числа социальных предприятий (с 0 в 2014–2020 гг. до 4 в 2024 г.), что отражает развитие социально ориентированного предпринимательства.

Анализ динамики средней численности работников малых предприятий (рис. 4) позволяет оценить кадровый потенциал сектора малого бизнеса и его вклад в обеспечение занятости населения региона как одного из ключевых факторов экономической безопасности.

В рассматриваемом периоде численность занятых на малых предприятиях изменилась с 41 016 человек в 2014 г. до 40 185 человек в 2024 г., что соответствует незначительному абсолютному снижению на 831 человек (-2,0 %). Таким образом, в целом за период показатель сохранился на относительно стабильном уровне, однако внутри периода наблюдались существенные колебания. Отметим, что в 2021–2023 гг. показатель стабилизировался на уровне 37–38 тыс. человек, демонстрируя незначительные колебания, что свидетельствует о постепенной адаптации бизнеса к новым условиям. В 2024 г. отмечается рост численности на 2250 человек (+5,9%), что может быть связано с мерами государственной поддержки малого бизнеса, восстановлением экономической активности и развитием отдельных отраслей. Из рисунка 5 видно, что наблюдается высокая волатильность оборота малых предприятий при общей тенденции их роста.

В рассматриваемом периоде оборот увеличился с 66 812,8 млн руб. в 2014 г. до 196 421,8 млн руб. в 2024 г., что соответствует абсолютному приросту в 129 609,0 млн руб. и росту почти в 2,9 раза. Отметим, что критическим стал 2020 г., когда оборот сократился более чем в 3,9 раза — на 86 427,2 млн руб. (-74,7%), что обусловлено пандемией COVID-19, ограничениями на ведение бизнеса и падением потребительского спроса. В 2021 г. наблюдается частичное восстановление (+25 392,9 млн руб., или +86,7%), однако уровень 2019 г. достигнут не был. В 2022 г. происходит резкий рост оборота до 156 309,1 млн руб. (+101 637,6 млн руб., или +186%), что может быть связано как с восстановлением экономики, так и с инфляционными факторами и изменением структуры спроса. В 2023–2024 гг. сохраняется положительная динамика (рост на 9,9% и 14,3%

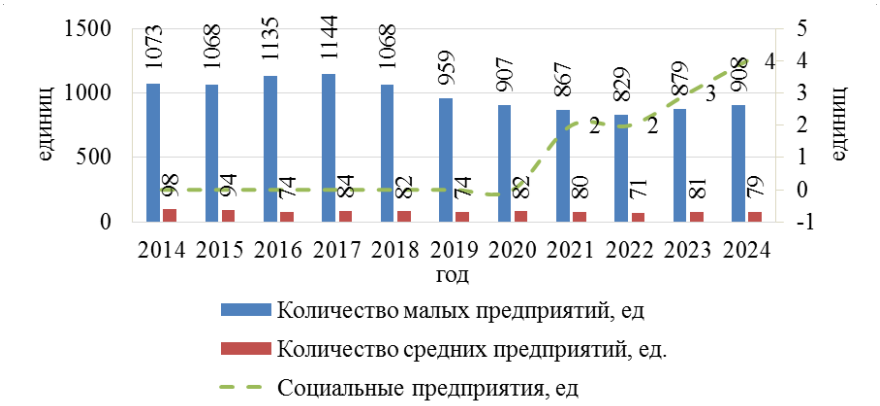


Рис. 3. Динамика малых и средних предприятий в РМ за 2014–2024 года, ед. [9].



Рис. 4. Динамика средней численности работников малых предприятий в РМ за 2014–2024 года, человек [9].

соответственно), что свидетельствует о стабилизации и развитии малого бизнеса.

В 2022 г. малый бизнес оказался в новых экономических условиях, характеризующихся уходом ряда иностранных компаний, разрывом логистических цепочек и ростом внутреннего спроса на отечественную продукцию. В результате усилились процессы импортозамещения, что позволило предприятиям в таких сферах, как обрабатывающие производства, строительство и сельское хозяйство, существенно увеличить выручку и прибыль (рис. 6).

Дополнительным фактором роста выступили меры государственной поддержки, включая субсидирование, льготное кредитование и расширение участия малого бизнеса в государственных закупках.

Отметим, что в 2024 г. наблюдается незначительное снижение финансового результата (примерно на 5%), что связано с постепенной стабилизацией экономики, ростом издержек и высокой стоимостью заемных ресурсов. Однако в целом уровень прибыльности остается значительно выше допандемийных значений, что говорит о закреплении достигнутых позиций малого бизнеса (рис. 7).

Динамика удельного веса прибыльных организаций остается относительно стабильной и колеблется в диапазоне 76–78%, что указывает на сохранение высокой доли финансово устойчивых предприятий. При этом сумма прибыли демонстрирует устойчивый рост: за рассматриваемый период она увеличилась почти в 4 раза, а в 2022–2023 гг. прирост составил около 32% и 41% соответственно. Данная тенденция свидетельствует о росте эффективности деятельности и усилении концентрации прибыли у наиболее конкурентоспособных предприятий.

Стоит обратить внимание на объем инвестиций в основной капитал: он увеличился на 72,7% за период 2014–2024 гг. Вместе с тем динамика инвестиций носила волнообразный характер



Рис. 5. Динамика оборота малых предприятий в РМ за 2014–2024 года, млн руб. [9].



Рис. 6. Динамика сальдированного финансового результата (прибыль минус убыток) деятельности малых предприятий, млн руб. [9].

(рис. 8). В отдельные годы фиксировалось снижение (например, в 2016 г. – около 2% и в 2020 г. – около 3%), что было связано с экономической неопределенностью и ограниченным доступом к финансовым ресурсам.

Особое значение имеет 2022 г., когда инвестиционная активность, несмотря на внешние ограничения, продемонстрировала рост более чем на 10%. Данная тенденция связана с необходимостью адаптации бизнеса к новым условиям, включая переориентацию на внутренний рынок, модернизацию производства и замену импортного оборудования. В 2023–2024 гг. рост инвестиций сохраняется (на уровне 4–5% ежегодно), что свидетельствует о постепенной стабилизации экономической среды и формировании предпосылок для дальнейшего развития малого бизнеса.

Рассмотрим финансирование регионального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» (рис. 9).

Рисунок 9 показывает неоднозначную тенденцию при общем снижении объемов бюджетной поддержки. В 2020 г. финансирование составляло 219,2 млн руб., после чего в 2021 г. наблюдается незначительное сокращение (-2,5%). В 2022 г. зафиксирован существенный рост до 288,9 млн руб. (+35,2%), что связано с необходимостью усиления государственной поддержки бизнеса в условиях начала СВО, санкционного давления и трансформации экономической среды. Однако уже в последующие годы происходит устойчивое снижение финансирования: в 2023 г. – на 35,2%, в 2024 г. – еще на 22%, и в 2025 г. – на 9,3%. В целом за 2022–2025 гг. объем финансирования сократился более чем в 2 раза, что может говорить о перераспределении бюджетных ресурсов, а также о переходе к более адресным и точечным мерам поддержки.

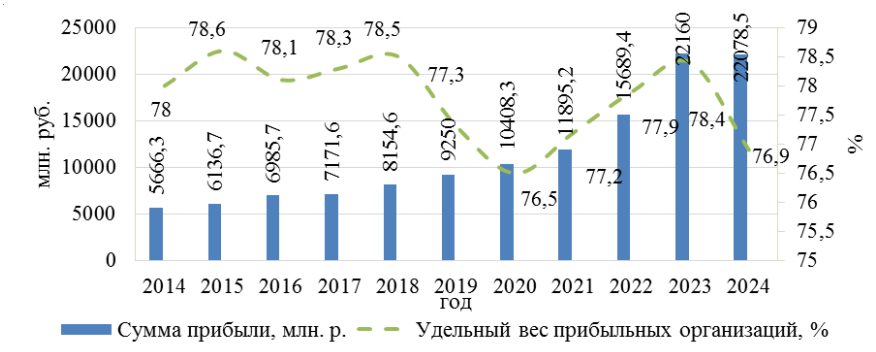


Рис. 7. Удельный вес прибыльных организаций в РМ и сумма прибыли за период 2014–2024 гг. [9].



Рис. 8. Динамика инвестиции в основной капитал малых предприятий РМ за период 2014–2024 гг., тыс. руб. [9].

Таблица 1. Индикаторы регионального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» в РМ за 2020–2024 гг. [3].

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Количество самозанятых граждан, зафиксировавших свой статус и применяющих специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход» (НПД), человек	4893,5	8724	14881	6078	6542
Количество самозанятых граждан, получивших услуги, в том числе прошедших программы обучения, человек	48	91	105	149	193
Количество уникальных социальных предприятий, включенных в реестр социальных предпринимателей, и количество субъектов малого и среднего предпринимательства, созданных физическими лицами в возрасте до 25 лет включительно, в том числе получивших комплексные услуги и (или) финансовую, ед	1	10	17	30	32
Количество субъектов малого и среднего предпринимательства, получивших комплексные услуги, ед.	162	315	212	250	300
Объем финансовой поддержки, оказанной субъектам МСП, при гарантийной поддержке РГО, млн руб.	356,1	342,52	801,6	447,93	451,92
Количество МСП, получившие преференции, ед.	2	5	8	15	12

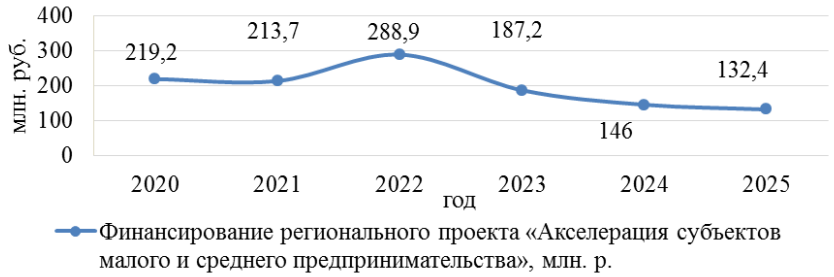


Рис. 9. Финансирование регионального проекта «Акселерация субъектов малого и среднего предпринимательства» в РМ за 2020–2025 гг., млн руб. [3].

Из таблицы 1 видно, что количество самозанятых граждан, применяющих налог на профессиональный доход, демонстрировало стремительный рост в 2020–2022 гг. (увеличение более чем в 3 раза), что обусловлено популяризацией данного налогового режима, упрощением процедур регистрации и мерами государственной поддержки. В 2023 г. наблюдается резкое снижение показателя (более чем на 50%), что, вероятно, связано с изменением методики учета (переход от накопленного итога к годовому значению). В 2024 г. фиксируется умеренный рост (+7,6%), что свидетельствует о стабилизации данного сегмента.

Количество самозанятых граждан, получивших услуги, демонстрирует устойчивую положительную динамику: с 48 человек в 2020 г. до 193 человек в 2024 г. (рост более чем в 4 раза). Данная тенденция указывает на расширение инфраструктуры поддержки и повышение доступности образовательных и консультационных услуг.

Показатель развития социального предпринимательства и молодежного бизнеса также имеет выраженную положительную динамику: рост с 1 до 32 единиц за 2020–2024 гг., что говорит об активизации государственной политики в данной сфере и повышении интереса молодежи к предпринимательской деятельности.

Количество субъектов МСП, получивших комплексные услуги, в целом увеличилось (с 162 до 300 единиц), несмотря на снижение в 2022 г. (-32,7%), что связано с адаптацией бизнеса к новым условиям в период СВО. Уже в 2023–2024 гг. наблюдается восстановление показателя (+17,9% и +20% соответственно), что отражает возобновление активности в сфере поддержки предпринимательства.

Проведенный анализ показывает, что в условиях сокращения прямого финансирования регионального проекта в 2023–2025 гг. наблюдается повышение его эффективности по ряду ключевых направлений. Особенно значимым является рост числа самозанятых, развитие социального и молодежного предпринимательства, а также расширение охвата субъектов МСП мерами поддержки. При этом 2022 г. выступает переломным периодом, когда в условиях СВО произошло усиление государственной поддержки бизнеса, что позволило обеспечить его адаптацию к новым экономическим условиям. В дальнейшем акцент смещается с количественного увеличения финансирования на повышение адресности и результативности мер поддержки, что является важным условием активизации малого бизнеса и укрепления экономической безопасности региона.

Проведенный комплексный анализ развития малого бизнеса в Республике Мордовия позволяет сделать вывод о неоднозначном характере его функционирования в условиях трансформации экономической среды. С одной стороны, наблюдается положительная динамика ключевых макроэкономических показателей, включая рост валового регионального продукта, увеличение оборота малых предприятий, а также существенное улучшение финансовых результатов их деятельности. Такая тенденция говорит о способности региональной экономики и сектора МСП

адаптироваться к внешним вызовам, включая санкционное давление и последствия пандемии. С другой стороны, выявлен ряд устойчивых структурных проблем, сдерживающих развитие малого бизнеса. К их числу относятся сокращение количества малых и средних предприятий, высокая волатильность экономических показателей, ограниченный доступ к финансовым ресурсам, а также зависимость от торгового сектора. Дополнительными сдерживающими факторами выступают неравномерность развития муниципальных образований и снижение объемов государственной поддержки в последние годы.

Библиографический список

1. *Батищев А. В.*, *Соловьев И. В.* Анализ перспектив и проблем управления бизнес-процессами малого бизнеса на основе технологий искусственного интеллекта // ЕГИ. — 2024. — 3 (53). — С. 492—497.
2. *Баумоль У.* Предпринимательство: производительное, непроизводительное и разрушительное // Journal of Political Economy. — 1990. — № 5. — С. 893—921.
3. Бюджет для граждан / Министерство финансов Республики Мордовия. — 2025. — URL: https://www.minfinrm.ru/budget%20for%20citizens (дата обр. 11.09.2025).
4. *Друкер П. Ф.* Инновации и предпринимательство. — М. : Вильямс, 2007. — 432 с. — ISBN 978-5-8459-1105-1.
5. *Кантильон Р.* Очерк о природе торговли в общем плане. — М. : Социум, 2006. — 256 с. — ISBN 5-901901-43-4.
6. *Одрич Д. Б.* Предпринимательство и экономический рост. — 2007. — 224 с. — ISBN 978-0-19-518351-7.
7. *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. — М. : Эксмо, 2020. — 1056 с. — ISBN 978-5-04-103890-4.
8. *Сэй Ж.-Б.* Трактат по политической экономии. — 2000.
9. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия. — 2026. — URL: https://13.rosstat.gov.ru/ (дата обр. 10.09.2026).
10. *Хайек Ф. А.* Индивидуализм и экономический порядок : монография. — М. : Изограф, 2000. — 256 с.
11. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития : монография. — М. : Прогресс, 1982. — 455 с.

УДК 338.43:664:004 DOI: 10.14451/1.261.125

Пищевая промышленность России: состояние и цифровой вектор развития

© 2026 **Шаповал Валентина Михайловна**
Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов, бухгалтерского учета и экономической безопасности. Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, Россия.
E-mail: vmshapoval2017@gmail.com

© 2026 **Маламуд Дмитрий Борисович**
Доктор экономических наук, профессор кафедры финансов, бухгалтерского учета и экономической безопасности. Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, Россия.
E-mail: ivalbreht@mail.ru

© 2026 **Альбрехт Иван Владимирович**
Аспирант. Московский государственный университет технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет), Москва, Россия.
E-mail: ivalbreht@mail.ru

Ключевые слова: продукты питания, производство, пищевая промышленность, ключевые индикаторы, структурная модель, индексы производства, место в национальной экономике, направления цифровизации, цифровой вектор, интеграция, влияние, снижение рисков, адаптация, требования рынка, эффективность деятельности.

В статье определено место пищевой промышленности в национальной экономике РФ и проанализированы ключевые направления ее цифровизации. Доказано, что пищевая промышленность Российской Федерации — одна из ключевых отраслей национальной экономики, призванная обеспечивать развитие внутреннего и внешнего рынков, экономическую, социальную и продовольственную безопасность государства, благосостояние граждан. Сегодня она находится на пересечении больших достижений и серьезных вызовов. С одной стороны, достигнута продовольственная безопасность по основным категориям продуктов питания, сформирована мощная технологическая база, реализуются эффективные инновационные проекты, а с другой стороны, наблюдается перенасыщение внутреннего рынка по некоторым видам продуктов, экспорт сталкивается с серьезными препятствиями, усугубляются технологическая и ингредиентная зависимость. Большинство проблем вызваны не только и не столько изменением требований потребителей, сколько геополитическими вызовами, экологическими рисками, санкционными ограничениями. Пищевая промышленность давно перестала быть отраслью, где цифровизация ограничивается учетом и базовой автоматизацией. Сегодня на предприятиях достаточно активно внедряются цифровые инструменты и решения, но существует ряд характерных особенностей, которые, с одной стороны, подталкивают к цифровым изменениям, а с другой, — накладывают некоторые рамки и ограничения на внедрение цифровых продуктов. Цифровой вектор развития пищевой

промышленности — это системный подход, предполагающий глубокую интеграцию цифровых решений абсолютно во все процессы — от выращивания сырья до доставки готовой продукции конечному потребителю — с целью снижения операционных рисков, адаптации к меняющимся требованиям рынка и, следовательно, повышения эффективности деятельности как отдельно взятых предприятий, так и отрасли в целом.

Пищевая промышленность, обеспечивающая продовольственную безопасность и социальную стабильность, безусловно, является одним из ключевых секторов экономики любой страны. Кроме того, данная промышленность оказывает значительное влияние на развитие других отраслей экономики, таких как сельское хозяйство, транспорт, торговлю, сферу услуг и др. Все это свидетельствует о том, что пищевая промышленность — одна из стратегически важных отраслей не только для отдельно взятой национальной экономики, но и для мирового хозяйства в целом. А все возрастающая значимость пищевой промышленности для современного человеческого общества подтверждается несколькими фундаментальными факторами. Во-первых, демографическим — к 2030 году население Земли достигнет 8,5 млрд человек, а к 2050 — 9,7 млрд человек, что, безусловно, требует значительного увеличения производства продовольствия (по оценкам разных экспертов от 50 до 70% по сравнению с нынешним уровнем). Во-вторых, экономическим — пищевая промышленность, как известно, формирует до 10–15% ВВП развитых стран и обеспечивает занятость для более чем 1,5 млрд человек по всей цепочке «поле — стол». И в-третьих, экологическим — продовольственные системы ответственны за 26–31% глобальных выбросов парниковых газов [21; 24; 25] (табл. 1).

Таблица 1. Ключевые индикаторы пищевой промышленности.

Показатель	Значение
Доля пищевой промышленности в мировом ВВП	9,8% (~8,7 трлн долл.)
Выбросы парниковых газов (ПГ) от продовольственных систем	31% всех антропогенных выбросов
Доля пищевых отходов (от урожая до конечного потребления)	34% (1,3 млрд тонн/год)
Расход пресной воды на пищевую отрасль	70% всего водозабора в мире
Энергопотребление на переработку и охлаждение	15–20% мирового электричества
Количество людей с хроническим недоеданием	735 млн чел. (при 1/3 потерь)

Источник: составлено на основе [21; 24; 25].

Таким образом, являясь драйвером глобального ВВП и занятости, пищевая промышленность одновременно генерирует критически высокий уровень экологического ущерба (различные выбросы, отходы, колоссальное водопотребление и т. д.), что делает невозможным ее дальнейшее развитие без системной технологической трансформации. А в условиях роста цен на энергоносители, нарушения логистических цепочек и усугубляющегося на этом фоне продовольственного кризиса, проблема оптимизации производства продуктов питания становится первостепенной для всех стран, в том числе и для России. Следовательно, исследование различного рода проблем эффективного функционирования отраслей пищевой промышленности является более чем актуальным. Одной из таких проблем, на наш взгляд, несомненно, является

цифровая трансформация, которая сегодня перестала быть лишь конкурентным преимуществом, а превратилась в условие экономической стабильности как отдельно взятых предприятий, так и пищевой промышленности в целом. Поэтому считаем необходимым определить место пищевой промышленности в национальной экономике РФ и проанализировать ключевые направления ее цифровизации.

Следует отметить, что пищевая промышленность является не только одной из старейших в России, но и одной из крупнейших отраслей, что, несомненно, свидетельствует о ее значимости для национальной экономики и обеспечения продовольственной безопасности.

Секторная или отраслевая структура отечественной пищевой промышленности характеризуется преобладанием переработки зерна, молочной и мясной продукции, кондитерских изделий и безалкогольных напитков. Для этих направлений типична выраженная региональная специализация сырьевой базы, что обусловливает расположение перерабатывающих мощностей вблизи поставщиков сырья. Такая пространственная концентрация, разумеется, определяет профиль производств и технологическую направленность предприятий в соответствующих регионах. В результате формируется сеть производственных площадок с различной степенью технологической оснащенности и масштабов, соответствующих, безусловно, локальным ресурсным возможностям.

Горизонтальная и вертикальная сегментация указывает на доминирование мелких и средних предприятий в локальных цепочках поставок и присутствие крупных интегрированных холдингов в агломерациях. Малые и средние субъекты хозяйствования, как свидетельствует практика, обеспечивают гибкость и локальный охват рынков, тогда как крупные холдинги концентрируют инвестиции, перерабатывающие мощности и логистические сети. Развивающиеся оптово-распределительные звенья формируют ценообразование и обеспечивают доступ как на внутренний, так и на экспортный рынок.

Такая структура пищевой промышленности одновременно создает как разноуровневые барьеры, так и самые разнообразные возможности, в том числе для модернизации и внедрения новых управленческих и технологических решений.

В целом в состав пищевой промышленности России на сегодня входит 30 отраслей и более чем 60 видов производств (подотраслей), объединяющих более 35 тысяч хозяйствующих субъектов (рис. 1) с численностью персонала, равной примерно 2 млн человек [7; 9].

Потенциал российской пищевой промышленности позволяет обеспечивать стабильность внутреннего продовольственного рынка, гарантированно насыщая его качественными продуктами питания, что, несомненно, снижает уязвимость страны перед внешними экономическими шоками и геополитическими рисками. Сегодня пищевая промышленность осуществляет производство порядка 95% всего потребляемого в России продовольствия [7] (табл. 2), способствует достижению самообеспеченности по ключевым категориям продуктов, снижению зависимости от импорта и укреплению агропромышленного комплекса.

В частности, по данным за 2025 г., Россия достигла следующих успехов в самообеспеченности по ключевым категориям продовольствия [14]:

- зерно — уровень самообеспеченности составил 161%, что значительно превышает пороговое значение Доктрины продовольственной безопасности (95%);
- рыба и рыбопродукты — показатель достиг 128,8% при норме 85%;
- мясо — самообеспеченность составила 102% при целевом значении 85%;
- картофель — достигнут уровень 97,9% при пороговом значении 95%.

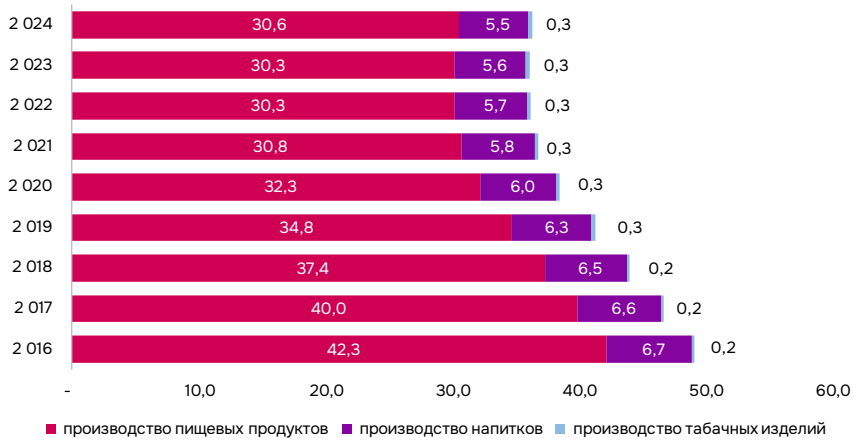


Рис. 1. Количество предприятий пищевой промышленности в 2016–2024 гг., тыс.
Примечание: составлено на основе [11].

Таблица 2. Индексы производства по отраслям пищевой промышленности России за 2016–2024, % к предыдущему году.

Отрасли	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Производство пищевых продуктов, всего	103,5	104,6	103,6	104,1	103,1	103,2	101,1	106,6	104,5
из него:									
переработка и консервирование мяса и мясной пищевой продукции	102,0	105,5	104,1	104,2	107,2	102,7	103,3	104,9	103,7
переработка и консервирование рыбы, ракообразных и моллюсков	104,5	105,1	107,4	101,6	98,6	106,4	91,4	109,4	98,9
переработка и консервирование фруктов и овощей	99,3	106,6	116,2	114,4	111,5	109,3	101,1	112,0	109,5
производство растительных и животных масел и жиров	114,9	111,0	92,5	110,7	110,2	94,1	109,0	113,6	107,1
производство молочной продукции	99,2	101,7	101,5	100,4	103,5	104,8	100,9	107,0	105,0
производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов	100,5	101,8	103,8	100,0	101,8	102,0	103,9	103,5	105,6

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Индексы производства по отраслям пищевой промышленности России за 2016–2024, % к предыдущему году. (Продолжение таблицы)

Отрасли	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
производство хлебобулочных и мучных кондитерских изделий	106,4	102,4	101,9	102,3	97,2	102,7	101,3	101,3	101,8
производство прочих пищевых продуктов	103,4	106,1	103,4	105,8	98,9	106,6	100,0	109,3	107,3
производство готовых кормов для животных	104,7	106,8	108,2	109,2	108,3	106,9	105,5	103,5	108,1
Производство напитков	103,6	100,2	101,7	105,0	101,5	107,6	106,7	101,1	112,1
Производство табачных изделий	97,3	77,0	104,1	89,6	102,4	102,3	93,1	90,0	97,6

Источник: составлено на основании [9].

Также в 2025 г., по сравнению с предыдущим годом, увеличилось производство сливочного масла (+2,1%), сыров (+1,7%), творога (+3,1%), мясных полуфабрикатов (+0,6%) и другой продукции.

При этом следует заметить, что Россия не только практически полностью снабжает собственное население необходимыми видами пищевых продуктов, но и сохраняет статус надежного поставщика на мировые рынки, является активным участником различного рода международных гуманитарных программ, обеспечивая вклад в достижение глобальной продовольственной безопасности. Количество экспортеров российского продовольствия увеличивается, а география планомерно расширяется.

К слову, Россия стала крупнейшим в мире экспортером подсолнечного масла по итогам сезона 2024/25 года. Объем поставок отечественной продукции на зарубежные рынки составил почти 5,2 млн тонн, что позволило нашей стране занять первую позицию в рейтинге экспортеров, опередив Украину с 4,7 млн тонн и Аргентину с результатом в 1,3 млн тонн [18].

Вместе с тем следует заметить, что, наряду с производством продуктов питания, пищевая промышленность производит и другую продукцию, не относящуюся к продовольствию. Это, к примеру, различные животные жиры и масла непродовольственного назначения, эндокринно-ферментное и специальное сырье, в последующем используемое, например, в фармацевтической отрасли, шкуры животных, прошедшие первичную обработку, и т. п. И, безусловно, пищевая промышленность влияет на специализацию хозяйственных комплексов и регионов, является основой продовольственной системы государства.

Среди факторов, способствующих достижению этих результатов, можно выделить прежде всего государственную поддержку, подразумевающую реализацию различных программ льготного кредитования, возмещения части затрат на создание и модернизацию производств, субсидии для малого агробизнеса и т. д.

Например, в рамках Национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» поддерживается производство критически важных ферментных препаратов, пищевых и кормовых добавок, технологических вспомогательных средств (биотехнологий). Ключевым показателем данного нацпроекта является уровень технологической независимости России в сфере продовольственной безопасности. Так, к 2030 г. уровень технологической

независимости РФ в сфере продовольственной безопасности планируется довести до 66,7%. По оценке Минсельхоза, в 2025 г. он вырос до 55,8% (при плане 47,6%), что на 10 процентных пунктов больше базового уровня 2023 г. (45,8%) [4; 6; 10].

Генетика и селекция также относятся к приоритетным направлениям указанного выше нацпроекта. При уделении внимания улучшению качества сырья повышается эффективность его переработки и, в конечном итоге, улучшается качество готовых продуктов. В качестве меры поддержки государство возмещает селекционно-семеноводческим центрам почти 50% понесенных затрат, что, безусловно, позволяет существенно повысить эффективность работы [13].

Безусловно, ни одно из перечисленных направлений, кроме господдержки, невозможно без соответствующих инвестиций, позволяющих сегодня открывать предприятия по переработке масличных культур, производству функциональных белков и пищевых волокон, модернизировать мясоперерабатывающие и молочные комплексы.

Таким образом, Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» выступает ключевым инструментом, способствующим дальнейшему увеличению объемов производства как сельскохозяйственного сырья, так и непосредственно готовых продуктов питания. А современные технологии не только улучшают качество переработки сельскохозяйственной продукции, увеличивают срок хранения уже готовых продуктов, но и сохраняют в них максимальное количество чрезвычайно важных и полезных компонентов.

Изложенное выше подтверждает тот факт, что пищевая промышленность занимает одно из ключевых мест в национальной экономике России, гарантируя продовольственную самодостаточность государства и удовлетворяя насущные потребности граждан, представляет собой масштабный комплекс, который требует согласованного и скоординированного функционирования и развития не только входящих в нее отраслей, но и сфер, которые находятся за ее пределами, но при этом тесно взаимодействуют с ней [17].

Структурная модель пищевой промышленности:

- Производство продовольственных и промежуточных продуктов и переработка сельскохозяйственного сырья.
- Техническое оснащение, пуско-наладочное и сервисное обслуживание.
- Тароупаковочное производство.
- Система реализации продукции и транспортное обслуживание.
- Научное сопровождение производства продовольственной продукции (институты, научные центры и т. п.).
- Подготовка и повышение квалификации кадров для пищевой промышленности.

Несмотря на то, что в свете влияния цифровизации пищевая промышленность достаточно активно внедряет цифровые инструменты и решения, существует ряд характерных особенностей, которые, с одной стороны, подталкивают к цифровым изменениям, а с другой, — накладывают некоторые рамки и ограничения на внедрение цифровых продуктов. К таким особенностям можно отнести следующие:

- строгие предписания к сохранности и гигиене, формирующие стандарты качества и безопасности конечного продукта;
- сроки использования или годности продуктов питания, колеблющиеся от нескольких часов до нескольких месяцев;
- изменчивость спроса и сезонные колебания, обуславливающие объемы производства;
- сохранение значительной доли ручного труда на этапах отбора, фасовки и упаковки продуктов питания.

С учетом данных особенностей основными направлениями цифровизации пищевой промышленности России являются следующие:

- Автоматизация и роботизация производственных процессов.
- Системы управления предприятием (ERP, MES, WMS).
- Цифровая маркировка и прослеживаемость продукции (система «Честный знак»).
- Искусственный интеллект, «цифровые двойники» и анализ данных.
- Промышленная кибербезопасность.

Остановимся на некоторых направлениях более детально.

Так, например, наиболее явной демонстрацией цифровой трансформации пищевой промышленности является внедрение производственных роботов. А показательным образцом комплексной роботизации в пищевой промышленности можно считать АО «Черкизово-Кашира» в Московской области [3]. Завод работает по принципу «Индустрия 4.0» и является не только крупнейшим предприятием в России, но и единственным в Европе с полным циклом автоматизации. Особенности автоматизации на данном предприятии заключаются в следующем:

- используются роботы и шаттлы (например, Techno Ferrari), которые перевозят рамы с колбасой, контролируют вес изделий, усушку и готовность продукта;
- система отслеживает каждый этап производства — от приемки сырья до отгрузки готовой продукции;
- RFID-метки на ящиках с сырьем позволяют отслеживать его вид, вес, дату поступления и другие параметры;
- дозаторы с точностью до грамма добавляют специи, клипаторы формируют батоны нужной длины, роборуки перемещают рамы с колбасой;
- за обстановкой на заводе следят камеры и датчики.

Таким образом, весь производственный процесс — от приемки живого скота до отправки готовых изделий в магазины — основан на минимальном вмешательстве человека. При этом следует отметить, что главной целью внедрения автоматизации и роботизации на предприятии было не сокращение числа работников, как это часто бывает, а исключение разного рода ошибок и погрешностей (как случайных, так и сознательных), вызванных человеческой усталостью, рассеянностью или невнимательностью [1].

Внедрение автоматизации и роботизации на предприятии, безусловно, способствовало уменьшению производственных затрат, прежде всего сокращению брака сырья, безукоризненному следованию технологическим предписаниям, преодолению кадрового дефицита, обеспечению однородности производимой продукции, так как машина не подвержена недомоганиям, не испытывает утомления и не пропускает регламентных процедур очистки инструмента.

Разумеется, АО «Черкизово-Кашира» не только задает высокие стандарты для российской пищевой промышленности, но и вносит значительный вклад в экономику страны, демонстрируя, как инновации могут учитывать особенности отрасли и изменить привычные подходы к производству и торговле.

Инновационные системы управления предприятием, на основе цифровых технологий, как свидетельствует практика, выступают не просто инструментом, а стратегическим фундаментом конкурентоспособности большинства субъектов отечественной пищевой промышленности. Благодаря ключевым системам — WMS, MES и ERP — формируется цифровой базис предприятия, обеспечивая прозрачность, управляемость и оптимизацию всех процессов.

Цифровые системы управления предприятием:

- ERP (Enterprise Resource Planning) — управление ресурсами и финансами предприятия.
- MES (Manufacturing Execution System) — оперативное управление производством.
- WMS (Warehouse Management System) — интеллектуальное управление складом.

ERP-система (Enterprise Resource Planning) представляет собой верхний или стратегический уровень управления, охватывающий абсолютно все бизнес-процессы предприятия. Непосредственно в пищевой промышленности ERP решает задачи стратегического планирования, финансового учета, управления закупками и продажами. Иначе говоря, данная система объединяет в едином информационном пространстве данные о движении денежных средств, себестоимости продукции, взаиморасчетах с поставщиками и клиентами, кроме того в пищевой промышленности ERP учитывает особенности

отрасли и позволяет контролировать рецептуру изготовления продукции, рассчитывать себестоимость, учитывая технологические потери, контролировать сроки годности и т. д. [12]. Благодаря ключевым функциям данная система предоставляет руководству предприятия инструменты для анализа рентабельности выпускаемых продуктов, планирования инвестиций и оптимизации ассортиментной политики.

MES-система (Manufacturing Execution System) представляет средний уровень управления, отвечая за оперативное планирование и контроль производственных процессов. Другими словами, ERP отвечает на вопрос «что произвести и сколько это стоит», соответственно, MES решает задачи «как произвести это наиболее эффективно прямо сейчас» [12]. Система в реальном времени позволяет получать данные с производственного оборудования, отслеживать соблюдение технологических регламентов и обеспечивать полную прослеживаемость продукции. В пищевой промышленности, как свидетельствует практика, MES имеет особое значение, поскольку позволяет контролировать ключевые параметры: температурные режимы, время технологических операций, соблюдение рецептур и т. д. Система автоматически регистрирует различного рода отклонения, формирует предупреждения и накапливает данные для анализа эффективности использования оборудования, что является чрезвычайно важным моментом, поскольку дает возможность не только увидеть «узкие места» производства, но и перейти от простого реагирования к прогностическому (предсказательному) управлению.

Как уже указывалось ранее, предприятия пищевой промышленности не только выпускают продукцию, сроки использования которой могут варьироваться от нескольких часов до нескольких дней или месяцев, но и оперируют при этом скоропортящимся сырьем, требующим самых разных условий хранения: что-то может храниться только в холодильнике, что-то — на складе с контролируемыми температурой и влажностью, что-то — на так называемом атмосферном складе. Кроме того, разное сырье может иметь одинаковые условия хранения, но при этом несовместимо для совместного хранения. Например, ни в коем случае нельзя хранить рыбу и мясо вместе, а после разморозки их нельзя возвращать в морозильники [5]. То есть одно и то же сырье в процессе хранения может «мигрировать» по разным складам и иметь самый разный срок хранения на тех или иных складах. Все это подтверждает не только необходимость создания самых разных складов, но и свидетельствует об огромных и самых разнообразных товарных потоках между самими складами.

Эффективное управление складскими операциями обеспечивается сегодня благодаря WMS (Warehouse Management System), которая является незаменимым инструментом именно в пищевой промышленности, где сроки годности и хранения имеют чрезвычайно важное значение. Система управляет размещением товаров на складе, оптимизирует маршруты перемещения, контролирует сроки годности и управляет ротацией запасов. Кроме того, WMS-система в пищевом производстве интегрируется с холодильным оборудованием, контролирует температурные режимы в различных зонах и местах хранения, управляет процессами приемки, отгрузки и инвентаризации [12]. Другими словами, данная система позволяет точно знать местоположение каждой партии сырья или продукции, их текущий статус, что критически важно для обеспечения качества и безопасности как сырья, так и готовых продуктов питания.

Также следует заметить, что, несмотря на высокую эффективность каждой из рассмотренных систем по отдельности, максимальная эффективность может быть достигнута, несомненно, при их объединении в единую цифровую архитектуру предприятия, позволяющую создать сквозную вертикаль управления, при которой данные передаются между уровнями без каких-либо потерь и искажений, обеспечивая полную прозрачность, управляемость и эффективность абсолютно всех бизнес-процессов. Поэтому можно констатировать, что стратегическое планирование на уровне ERP, оперативное управление на уровне MES и интеллектуальная

логистика на уровне WMS в совокупности создают основу устойчивого развития и конкурентоспособности предприятий пищевой промышленности в условиях динамичного рынка.

Еще одним направлением цифровизации в пищевой промышленности является цифровая маркировка продукции, представляющая собой информацию, размещенную на упаковке или этикетке продукта, о составе, наличии аллергенов, пищевой ценности, объеме (весе), месте и дате производства, сроках годности, условиях хранения, производителе и пр. сведения, способствующие формированию правильного выбора у потребителя. «Честный знак», как известно, — это российская система цифровой маркировки и прослеживаемости товаров, специально созданная для борьбы с контрафактной продукцией и повышения прозрачности рынка [2; 16]. Внедрение данной цифровой инициативы посредством соответствующего контроля способствует устранению недобросовестной конкуренции, сохранению репутации отечественных брендов и доли рынка, обеспечивает прозрачность цепочек поставок, повышает доверие потребителей к маркированной продукции. Нельзя не отметить тот факт, что еще одним из факторов необходимости маркировки продовольствия является все большее распространение неинфекционных заболеваний, связанных с рационом питания. Именно маркировка может стать эффективным средством оказания потребителям помощи в выборе здоровых продуктов питания [22]. Тем более что современный потребитель готов платить намного больше за продукты питания, маркировка которых подтверждает их качество и соответствующие преимущества для здоровья [20; 23]. Несмотря на дополнительные затраты, правильный подход к процессу маркировки не только способствует выстраиванию современной архитектуры предприятия, но и, что самое главное, формирует его конкурентное преимущество.

Искусственный интеллект, «цифровые двойники» и анализ данных — это цифровые технологии, которые сегодня кардинально меняют любую отрасль, в том числе и пищевую промышленность, охватывая почти все бизнес-процессы и решая одновременно несколько ключевых задач.

Ключевые задачи, решаемые цифровыми технологиями (ИИ, «цифровые двойники» и анализ данных) в пищевой промышленности:

Искусственный интеллект.

1. Оптимизация процессов.
2. Предиктивное обслуживание.
3. Контроль качества.
4. Разработка новых продуктов.
5. Прогнозирование спроса.
6. Управление цепочками поставок.

«Цифровые двойники».

1. Тестирование возможных сценариев развития.
2. Прогнозирование проблем.
3. Оптимизация ресурсов.
4. Разработка новых продуктов.

Анализ данных.

1. Выявление скрытых закономерностей.
2. Прогнозирование спроса и оптимизация запасов.
3. Оперативное выявление аномалий и отклонений.
4. Поддержка принятия решений.

Так, например, искусственный интеллект позволяет контролировать показатели оборудования, подбирая оптимальные настройки, способствующие энергосбережению, повышению производительности, минимизации брака; прогнозировать возможные сбои и поломки оборудования, планировать необходимое и своевременное техобслуживание, упреждая простои и способствуя непрерывной работе оборудования; анализировать состав сырья, качество готовой продукции и ее упаковки, предотвращая брак готовых продуктов и всевозможные дефекты упаковочных материалов; разрабатывать новые виды продукции, подбирая более удачные комбинации и сочетания ингредиентов, учитывая предпочтения потребителей, формируя новые вкусы и создавая функциональные продукты питания; учитывая как можно большее количество факторов (сезонность, природно-климатические условия,

цены конкурентов и пр.), эффективно управлять запасами и планировать объемы производства; отслеживать всю логистическую цепочку, начиная от поставок сырья и заканчивая реализацией готовой продукции, учитывая возможные задержки, изменения условий и другие логистические проблемы, предлагая соответствующие решения для их устранения.

Цифровой двойник — это виртуальная модель, которая выглядит как физический объект или система, ведет себя как физический объект или система и связана с ними. Она может постоянно обновляться с помощью поступающих данных из операционной среды для мониторинга состояния и прогнозирования будущего поведения с целью улучшения или оптимизации процесса принятия решений на любом временном горизонте [19].

Следует заметить, что в пищевой промышленности цифровой двойник создают на основе данных с различных датчиков, лабораторных тестов и даже отзывов потребителей, поэтому данная модель постоянно обновляется [19]. Соответственно, осуществляется не традиционное компьютерное моделирование, опирающееся на заранее заданные параметры, а динамическое постоянно обновляющееся моделирование, что позволяет вносить правки и коррективы в различные системы в режиме реального времени, незамедлительно принимая необходимые решения в реальных сценариях для оптимизации тех или иных процессов и, что самое главное, повышения качества продукции.

Цифровая модель позволяет определить как, например, изменение ингредиентов или их соотношения может повлиять на готовый продукт, срок его годности, энергопотребление при его изготовлении и выбрать самый оптимальный вариант. Кроме того, такая модель способна предсказать различного рода отклонения качества продукции или риски загрязнения, например, аллергенами. Также с помощью цифрового двойника в реальном времени можно отслеживать расход ресурсов и, безусловно, находить способы их сокращения. В дополнение к сказанному, подобный двойник позволяет подбирать и комбинировать ингредиенты, создавать новые продукты, симулировать весь жизненный цикл продукта — от производства до потребления [15].

Без BI (бизнес-аналитика) и Big Data (большие данные) цифровизация невозможна. В пищевой промышленности наблюдается рост аналитики и культуры работы с данными, поскольку сегодня это инструмент контроля операционной эффективности, потерь, себестоимости и качества всех процессов [15]. Таким образом, аналитика помогает определить связь между определенными параметрами производства и характеристиками конечного продукта; точнее планировать производство, снижая риски перепроизводства или дефицита; оперативно выявлять возможные отклонения, чтобы не только их вовремя устранять, но и предупреждать; понимать ту или иную ситуацию и принимать необходимые решения. Поскольку BI и Big Data — это фундамент искусственного интеллекта и цифровых двойников, то наибольшая их эффективность достигается при использовании в связке.

Отдельно хочется остановиться на промышленной кибербезопасности.

В последнее время участились целенаправленные атаки на российские предприятия. Наиболее распространенными являются атаки с использованием шифровального ПО, которые парализуют работу защитных систем, блокируют доступ к данным и вынуждают потом предприятия выплачивать крупные суммы так называемого выкупа за восстановление доступа. Еще одним видом целенаправленных атак, усложняющих работу отечественной пищевой промышленности, являются атаки на цепочку поставок, суть которых сводится к компрометации подрядчиков или поставщиков тары, сырья и других ингредиентов для изготовления продуктов питания, что приводит к нарушению всей производственной цепочки. Самые страшные последствия для предприятий создают так называемые политически мотивированные атаки, которые направлены не на финансовые выгоды, а на дестабилизацию критически важных объектов промышленности.

К перечисленному можно добавить непосредственные атаки на технологическое

оборудование, которые выводят его из строя и наносят таким образом физический ущерб. Атаки, изменяющие параметры пищевого производства (температура, рецептура и пр.), создают риски выпуска небезопасной продукции. Сюда же относится и кража интеллектуальной собственности (например, рецептур, генетических данных и пр.) или персональных данных сотрудников и клиентов.

Все это свидетельствует о том, что российская пищевая промышленность является приоритетной мишенью для киберпреступников. Во-первых, из-за достаточно высокого уровня цифровизации на предприятиях и, во-вторых, из-за критической важности пищевого производства для государства, его непрерывности. А киберугрозы затрагивают не только IT-системы, но и операционное оборудование, что приводит к остановке производственного процесса, потере управляемости бизнес-процессами, порче оборудования и сырья, подрыву имиджа производителя, проблемам с качеством продуктов питания, что создает риски для жизни и здоровья потребителей.

К тому же мы наблюдаем достаточно специфический парадокс: технологии цифровой безопасности развиваются в ответ на развитие технологий, применяемых в кибератаках на соответствующие процессы и системы предприятий. Можно сказать, что системы защиты в какой-то степени догоняют технологии нападения [8].

Поэтому, когда риск угрожает не только получению прибыли, но и безопасности продуктов питания и сотрудников, решающая роль в минимизации киберрисков, на наш взгляд, должна принадлежать не отдельно взятым процессам или программам, а комплексу мер, направленных на защиту цифровых и операционных систем предприятий от несанкционированного доступа, стороннего вмешательства и разрушительных атак, которые могут привести к остановке производства, порче продукции, созданию угроз для здоровья сотрудников и потребителей.

Другими словами, кибербезопасность в пищевой промышленности должна предполагать непрерывный процесс, требующий постоянного внимания, значительных инвестиций в современные защитные решения и адаптации к чрезвычайно динамичному ландшафту угроз. Успех, таким образом, зависит от комплексного подхода, который охватывает самые разные направления — от технических мер, управления рисками и обучения персонала до тесного взаимодействия с партнерами по цепочке поставок и т. д.

Подводя итог изложенному выше, можно сделать следующие выводы.

Пищевая промышленность Российской Федерации — одна из ключевых отраслей национальной экономики, призванная обеспечивать развитие внутреннего и внешнего рынков, экономическую, социальную и продовольственную безопасность государства, благосостояние граждан. Сегодня она находится на пересечении больших достижений и серьезных вызовов. С одной стороны, достигнута продовольственная безопасность по основным категориям продуктов питания, сформирована мощная технологическая база, реализуются эффективные инновационные проекты, а с другой стороны, наблюдается перенасыщение внутреннего рынка по некоторым видам продуктов, экспорт сталкивается с серьезными препятствиями, усугубляются технологическая и ингредиентная зависимость. Большинство проблем вызваны не только и не столько изменением требований потребителей, сколько геополитическими вызовами, экологическими рисками, санкционными ограничениями.

Пищевая промышленность давно перестала быть отраслью, где цифровизация ограничивается учетом и базовой автоматизацией. Сегодня производителям нужно одновременно держать под контролем сырье, рецептуры, качество ингредиентов и готовой продукции, загрузку технологических линий, сроки годности, санитарные требования к производству и хранению, доступность персонала и упаковки, логистику, себестоимость, управление всеми процессами, а также учитывать изменения потребительских предпочтений, колебания спроса, требования

к маркировке продукции и отчетности, и пр. Любой сбой в одном из звеньев быстро влияет на всю цепочку — от цеха до полки магазина. Соответственно, цифровой вектор развития пищевой промышленности — это системный подход, предполагающий глубокую интеграцию цифровых решений абсолютно во все процессы — от выращивания сырья до доставки готовой продукции конечному потребителю — с целью снижения операционных рисков, адаптации к меняющимся требованиям рынка и, следовательно, повышения эффективности деятельности как отдельно взятых предприятий, так и отрасли в целом.

Библиографический список

1. *Беляев В.* «Индустрия 4.0». Опыт группы «Черкизово» / Экономика и жизнь. — URL: https://www.eg-online.ru/article/376585/.
2. *Блинов Д.* Внедрение маркировки «Честный знак»: этапы и сколько стоит / Хабр. — URL: https://habr.com/ru/companies/logistix/articles/959376/?ysclid=mqzohp4pc9562683564.
3. Инновации в пищевой промышленности: роботизированный завод «Черкизово-Кашира» / Портал промышленного свиноводства (PigInfo.ru). — URL: https://piginfo.ru/news/innovatsii-v-pishchevoy-promyshlennosti-robotizirovannyy-zavod-cherkizovo-kashira/.
4. *Кулистикова Т.* Курс на технологическую независимость. В этом году стартовал новый нацпроект в АПК / Агроинвестор. — URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/43852-kurs-na-tekhnologicheskuyu-nezavisimost-v-etom-godu-startoval-novyy-natsproekt-v-apk/.
5. *Мироненко А., Грибков Е.* Автоматизация предприятий пищевой промышленности. Управление закупками и логистика. Часть 2 / Управляем предприятием. — URL: https://upr.ru/article/avtomatizaciya-predpriyatij-pishevoj-promyshlennosti-chast-2-upravlenie-zakupkami-i-logistika/?ysclid=mqxn2y0rwq912822622.
6. Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». — URL: http://government.ru/rugovclassifier/924/about/.
7. Пищевая промышленность России / Агропродмаш. — URL: https://www.agroprodmash-expo.ru/ru/articles/pishchevaya-promyshlennost-rossii/?ysclid=moq90tjw2t242516148.
8. Проблемы киберзащиты промышленных предприятий. — URL: https://ics-cert.kaspersky.ru/publications/reports/2018/12/05/challenges-of-industrial-cybersecurity/?ysclid=mt7d2g8b9657331148.
9. Промышленное производство в России. 2025 : Статистический сборник. — М. : Росстат, 2025. — 250 с.
10. Российский АПК укрепляет технологическую независимость / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. — URL: https://mcx.gov.ru/press-service/news/rossiyskiy-apk-ukreplyaet-tekhnologicheskuyu-nezavisimost/?ysclid=mp9oark5gy328146630.
11. Российский статистический ежегодник. 2025 : Статистический сборник. — М. : Росстат. — 621 с.
12. Современные системы управления для пищевого производства: WMS, MES, ERP / Гервиг. — URL: https://gervig.ru/poleznaja-informacija/sovremennye-sistemy-upravlenija-dlja-pishhevogo-proizvodstva-wms-mes-erp/?ysclid=mqxsjlgai958963289.
13. Урожайные технологии: как российский АПК развивает селекцию и генетику / РБК. — URL: https://www.rbc.ru/economics/19/09/2025/68cbe5599a79470f1cca8e1a?ysclid=mp9qyk4f3e642529239.
14. Федеральная служба государственной статистики. — URL: https://www.rosstat.gov.ru/.
15. Цифровизация пищевой промышленности: ИТ-тренды отрасли в 2026 году / Корус Консалтинг. — 2026. — URL: https://korusconsulting.ru/blog/tekhnologii/tsifrovizatsiya-pishchevoy-promyshlennosti-it-trendy-otrasli-v-2026-godu/.
16. Честный знак на пищевую продукцию / ГортестУрал. — URL: https://gortestural.com/chestnyj-znak-na-pishhevuyu-produkcziyu/?ysclid=mqzofi3d6z375323848.
17. *Шаповал В. М., Миргородская М. Г., Аничкина О. А.* Детерминанты развития пищевой промышленности и ее место в экономике страны // Парадигма. — 2022. — № 4—1. — С. 83—87.
18. Экспорт продуктов питания и сельхозсырья из России // TAdviser. — 2025. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F.
19. *Abdurrahman E. E. M., Ferrari G.* Digital Twin applications in the food industry: a review // Front. Sustain. Food Syst. — 2025. — Vol. 9. — URL: https://translated.turbopages.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2025.1538375/full.
20. *Cranfield J. A. L., Magnusson E.* Consumers' Willingness to Pay for Pesticides Free Food Products: An Ordered Probit Analysis // International Food and

Agribusiness Management Review. — 2003. — No. 4.
21. Food and Agriculture Organization of the United Nations. — URL: https://www.fao.org/home/en/.
22. Food Labelling / FAO. — URL: https://www.fao.org/food-labelling/en.
23. The impact of environmental sustainability labels on willingness-to-pay for foods: A systematic review and meta-analysis of discrete choice experiments / A. Bastounis [et al.] // Nutrients. — 2021. — No. 8.
24. The Intergovernmental Panel on Climate Change. — URL: https://www.ipcc.ch/.
25. World Bank Group. — URL: https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update.

УДК 332.1 DOI: 10.14451/1.261.138

Тенденции в регулировании социально-трудовых отношений в агропромышленном комплексе России

© 2026 **Шепелева Наталья Анатольевна**
Доцент кафедры аграрной политики и муниципального управления, кандидат экономических наук, доцент. Кузбасский государственный аграрный университет имени В. Н. Полецкова.
E-mail: nata300184tri@yandex.ru

Ключевые слова: Отраслевое соглашение по АПК, регулирование социально-трудовых отношений, базовые и гибкие нормы, контент-анализ.

Особую роль в регулировании социально-трудовых отношений в АПК России играет отраслевое соглашение. Оно закрепляет правила игры, отражает отраслевую специфику и служит базой для коллективных договоров. Важнейшее значение в Соглашениях приобретают нормы, расширяющие объем обязательств субъектов коллективно-договорных отношений. Выявлена тенденция — от закрепления базовых норм регулирования социально-трудовых отношений к более гибким.

Особую роль в регулировании социально-трудовых отношений в агропромышленном комплексе России (далее — АПК) играет отраслевое соглашение (далее — Соглашение). Оно закрепляет правила игры и отражает отраслевую специфику (сезонность, разнообразие форм хозяйствования, занятость в сложных погодных условиях, работа с химикатами, техникой и др.), а также служит базой для заключения коллективных договоров в организациях. При этом нормы, установленные Соглашением, не могут ухудшать положение работников по сравнению с нормами трудового кодекса (далее — ТК РФ). Важнейшей целью Соглашений является рост благосостояния работников АПК. Поэтому особое значение в Соглашениях приобретают нормы, расширяющие объем обязательств субъектов коллективно-договорных отношений (работодатель и работники в лице своих представителей) по сравнению с ранее действовавшим Соглашением. Расширение обязательств субъектов этих отношений позволяет оперативно адаптировать защиту работников к меняющимся условиям социально-трудовых отношений.

Активное влияние на формирование и реализацию Соглашений, а также на развитие норм регулирования социально-трудовых отношений в АПК, оказали государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2012–2020 гг. [4] (далее — государственная программа) и другие целевые инструменты развития отрасли. Государственная программа задает общий вектор развития отрасли (закрепляет стратегические цели: рост объемов производства, поддержка отдельных подотраслей, развитие сельских территорий и т. д.), а остальные инструменты точечно решают узкие задачи. Субъекты коллективно-договорных отношений опираются на эти

цели в ходе коллективно-договорного процесса. Например, по вопросам подготовки кадров для новых инвестиционных проектов в АПК или адаптации условий труда при модернизации производств. В Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг. [9] закрепляются вопросы технологического суверенитета, что напрямую повлияло на содержание Соглашений. Например, субъекты в ходе коллективно-договорного процесса договаривались по вопросам обучения работников конкретных профессий работе с новыми технологиями, изменения норм труда на модернизированных производствах, расширения социальных гарантий для работников, занятых на рабочих местах, которые трансформируются из-за внедрения инноваций. Отдельные федеральные проекты внутри госпрограммы решали более конкретные задачи: развитие малого агробизнеса, создание системы поддержки фермеров и т. д. Для Соглашения это означало появление новых конкретных точек взаимодействия между субъектами в ходе коллективно-договорного процесса. Например, в рамках проекта по развитию фермерства в Соглашении закрепились механизмы поддержки молодых специалистов (стажировки). Отдельные меры поддержки (льготные кредиты, субсидии на технику, модернизацию) способствовали закреплению новых норм в Соглашении по сохранению рабочих мест, переобучению персонала или введению дополнительных социальных льгот для работников, которые адаптируются к новой технике. В Соглашениях получают развитие нормы по обязательствам субъектов участвовать в реализации перечисленных программ и проектов. Так, инструменты государственной политики становились предметом коллективно-договорного процесса: субъекты не просто реагировали на изменения, а заранее их согласовывали, минимизировали риски (например, при сокращении штата из-за автоматизации производства) и использовали возможности (новые рабочие места в высокотехнологичном производстве). Все это становилось предметом диалога и создавало для субъектов Соглашения чёткий контекст по выстраиванию коллективно-договорного процесса с опорой на понятные цели и ресурсы, которые государство направляло в АПК.

С появлением новых Соглашений в развитии норм регулирования социально-трудовых отношений стала прослеживаться чёткая тенденция, направленная от закрепления базовых норм к более гибким. Институциональные рамки, заданные Соглашениями, создают основу для стабильности в регулировании социально-трудовых отношений. Адаптацию этих рамок к меняющимся условиям в социально-трудовых отношениях обеспечивает проактивное взаимодействие субъектов коллективно-договорного процесса. Проактивный подход дополняет базовые нормы инструментами превентивного управления рисками, что позволяет минимизировать нарушения в социально-трудовых отношениях и повышать благосостояние работников. Так, нормы регулирования социально-трудовых отношений, закрепленные в Соглашении, задают рамки и минимальные стандарты, а проактивный подход наполняет эти рамки, способствует расширению объема обязательств субъектов коллективно-договорных отношений (например, от профилактики травматизма до удержания кадров и развития кадрового потенциала). Под проактивным подходом в регулировании социально-трудовых отношений мы будем понимать определенные действия субъектов коллективно-договорных отношений, направленные на опережение. Это означает, что нормы Соглашения заранее учитывают вероятные проблемы, возникшие в регулировании социально-трудовых отношений, и предусматривают, как их избежать. Так, субъекты коллективно-договорных отношений устанавливают рамки взаимодействия, а далее закрепляют превентивные нормы в Соглашениях и коллективных договорах. Согласно институциональному подходу, рамки представляют собой институты как согласованные субъектами коллективно-договорных отношений ограничительные правила, структурирующие их совместную деятельность. Субъекты этих отношений задают правила игры: определяют, какие варианты действий доступны субъектам,

а какие нет, и тем самым снижают неопределённость в их отношениях. Когда субъекты коллективно-договорных отношений заключают Соглашение, они, по сути, проектируют или корректируют институциональные рамки в системе социального партнерства. Они закрепляют в Соглашении конкретные нормы (условия оплаты и охраны труда, режим рабочего времени и т. д.), определяя чёткие ориентиры для всех субъектов коллективно-договорных отношений и снижая риски конфликтов.

С позиций проактивного подхода проблемы в регулировании социально-трудовых отношений прогнозируются и, чтобы не допустить появления их последствий, заранее закрепляются в Соглашении в виде норм. В контексте Соглашений по АПК проактивный подход позволяет связать нормы регулирования социально-трудовых отношений с государственными программами и превратить стратегические цели в конкретные гарантии для работников, которые в Соглашении являются нормами. Для заключения Соглашений в АПК это особенно важно, так как позволяет учитывать особенности условий труда в отрасли (сезонность, зависимость от погоды, технологичность и дефицит кадров и т. д.). На наш взгляд, Соглашения можно рассматривать как главный инструмент проактивного подхода в регулировании социально-трудовых отношений на отраслевом уровне, а коллективный договор — на уровне организации. Соглашение устанавливает общие рамки (например, минимальные гарантии, порядок индексации, поддержку молодёжи), ориентируясь на стратегию и госпрограммы, а коллективный договор на предприятии адаптирует эти рамки под специфику условий занятости в конкретной организации (сезонность, удалённость, наличие техники, планы модернизации и т. д.).

С целью выявления развития норм регулирования социально-трудовых отношений в АПК был проведен контент-анализ Соглашений за период 2012–2026 гг. Этот период был связан с началом реализации государственной программы, которая стала основой для системной поддержки АПК, включая мероприятия по повышению эффективности производства, развитию инфраструктуры и социальной сферы сельских территорий. Внутри неё постоянно менялись акценты, появлялись новые федеральные проекты и отдельные целевые инициативы. Параллельно с государственной программой реализовывались и другие целевые инструменты, направленные на обеспечение технологического прорыва (Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2030 гг.) [9]; отдельные федеральные проекты внутри госпрограммы, ведомственные целевые программы, отдельные меры поддержки и др. Соглашения напрямую связаны с реализацией таких программ, что делает период с начала 2012 года важным для анализа их влияния на развитие норм регулирования социально-трудовых отношений. Также этот период был связан со стратегическим планированием АПК. За период 2012–2026 гг. были утверждены стратегические документы, например, Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 года [8]. Соглашения можно рассматривать как инструмент реализации этих стратегий. Текущее Соглашение по АПК на 2024–2026 гг. завершает рассматриваемый период. Его анализ позволяет оценить преемственность подходов, а также выявить новые тенденции в регулировании социально-трудовых отношений в агропромышленном комплексе России.

Представим результаты проведенного контент-анализа по всем главам Соглашения. Выявлено, что названия глав и содержание Соглашений менялось за период 2012–2026 гг. В Соглашениях за более ранний период 2012–2020 гг. первая глава называлась «Общие положения» и закрепляла вопросы, связанные с определением сторон Соглашения, целей и сфер его действия. В Соглашениях 2021–2026 гг. название главы изменилось на «Экономические и производственные отношения». Это свидетельствует о том, что Соглашение задаёт базовые нормы не только для социально-трудовых, но и для связанных с ними экономических отношений в АПК. Принципиально новым разделом в Соглашении 2015–2017 гг. является

раздел, направленный на развитие системы социального партнерства в АПК, взаимодействие субъектов коллективно-договорных отношений. Начиная с 2018 г. в Соглашения включаются разделы по контролю за их выполнением, с 2024 г. — глава по развитию кадрового потенциала в АПК. В отношении содержания других глав Соглашений основные темы сохранились, но стали более актуализированными и детальными. По всем главам Соглашения выявлены следующие тенденции в развитии норм регулирования социально-трудовых отношений в АПК.

1. *Стороны Соглашения и их обязательства в регулировании социально-трудовых отношений.* В Соглашении 2015–2017 гг. по сравнению с предыдущим расширены обязательства сторон по трудоустройству молодых специалистов в сельской местности, взаимодействию их в коллективно-договорном процессе, повышению эффективности информационного обмена между субъектами, внедрению ведущих практик в регулирование социально-трудовых отношений АПК. С 2018 г. нормы Соглашения становятся более ёмкими, например, по совершенствованию информационного обмена между субъектами коллективно-договорного процесса. Более детально описаны стороны Соглашения, их обязанности, например, профсоюз как субъект коллективно-договорных отношений представлен важнейшим координатором профсоюзных организаций на всех уровнях (первичных, территориальных, отраслевых); определены главные направления деятельности всех субъектов. В Соглашении 2024–2026 гг. закреплено ещё более детальное описание функций всех субъектов коллективно-договорного процесса.
2. *Рабочее время и время отдыха.* В Соглашении 2018–2020 гг. более детальными стали нормы по вопросам определения баланса рабочего времени и отдыха и дополнены нормами ТК РФ, включают рекомендации по сочетанию трудовой и других сфер деятельности работника для оптимальной и гибкой организации рабочего процесса на предприятиях АПК; продолжительности рабочего времени работ, обусловленных сезонностью и технологическими циклами в АПК. В Соглашении 2021–2023 гг. закреплены более детальные нормы, регулирующие условия труда сменной работы. В Соглашении 2024–2026 гг. расширены нормы по предоставлению работникам дополнительных оплачиваемых дней отпуска, увеличению продолжительности рабочего времени.
3. *Оплата и нормирование труда.* Глава присутствовала стабильно во всех Соглашениях, но в Соглашениях последнего периода подробнее описан механизм согласования систем оплаты с профсоюзами. С 2015 г. по 2026 г. в каждом Соглашении выявлена тенденция по увеличению реальной заработной платы в АПК с определением ее доли от средней заработной платы в стране или регионе, а также по повышению минимальной заработной платы работников. В Соглашении 2012–2014 гг. в отличие от последующих Соглашений закреплены поощрительные выплаты (премии и т. д.) руководителям предприятий АПК за счёт прибыли при условии отсутствия задолженности по заработной плате работникам. В Соглашении 2015–2017 гг. очень детально по сравнению с предыдущим Соглашением регулируется система оплаты труда (установление тарифных ставок, окладов, стимулирующих и компенсационных выплат для разных категорий работников); расширены обязательства работодателя по выплатам за сменный режим работы, выполнение работ различной сложности, за задержку выплаты заработной платы и т. д. Нормы Соглашения дополнены нормами ТК РФ и других нормативно-правовых актов. Важно, что в Соглашении закрепили конкретный размер доплат (процент от часовой тарифной ставки) за работу в вечернюю и ночную смену, а также мероприятия по дифференциации заработной платы работников, занятых на работах различной сложности. В Соглашении 2018–2020 гг. детально закреплены нормы по организации выплаты заработной платы, как работнику, так

и работодателю. В Соглашении 2021–2023 гг. вводится понятие «квалифицированный работник», к которому привязывается размер минимальной месячной заработной платы. Это свидетельствует о важнейшем сдвиге в сторону реальной ценности специалиста для работодателя. В более ранних Соглашениях закрепляли минимальный размер месячной тарифной ставки работника первого разряда. По сути, это была базовая, самая низкая ступень в тарифной сетке, которая служила точкой отсчёта при установлении ставок оплаты труда для более высоких разрядов (второй, третий и т. д.) через тарифные коэффициенты. Эта ставка привязывалась к выполнению нормы времени и трудовых обязанностей, но сама по себе не гарантировала наличия у работника специальных навыков (первый разряд предполагал начальный, базовый уровень). Так, в Соглашении 2021–2023 гг. акцент сместился с формального разряда на реально доказанные компетенции (подтверждение квалификации работника дипломом или свидетельством от зарегистрированного центра оценки квалификаций). Субъекты коллективно-договорных отношений наибольшую значимость придают соответствию заработной платы реальным навыкам и знаниям, а не только формальному разряду. На современных предприятиях АПК необходимы, прежде всего, специалисты с профильным образованием или подтверждённой квалификацией. Данные исследования свидетельствуют о тенденции использования более гибкого подхода к оплате труда в поздних Соглашениях. Тарифная сетка с первым разрядом как базой является жёстким инструментом в регулировании социально-трудовых отношений. Введение понятия квалифицированного работника позволяет субъектам коллективно-договорных отношений использовать более гибкие инструменты: при формировании систем оплаты в конкретных организациях АПК учитывать не только базовую ставку, но и уровень сложности задач, который реально выполняет работник; а также инструменты, повышающие уровень доходов работников внебюджетного сектора (не ниже прожиточного минимума трудоспособного населения в субъекте РФ в Соглашении 2012–2014 гг.; 1,8 от минимальной заработной платы в стране (регионе) в Соглашениях 2021–2026 гг.). Все это свидетельствует о готовности сторон не просто к соблюдению формального минимума, а реальному повышению оплаты труда работников, которые приносят работодателю больше ценности за счёт своих навыков. В целом этот сдвиг отражает общую тенденцию в социальном партнёрстве: переход от формальных норм к более содержательным, ориентированным на результат и ценность конкретного работника для экономики АПК. Также следует отметить, что впервые в Соглашении 2021–2023 гг. закреплены понятия денежной и неденежной форм оплаты труда (неденежная заработная плата установлена в процентах от месячной заработной платы). Это свидетельствует о введении нового механизма защиты работников, появлении у работника выбора в отдельных ситуациях (сезонность, временные финансовые трудности у работодателя), когда неденежные формы оплаты труда могут быть более практичным решением социально-трудовых вопросов. В целом это подтверждает гибкость норм регулирования социально-трудовых отношений при построении систем оплаты труда. В Соглашении 2024–2026 гг. очень детально описаны принципы формирования систем оплаты труда для работников на государственных и муниципальных предприятиях АПК, предложения по разработке типовых норм труда для однородных работ. Соглашение дополнено нормами по повышению реальной заработной планы работников (кроме индексации, повышение заработной платы возможно за счёт улучшения финансово-экономических показателей предприятия и роста производительности труда). Важно отметить укрепление позиции профсоюза по совершенствованию системы мотивации работников на предприятиях АПК, в том числе

по вопросам структуры заработной платы и нормированию труда.

4. *Развитие кадрового потенциала отраслей АПК*. Тема выделилась в отдельную главу в самом последнем Соглашении 2024–2026 гг., подчёркивая стратегическую важность подготовки и закрепления кадров в АПК.
5. *Развитие рынка труда, содействие занятости работников.* Глава появилась в Соглашениях с 2018 г., что показывает растущее внимание к вопросам занятости и создания достойных рабочих мест на предприятиях АПК. В Соглашении 2018–2020 гг. закреплено больше мероприятий по развитию рынка труда АПК, чем в более ранних Соглашениях. В Соглашении 2021–2023 гг. нормы по созданию безопасных и высокопроизводительных рабочих мест становятся более емкими. Однако в Соглашении 2018–2020 гг. более детально, чем в Соглашении 2021–2023 гг. определены вопросы, связанные с информационным обменом между субъектами коллективно-договорных отношений, совершенствованием системы коммуникаций на рынке труда АПК. В Соглашении 2024–2026 гг. включены нормы по разработке плана мероприятий при сокращении работников в организациях АПК или сокращении рабочего времени. Существенно дополнены нормы в Соглашении 2024–2026 гг. по информированию работников по изменению условий занятости на предприятиях АПК.
6. *Социальные гарантии и компенсации.* В Соглашении 2018–2020 гг. введена формулировка о возможности расширения объёма льгот, гарантий и компенсаций в Соглашениях по сравнению с ТК РФ и предыдущими Соглашениями. В целом в этой главе во всех Соглашениях за период 2012–2026 гг. прослеживается общая чёткая тенденция — от закрепления базовых норм к более гибким, где базовые гарантии дополняются адресными мерами, а конкретные мероприятия социальной политики во многом определяются на уровне каждой организации с учётом её специфики и результатов оценки условий труда. Выявлены следующие тенденции в развитии норм регулирования социально-трудовых отношений:

– *Смещение акцента с жёсткой привязки норм к трудовым результатам на социальную поддержку.* В более поздних Соглашениях, в частности, в Соглашении на 2024–2026 гг., закреплены нормы, определяющие, что система социальных гарантий отделена от системы оплаты труда. Льготы и компенсации рассматриваются как меры защиты, а не как вознаграждение за достигнутые результаты. В качестве инструмента реализации этой политики в Соглашении появились нормы о необходимости реализации корпоративной социальной программы, а её наличие является показателем ответственного подхода работодателя.
– *Развитие системы адресных мер поддержки для работников АПК.* В Соглашениях 2020-х гг. увеличился объем норм, закрепляющих выплаты и гарантии работникам при призыве на военную службу, сохранении заработка на время профессиональных конкурсов, реализации страховых и пенсионных программ, единовременные и адресные выплаты.
– *Усиление роли индивидуальной оценки условий труда.* Появление новых норм в Соглашениях закрепило практику, когда повышенные гарантии и компенсации (дополнительный отпуск, выдача молока или лечебно-профилактического питания и др.) устанавливаются по результатам специальной оценки условий труда. В структуру коллективного договора включены приложения, закрепляющие отдельные списки профессий и должностей, для которых предусматриваются такие нормы.
– *Развитие норм регулирования социально-трудовых отношений в коллективных договорах.* В Соглашениях появились нормы, закрепляющие, что коллективные договоры способны расширять обязательства субъектов по социальной поддержке работников, закрепленные в Соглашениях.

7. Охрана труда и безопасность на предприятии. В Соглашениях 2012–2014 гг. субъекты определяли базовые нормы по обеспечению безопасности и здоровья работников. Соглашение закрепляло специальную оценку условий труда (далее — СОУТ), профилактику профзаболеваний, обеспечение спецодеждой и средствами индивидуальной защиты, проведение медицинских осмотров, социальную защиту работников при несчастных случаях на производстве. В Соглашениях устанавливались нормы по укреплению службы охраны труда в организациях. При переходе от одного Соглашения к другому прослеживается чёткая тенденция - от закрепления базовых норм к более гибким, переход к более системному, технологичному и проактивному подходу. Выявлены тенденции в развитии норм регулирования социально-трудовых отношений:

- *Переход к системному подходу и управлению рисками в регулировании социально-трудовых отношений*. В более поздних Соглашениях, в том числе 2024–2026 гг., акцент сместился на создание и функционирование полноценной системы управления охраной труда (создание служб охраны труда, разработка положений, расследование и анализ причин производственного травматизма, несчастных случаев на предприятиях и т. д.). В Соглашении закреплено, что к коллективному договору могут быть приложения по улучшению условий труда на предприятии, перечень профессий, предусматривающие повышенные гарантии и компенсации в случае наступления несчастного случая на производстве и т. д. Это значит, что работодатели должны не просто реагировать на уже возникшие случаи, а выстраивать процесс от выявления опасности, оценки рисков до планирования мероприятий по их снижению.
- *Усиление роли СОУТ как базового механизма регулирования социально-трудовых отношений в отрасли.* В Соглашениях СОУТ закрепляется как инструмент формирования гарантий и компенсаций работников и проводится с привлечением представителей работников. Объём гарантий и компенсаций работникам устанавливается по её результатам.
- *Совершенствование нормативно-правовой базы, регулирующей социально-трудовые отношения*. Субъекты стали активнее инициировать закрепление в Соглашениях актуальные нормы по охране труда. Например, в Соглашении на 2024–2026 гг. закрепляется необходимость использовать Правила по охране труда в сельском хозяйстве [6] и Правила по охране труда при производстве отдельных видов пищевой продукции [7].
- *Усиление роли мотивационных механизмов с позиции работодателей в регулировании социально-трудовых отношений*. В Соглашениях стали закрепляться механизмы, стимулирующие работодателей улучшать условия труда не только из-за штрафов, но и ради реальной выгоды. Субъекты коллективно-договорных отношений и прежде всего работодатели инициируют закрепление в Соглашении механизмов, которые переводят заботу об условиях труда в зону их общих интересов (сохранения кадрового потенциала, повышения эффективности и устойчивого развития отрасли). Например, в Соглашении по АПК на 2024–2026 гг. закреплено, что «стороны считают обеспечение безопасности и улучшение условий труда приоритетом в целях сохранения человеческого капитала» [3] и «стороны содействуют развитию экономических механизмов мотивации работодателей к улучшению условий труда и предупреждению травматизма» [3]. С точки зрения заключения Соглашения мотивация работодателей строится на балансе: с одной стороны — чёткие рамки, а с другой — реальные экономические рычаги и совместная работа субъектов коллективно-договорных отношении в решении важнейших отраслевых задач. Это превращает улучшение условий социально-трудовых отношений из рамочных обязанностей работодателя в элемент развития бизнеса.
- *Встраивание проактивного подхода в структуру регулирования социально-трудовых отношений в АПК.* В Соглашениях последних лет, в частности в Соглашении 2024–2026 гг., чаще

закрепляются нормы по замещению рабочих мест с вредными условиями труда [3], то есть проактивную политику по устранению или минимизации таких рабочих мест, а не только про компенсации за уже существующие риски.

- *Рост роли открытости и вовлечённости работников в коллективно-договорном процессе.* В Соглашении 2024–2026 гг. закреплено, что работодатели обеспечивают открытость информации по вопросам охраны труда и экологии. Укрепляется позиция профсоюза по вопросам охраны труда и техники безопасности на предприятии. Например, представители работника включаются в комиссии по оценке оборудования, производственных объектов, вводимых в эксплуатацию. Субъекты коллективно-договорных отношений заинтересованы в формировании и укреплении ответственной позиции работника по соблюдению требований охраны труда, устранению небезопасных практик.
- *Интеграция экологической составляющей в механизмы социального партнёрства.* В более поздних Соглашениях нормы главы по экологической безопасности стали более детальными. Субъекты коллективно-договорных отношений не просто заявляют о стремлении снижать техногенное воздействие, а разрабатывают и реализуют мероприятия по обеспечению экологической безопасности. Выявлено, что, если более ранние Соглашения были ориентированы в основном на соблюдении базовых норм и реагировании на уже произошедшие случаи, связанные с нарушением условий труда и техники безопасности, то к концу периода, в частности, в Соглашении 2024–2026 гг., подход стал более комплексным: проактивным, основанным на оценке рисков, с чётким привязыванием мер поддержки к результатам СОУТ и усилением роли представителей как работника, так и работодателя в ходе коллективно-договорного процесса.

8. *Молодёжная политика.* Глава включена во все Соглашения 2012–2026 гг., что отражает целенаправленную работу субъектов коллективно-договорных отношений по привлечению и закреплению молодёжи в АПК. За этот период так же, как и в предыдущих разделах определена важнейшая тенденция, направленная на переход от отдельных мероприятий к более системной и проактивной работе с молодёжью. Выявлены следующие тенденции в развитии норм регулирования социально-трудовых отношений в АПК:

- *Переход от отдельных мер к системной институционализации молодёжной политики в нормах Соглашений АПК.* В Соглашении 2012–2014 гг. обозначены приоритеты: привлечение и закрепление молодёжи в отрасли, содействие профессиональному росту, обеспечение правовой и социальной защищённости. В Соглашении закреплялись конкретные мероприятия: профориентация в учебных заведениях, поддержка трудоустройства (через квоты для выпускников и возврат после военной службы), наставничество, конкурсы профессионального мастерства, именные стипендии, организация досуга и даже меры по строительству жилья для молодых семей. В более поздних Соглашениях выявлены изменения (приоритеты сохранились, но акцент сместился в сторону более комплексных и системных решений):
- *Переход к проактивному управлению кадровым потенциалом в АПК.* Закрепляются нормы, направленные на системную работу на рынке труда: не просто единовременные мероприятия, а выстраивание цепочки «учебное заведение — практика — трудоустройство». Субъекты коллективно-договорных отношений нацелены на активное заключение договоров с образовательными организациями, чтобы гарантировать выпускникам рабочее место по специальности, организовывать стажировки и содействовать развитию материально-технической базы высших учебных заведений и учреждений среднего профессионального образования. С позиций проактивного подхода, необходимо заранее готовить кадры и удерживать их в отрасли, а не реагировать на их дефицит.

– *Рост роли дифференцированных механизмов в регулировании занятости молодёжи (формирование целевых траекторий для разных категорий молодых работников).* Появились более точечные инструменты в регулировании условий занятости молодежи. Например, в Соглашениях с 2018 г. получают развитие нормы, направленные на развитие института наставничества на предприятиях АПК. Это стало не просто отдельной мерой, а частью системной адаптации молодых специалистов на производстве. В Соглашении 2024–2026 гг. отдельно закреплены нормы поддержки молодёжи, работающей в сложных условиях.
– *Формирование стимулов для инновационной активности работников в АПК.* В Соглашениях последних лет появилось больше норм, связанных со стимулированием инноваций (создание условий для реализации научно-технического и творческого потенциала молодёжи, проведение профильных конференций, посвящённых новым технологиям и внедрению инноваций в АПК).
– *Усиление роли участия молодёжи в управлении организацией*. В Соглашении 2024–2026 гг. закрепили практику активнее вовлекать представителей молодёжи в комиссии, участвующие в коллективно-договорном процессе. Также стали чаще закреплять нормы по созданию молодёжных советов (комиссий) в организациях и выделять для их председателей оплачиваемое время для выполнения общественных обязанностей.
– *Системное закрепление гарантий и развитие ценностно-ориентированной молодёжной политики в регулировании социально-трудовых отношений АПК.* В Соглашениях последних лет выявлены нормы, подтверждающие о проведении работы с ценностями организации (мероприятия по патриотическому и духовно-нравственному воспитанию молодёжи). В целом прослеживается тенденция, направленная от применения единовременных льгот к выстраиванию целостной системы гарантий, способствующей не только привлечению молодёжи в отрасль, но и её закреплению и развитию.

9. *Гарантии прав выборных профсоюзных органов.* В Соглашениях за период 2012–2026 гг. прослеживается тенденция, направленная от закрепления базовых норм к более детальным механизмам взаимодействия субъектов коллективно-договорных отношений, расширению их обязательств и контрольных функций профсоюзов. В более ранних Соглашениях 2012–2014 гг. закреплены базовые нормы: работодатели обязаны соблюдать права профсоюзов, не препятствовать созданию первичных организаций, предоставлять выборным органам необходимую информацию по социально-трудовым вопросам, учитывать их мнение в предусмотренных законом случаях. В Соглашении устанавливались конкретные гарантии для профсоюза (безвозмездное предоставление помещений, средств связи, оргтехники и т. д.). В Соглашении 2021–2023 гг. расширены обязательства работодателя по предоставлению информации профсоюзу по всем вопросам регулирования социально-трудовых отношений и использованию информационных ресурсов для более эффективного информирования работников. В более поздних Соглашениях, в том числе и в Соглашении на 2024–2026 гг., выявлены тенденции:

– *Усиление роли совместного принятия решений субъектами коллективно-договорных отношений*. В Соглашениях последних лет чаще закрепляются нормы, где субъекты очень детально в ходе коллективно-договорного процесса согласовывают вопросы по принятию локальных нормативных актов, разработке социальных программ, охраны труда и т. д. Это выходит за рамки простого учёта мнения сторон и предполагает реальный диалог при формировании норм регулирования социально-трудовых отношений в отрасли.
– *Расширение контрольных функций представителей работника*. Профсоюзы в Соглашениях 2020-х гг. наделяются более конкретными контрольными полномочиями. Например, осуществление контроля за своевременностью выплаты заработной платы работникам. Закреплены нормы по инициированию

профсоюзом включения в коллективные договоры конкретных мероприятий по охране труда на предприятии. В Соглашении 2024–2026 гг. сделан акцент на укреплении позиции профсоюза. Так, закреплена норма о признании работы председателя профсоюза значимой с предоставлением гарантий, закрепленных в коллективном договоре.

– *Появление механизмов адаптации Соглашений к реалиям в регулировании социально-трудовых отношений*. В Соглашении на 2024–2026 гг. закреплен важный практический механизм: если у работодателя возникают объективные проблемы (экономические, технологические, организационные) с реализацией отдельных положений или норм Соглашения, то он совместно с профсоюзом имеет право письменно обратиться к субъектам коллективно-договорных отношений о временной приостановке действий этих положений или норм в отношении конкретного работодателя. Все это делает систему регулирования социально-трудовых отношений в АПК более гибкой.

10. *Развитие системы социального партнёрства и координации действий её субъектов.* В Соглашениях за весь период 2012–2026 гг. так же, как и в предыдущих разделах, прослеживается общая тенденция — от закрепления базовых принципов до внедрения конкретных механизмов контроля. В ранних Соглашениях закреплялись базовые принципы социального партнерства. Например, в Соглашении 2012–2014 гг. закреплена норма, что социальное партнёрство строится на принципах равноправия, представительности и добросовестного диалога. В последующих Соглашениях 2018–2026 гг. этот акцент сохранялся и дополнился важностью ответственного подхода всех субъектов. Выявлены тенденции в регулировании социально-трудовых отношений:

– *Усиление роли координации субъектов коллективно-договорных отношений.* Соглашение является базой для развития норм регулирования на всех уровнях системы социального партнерства. В нем закреплено, какие именно субъекты будут представлять интересы работников и работодателей при заключении Соглашений на всех уровнях.

– *Совершенствование механизмов коллективно-договорных отношений.* На наш взгляд, механизм коллективно-договорных отношений — это совокупность нормативно-правовых, организационных инструментов, с помощью которых субъекты этих отношений согласовывают вопросы социально-трудовых отношений при заключении Соглашений. В контексте Соглашений АПК за период 2012–2026 гг. эти механизмы работают как «связка» между отраслевым уровнем и уровнем предприятия. Соглашение задаёт рамки и ориентиры, а коллективный договор их конкретизирует на конкретном предприятии. При заключении Соглашений такими механизмами являются инициирование и уведомление о начале коллективно-договорного процесса, формирование комиссий по проведению коллективных переговоров, порядок согласования условий Соглашений, контроль и отчётность выполнения норм Соглашений, урегулирование разногласий и споров, информационно-методическая поддержка и т. д. Например, в Соглашении 2018–2020 гг. закреплена норма по совершенствованию механизмов контроля выполнения норм Соглашений и коллективных договоров посредством проведения консультаций между субъектами коллективно-договорных отношении. В Соглашениях всё чаще закрепляются обязательства субъектов по повышению эффективности системы информационного обмена между ними (консультирование, мониторинг выполнения норм Соглашений и т. д.). В Соглашении 2012–2014 гг. акцент сделан на базовые механизмы (порядок проведения коллективных переговоров, типовые разделы Соглашения, минимальные гарантии работникам АПК). В Соглашении 2024–2026 гг. закрепляются нормы, направленные на системность и прозрачность в регулировании социально-трудовых отношений (создание единых планов мероприятий, координация через

отраслевую комиссию, цифровизация коллективно-договорного процесса и выполнения норм Соглашений, поощрение лучших работодателей, в том числе знаком «За развитие социального партнёрства»).

- *Институционализация взаимодействия субъектов коллективно-договорных отношений.* Это проявляется в создании рабочих органов для взаимодействия субъектов коллективно-договорных отношений и контроля выполнения норм Соглашений. С этой целью в Соглашении 2012–2014 гг. закреплено, что субъекты образуют из своих представителей отраслевую комиссию. В Соглашениях 2015–2017, 2021–2023, 2024–2026 гг. этот механизм сохранился и совершенствовался (комиссия не только контролировала, но и анализировала опыт на региональном уровне, корректировала обязательства сторон).
- *Развитие институциональных механизмов мотивации работников и работодателей в регулировании социально-трудовых отношении в АПК*. Нормы, регулирующие вопросы, связанные с мотивацией субъектов коллективно-договорных отношений, закрепляются в Соглашениях. Например, нормы по награждению субъектов. Профсоюз и Росагропромсоюз вручают нагрудный знак «За развитие социального партнёрства» руководителям организаций АПК, которые способны сочетать эффективное развитие производства с конструктивным социальным диалогом. В целом в начале периода внимание субъектов коллективно-договорных отношений было сосредоточено на закреплении самих принципов диалога, а к 2024–2026 гг. переключилось на развитие конкретных инструментов регулирования социально-трудовых отношений (создание рабочих органов, мониторинг, работу с нормативно-правовой базой и повышение прозрачности через цифровые инструменты).

11. *Контроль за выполнением Соглашения.* В Соглашениях с 2018 г. сделан акцент на обмене информацией между субъектами коллективно-договорного процесса, о выполнении Соглашений и необходимости ежегодного его рассмотрения. Далее информация доводится до всех субъектов на всех уровнях социального партнерства и размещается на их официальных сайтах. Это повышает прозрачность коллективно-договорного процесса.

Таким образом, проведенный контент-анализ показал, что в Соглашениях стали более детально закрепляться конкретные направления регулирования социально-трудовых отношений в АПК. Появление и выделение в Соглашениях отдельных глав по развитию кадрового потенциала и молодёжной политике показывает, что нормы, связанные с развитием человеческого капитала, стали восприниматься как стратегический приоритет для устойчивого развития АПК. Развитие норм по совершенствованию взаимодействия сторон, усиление роли информационного обмена между ними в поздних Соглашениях отражает стремление субъектов укрепить систему социального партнерства в отрасли. Чётко прослеживается тенденция перехода от рамочных норм (устанавливают базовые гарантии) к более комплексному и стратегическому регулированию социально-трудовых отношений в АПК, при этом, оставляя пространство для гибкости на уровне конкретных предприятий.

Выявлена тенденция по усилению роли коллективного договора на предприятиях АПК. Субъекты всё чаще рекомендуют не просто декларировать принципы социального партнёрства в Соглашении, а конкретизировать их на уровне организации (закреплять в коллективном договоре конкретные программы, мероприятия, чёткие механизмы поддержки и финансирование).

Контент-анализ показал, что нормы, закрепленные в более поздних Соглашениях, свидетельствуют о применении проактивного подхода в регулировании социально-трудовых отношений. Например, в Соглашениях выявлены нормы, закрепляющие чёткие условия индексации заработной платы (проведение ежегодной индексации не ниже уровня инфляции либо при достижении определённого порога рентабельности предприятия вместо повышения оплаты труда только после проверок), планирования

обучения работников под будущие потребности работодателя (обязательства работодателя по переподготовке и наставничеству ещё до внедрения новой техники или технологий), использования механизмов раннего реагирования (обязательства сторон по проведению регулярного мониторинга уровня оплаты труда, текучести кадров, условий труда), поддержки молодых специалистов в отрасли (комплексные социальные программы по предоставлению жилья, целевое обучение, а не единовременные выплаты), выполнения сезонных работ (обязательства сторон при наступлении природно-производственных обстоятельств, например, засухи, заморозков, падения закупочных цен: порядок перераспределения нагрузки, временные режимы работы, поддержка работников при простоях и т. п.). Проактивный подход в регулировании социально-трудовых отношений предполагает применение мониторинга за реализацией норм Соглашений. Также выявлено, что в Соглашениях закреплены нормы по участию субъектов коллективно-договорных отношений в реализации государственных программ. Это позволяет связать нормы по оплате труда, обучению, условиям труда и т. д. с реальными бюджетными и инвестиционными планами.

Библиографический список

1. *Готлиб А. С.* Введение в социологическое и с следование. Качественный и количественный подходы. Методология. Исследовательские практики : учебное пособие. — 4-е изд. — М. : Флинта, 2019. — 382 с. — ISBN 978-5-89349-760-1. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/1047517 (дата обр. 01.08.2026).
2. *Норт Д.* Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / пер. с англ. А. Н. Нестеренко. — М. : Начала, 1997. — 180 с.
3. Отраслевое соглашение по агропромышленному комплексу Российской Федерации на 2024–2026 годы. — 2024. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/410393918/ (дата обр. 01.08.2026).
4. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями и дополнениями). — URL: https://base.garant.ru/70210644/ (дата обр. 30.07.2026).
5. Постановление Правительства РФ от 25 августа 2017 г. № 996 «Об утверждении Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017. — 2017. — URL: https://base.garant.ru/71755402/ (дата обр. 30.07.2026).
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.10.2020 г. № 746н «Об утверждении Правил по охране труда в сельском хозяйстве». — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74853036/ (дата обр. 01.08.2026).
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 декабря 2020 г. № 866н «Об утверждении Правил по охране труда при производстве отдельных видов пищевой продукции» (с изменениями и дополнениями). — URL: https://base.garant.ru/400122976/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (дата обр. 01.08.2026).
8. Распоряжение Правительства РФ от 8 сентября 2022 г. № 2567-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г.» (с изменениями и дополнениями). — 2030. — URL: https://base.garant.ru/405272287/ (дата обр. 31.07.2026).
9. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017–2030 годы (Постановление от 25 августа 2017 г. № 996). — 2017. — URL: https://base.garant.ru/71755402/ (дата обр. 31.07.2026).
10. *Шепелева Н. А.* Федеральное отраслевое соглашение как институт регулирования социально-трудовых отношений в угольной промышленности России // Экономические науки. — 2025. — № 251. — С. 202—209. — DOI: 10.14451/1.251.202. — EDN MZZTAC.

УДК 332.14 DOI: 10.14451/1.261.150

Трансформация инвестиционной политики лесопромышленного комплекса Архангельской области в современных условиях

© 2026 **Степанова Вера Владимировна**
Профессор кафедры ГиМУ ВШЭУиП , доктор экономических наук. Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, Архангельск.
E-mail: v.stepanova@narfu.ru

© 2026 **Скоморохов Иван Александрович**
Аспирант. Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова, Архангельск, Россия.
E-mail: Skom.vanua@yandex.ru

Ключевые слова: Архангельская область, лесопромышленный комплекс, инвестиции, экспорт, Северный морской путь.

Статья посвящена экономике лесопромышленного комплекса (ЛПК) Архангельской области, ее динамике и закономерностям развития. На основании анализа статистических данных, обзора литературных источников и статей периодических отраслевых изданий обозначены основные периоды развития Архангельского ЛПК на протяжении последних лет. Рассмотрен производственный потенциал лесной промышленности, отмечена его роль в экономике региона. Обозначены контуры текущего пути развития комплекса и приоритетные направления государственной поддержки предприятий лесного сектора Поморья, в том числе инвестиций в рамках реализации приоритетных инвестиционных проектов. На основании аналитического обзора отчетности выявлены основные тенденции в сфере экспорта продукции. Сделаны прогнозы о будущем отрасли в долгосрочной перспективе, а также отмечены мнения официальных лиц об основных экономических проблемах и способах их решения.

Введение

Актуальность настоящего исследования обусловлена изменением объемов налоговых поступлений в бюджет Архангельской области за счет средств регионального ЛПК. Изменение финансовых показателей хозяйствования лесной промышленности обусловлена переориентацией цепочек поставок экспортной продукции в страны Азии и Африки, уходом от сырьевого хозяйствования и повышением добавленной стоимости продукции.

Учитывая, что Архангельский регион один из ключевых лесопромышленных регионов страны, имеющий существенные запасы лесных ресурсов, представляется интересным отследить динамику его основных финансовых показателей, изменение экспорта и значение рентабельности для изучения влияния логистического фактора на финансовую устойчивость отрасли. В этой связи в настоящей статье рассматриваются реализуемые меры государственной поддержки лесопромышленников Поморья, направление и объем инвестиций в развитие приоритетных проектов, в том числе развитие Северного морского пути и модернизацию предприятий ЛПК с целью использования передовых техник и технологий. На примере Архангельской области, расположенной вдали от азиатских рынков сбыта, целесообразно выявить основные трудности, с которыми сталкивается лесная промышленность при удлинении цепей поставок продукции, определить основные закономерности развития лесной отрасли в условиях современных вызовов, а также идентифицировать путь ее хозяйствования.

Таким образом, целью данной статьи является оценка текущего состояния и закономерностей развития ЛПК Архангельской области, идентификация приоритетных проектов и прогноза финансовой устойчивости на ближайшее будущее.

Обзор литературы

Путь развития лесной отрасли, закономерности ее функционирования и опережающие темпы развития определяются в том числе эффективностью привлечённых инвестиций, государственным субсидированием и устойчивостью цепей поставок. Вопросам, касающимся эффективности применения собственных и привлечённых средств в ЛПК, посвящены многочисленные современные исследования в Европе, Америке и Азии.

Исследователи экономических закономерностей, Р. П. Чуди и Ф. У. Каббидж, в своей статье идентифицируют ожидаемую доходность, диверсификацию портфеля, инфляционные ожидания, ликвидность и природные риски как ключевые «маяки» для привлечения средств. По их мнению, инвестиционная среда в лесном секторе формируется в результате смены собственников, глобализации рынков и факторов устойчивого менеджмента [34].

В своей статье «Финансовая оптимизация планирования лесозаготовок» авторы из Ирландии Дермот Тирнан и Мартен Ньювенхейс посредством моделирования спрогнозировали увеличение чистой приведенной стоимости на основе оптимизации процесса планирования в лесной отрасли [27].

Влияние зарубежных инвестиций и значимость поддержки со стороны государства в перемещении капитала рассмотрены авторами Изади Дж. и Мадиримов. По их мнению, прямые иностранные инвестиции приводят к экономическому росту в стране-получателе за счет притока капитала, увеличения численности рабочей силы, роста производительности и технологического прогресса [10].

Авторы из Европы — Альпенберг Я., Ханссон Ф., Свенссон Л., Внук-Пель Т. усомнились в эффективности традиционных методов оценки инвестиций в лесное хозяйство. С помощью подробных интервью с руководителями лесопромышленных предприятий Швеции они выявили многоаспектный подход к оценке целесообразности инвестиций, включающий стратегические, экологические и социальные аспекты, в том числе применяя традиционные финансовые показатели. Проведенное ими исследование показало, что на инвестиционные решения оказывают влияние не только экономические соображения, но и поведенческие факторы, такие как когнитивные искажения и воспринимаемый риск [9].

Вопросам организации производства в лесной промышленности посвящено исследование авторов: Рибейру Г. Б. Д., Валверде С. Р., Карнейру А. Д. К. О., Силва М. Л., Сантус Г. А. Д. Так, в своей статье, с помощью сценарного моделирования указанные исследователи установили, что даже незначительные изменения в управлении лесами или в финансовой стратегии могут

существенно повлиять на эффективность предприятий в сфере биоэнергетики [25].

Существенным импульсом к интенсификации лесного производства и развитию инфраструктуры являются налоговые льготы. Этот вывод принадлежит европейским исследователям — Хелсет Э. В., Ведельд П., Гомес-Баггетун Э., изучавшим вопросы производства и заготовки древесины [31].

Исследователи из Америки Кэдмэн Т. и Кёль М. разработали систему показателей и критериев отраслевого финансирования, упрощающую доступ государственных и частных инвесторов. По замыслу разработчиков, единый набор условий сделает финансирование более доступным для заинтересованных сторон [11].

Потенциал иностранных инвестиций как локомотива инноваций рассмотрен в научной статье азиатских авторов: Ту Б., Чэнь З., Данг Ц. Проведённые ими обследования свидетельствуют о том, что прямые иностранные инвестиции способствуют передаче методологической научной базы, управленческого опыта, а также прогрессивных технологий. Кроме того, отрасль — адресат иностранных капиталов расширяет горизонты исследований, тем самым задавая импульс к собственным разработкам. Исследователи также подчеркивают, что прямые иностранные инвестиции создают дополнительную конкуренцию, наносящую экономический ущерб местному бизнесу [29].

Закономерности функционирования рынка труда в условиях неопределенности, связанной с современными вызовами, такими как внедрение новейших технологий, экологическое воздействие, миграция трудовых ресурсов и глобализация, исследуются авторами: Альвеар-Вега С., Астудильо-Молина Н. Перечисленные авторами детерминанты, по данным Международной организации труда, способствуют трансформации сферы труда в современных условиях [2].

Посредством модели векторной коррекции ошибок исследователи из США спрогнозировали экономические тенденции в американском ЛПК. Наблюдая изменения ключевых макроэкономических и отраслевых показателей лесного сектора, Кроули Э., Дейно А., Жандрон Ж., предлагают уникальный путь развития для каждого ЛПК, применяя коэффициент локализации. Проведенные данными исследователями изыскания в штатах Арканзасе, Алабаме, Орегоне, Миссисипи, Мэне и Висконсине являются ценной информацией для региональных властей и предприятий лесной отрасли. Применяя модель векторной коррекции ошибок, производственные сообщества, зависящие от производства изделий из древесины, могут оказаться более устойчивыми к экономическим потрясениям, чем другие отрасли лесного хозяйства, не использующие векторную модель. В целом исследование американских авторов помогает определить приоритетные направления государственной политики и сформировать региональные стратегии экономической устойчивости [6].

Динамика производства продукции ЛПК исследована в статье «теория трансакционных издержек фирмы и общинные лесные предприятия» европейскими авторами. В своем исследовании Вега Д. К., Кинэн Р. Дж. подчеркивают значение вертикальной интеграции и управления экономической деятельностью. В исследовании представлены тезисы об организационных формах управления, оказывающих воздействие на трансакционные издержки ЛПК, а также положение о том, что структуры управления существуют в континууме, на противоположных концах которого находятся рынок и фирма [26].

Ольмос В. М., исследователь из Латинской Америки, рассмотрел основные показатели по лесному сектору за период с 1990 по 2020 год по 19 странам Южной и Центральной Америки. Цель его исследования заключается в подсчёте финансовых потоков, связанных с лесной продукцией, в том числе расходуемых на экспорт и внутреннее потребление (в абсолютных и относительных показателях к ВВП). Автор делает заключение, что экспорт лесной продукции является значительной частью общего объема коммерческого лесопользования в странах Латинской Америки, а ожидаемые различия

в тенденциях и прогнозируемом будущем на их крупных экспортных рынках в значительной степени не соответствуют внутренней политике отрасли [15].

Вопросы, связанные с обеспечением стабильности производственных цепочек, рассмотрели авторы из Азии: Чжэн Ю., Го Я., Янь Ц. Ключевым положением исследования «деловая среда и устойчивость производственных цепочек» является гипотеза о том, что региональная промышленность — это «краеугольный камень» экономического роста. Авторы указывают, что в современных условиях промышленное развитие сталкивается со все большей неопределенностью и первостепенное значение в функционировании производственной цепочки приобретает ее способность противостоять различным внутренним и внешним потрясениям, тем самым повышая международную конкурентоспособность отрасли [33].

Важным аспектом в повышении конкурентоспособности лесной отрасли является структура экспортных логистических цепочек. В этой связи в настоящем обзоре рассмотрены ролкерные (RoRo) перевозки, как система транспорта с высоким потенциалом. Шведские авторы Христодулу А., Каппелин Х. в своей статье анализируют систему доставки лесных грузов в сегменте RoRo, а также определяют факторы, влияющие на его конкурентоспособность. Выводы исследования показывают, что основными детерминантами создания эффективных сервисов RoRo являются высокая «культура» управления отношениями между грузоотправителями и перевозчиками, а также устойчивая работа портов [7].

Исследователь Салонинен Х. на примере отдаленных населенных пунктов Архангельской области изучает возможность применения древесных отходов в качестве топлива для систем отопления. Автор приходит к выводу о том, что основная проблема применения альтернативного источника энергии заключается в институциональных и финансовых ограничениях, а для ее внедрения необходимы совместные кластеры для использования лесных ресурсов [21].

Китайские авторы Гао Ц., Юй Ч., Ся Э., Чжу С., Хун Я., Ван Л. изучают торговлю древесины в системе «Один пояс, один путь» и приходят к выводу о том, что уточнение взаимосвязей в цепочках поставок лесной продукции способствует выявлению проблем, связанных с устойчивым лесопользованием [20].

Представленный обзор современных исследований, освещающих экономическую деятельность ЛПК стран Азии, Европы и Америки, позволяет сформировать тезисы о закономерностях ее развития. В качестве основных путей можно выделить следующие направления: — изменение парадигмы инвестиционной активности от традиционной, основанной на максимизации чистой приведенной стоимости и внутренней нормы доходности, к оценке, основанной на стратегии, экологии, социальной значимости; — двойственности роли инвестиций как драйвера развития и одновременно «катализатора» внутриотраслевого неравенства; — неоднозначности государственного регулирования как двустороннего инструмента, а именно субсидирования и льготного налогообложения, направленного на диверсификацию лесосеки и, одновременно, деградации экосистемных услуг. Таким образом, будущее ЛПК зависит не только от объема господдержки, но и точной настройки на критериях, основанных на экологических, социальных и управленческих принципах; — признания значения устойчивости цепочек поставок как основы конкурентоспособности. Геополитические кризисы и логистические перебои укладывают устойчивость производственных цепочек в фундамент рентабельности; — парадоксальность тренда на сокращение занятости и числа предприятий в традиционных лесозаготовительных секторах, при демонстрации роста показателей деревообработки. Таким образом, это явление своего рода оптимизационный вызов, основанный на территориальной локализации предприятий ЛПК; — кластерная кооперация, где муниципалитеты, энергетики, лесопромышленники и научные центры совместно используют ресурсы.

В целом совокупность указанных путей развития свидетельствует о том, что закономерности хозяйственной деятельности ЛПК определяются следующими векторами: глобальными (потоками иностранных инвестиций, климатическими соглашениями); финансовыми (доходностью активов) и интегральными (отраслевой кластеризацией).

Материалы и методы

Материалы к настоящему исследованию были подобраны в результате обзора периодических изданий Северо-Западного Федерального округа Российской Федерации, в том числе «Лесной регион» и «Правда Северо-Запада»; дополнены официальными данными Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области без Ненецкого автономного округа по лесному хозяйству; Министерства агропромышленного комплекса и торговли Архангельской области, нормативно-правовыми актами правительства Российской Федерации, а также источниками литературы. В качестве методов исследования использовались статистические методы сравнения, обобщения и аналитической обработки информации.

Результаты и обсуждение

Архангельская область богата лесами и ее лесное хозяйство, помимо удовлетворения внутренних потребностей России, всегда было нацелено на экспорт лесной продукции. Архангельская древесина с давних времен морским транспортом, а с XX века и по железной дороге, отправлялась по всему миру и основными потребителями северного леса изначально были западноевропейские страны. Географически эти страны расположены ближе, экономически развиты лучше, чем потребители древесины из Азии, Африки, Америки, и это объясняет исторически высокий уровень экспорта древесной продукции Архангельской области именно в Европу. Следует отметить, что лесная отрасль, будучи одной из ключевых отраслей экономики региона, является «краеугольным камнем» пространственного освоения территорий, занятости местного населения, в том числе и отдаленных населенных пунктов, а также основой формирования налоговых поступлений в региональный бюджет.

Областная автотранспортная и железнодорожная инфраструктура, сеть лесных дорог, морской порт Архангельск и возможность сплава по реке Северная Двина позволяет региону производить 8% пиломатериалов в общероссийском объеме [19, с. 3]. При этом доля ЛПК в валовом региональном продукте составляет 11,1%, а совокупный объем заготовки древесины равен 12,2 млн м^3 (по состоянию на 2025 год) [23, с. 5].

Необходимо подчеркнуть, что на территории Архангельской области расположен ряд крупнейших предприятий ЛПК, в том числе ЦБК, занимающий лидирующие позиции по варке целлюлозы в Российской Федерации (его дочерние компании выпускают гофроупаковку, бумажные пакеты и санитарно-гигиенические изделия); ГК «Титан», осуществляющий заготовку и переработку древесины, а также группа предприятий «Илим», занимающая лидирующие позиции в отрасли по выпуску целлюлозы (77% товарной целлюлозы) и выпуску 25% бумаги [17, с. 8]. В целом ЛПК Архангельского региона, обеспечивая рабочими местами свыше 20 тыс. человек [1, с. 5], занимает достойное место в общероссийском производстве [19, с. 3] (табл. 1).

Потенциал сложившейся конъюнктуры ЛПК Архангельского региона отражен весомым вкладом в межотраслевые связи отечественной деревообрабатывающей промышленности. Учитывая, что крупнейшим потребителем деловой древесины является производство деревянных изделий (на ее долю приходится 44% [17, с. 8]), предназначенных для использования в качестве составных частей в строительных конструкциях, структура межотраслевых связей представлена следующим образом (рис. 1).

Таблица 1. Рейтинг ЛПК Архангельской области в российском производстве.

Показатель	Доля/Место в общероссийском производстве
Производство пиломатериалов	8%
Производство топливных пеллет	29%
Производство целлюлозы по варке	26%
Производство бумаги и картона	15%
Выпуск топливных гранул	11% / 4-е место

Несмотря на существенный промышленный потенциал региона, последнее пятилетие подвергло динамично развивающийся Архангельский ЛПК (к 2020 году объем экспорта в Китай компанией «Илим» в 33,2 раза превысил показатели 1996 года [1, с. 4]) серьезным внешним воздействиям, что кардинально повлияло на основы его хозяйствования. Предприятия отрасли с 2022 года столкнулись с санкционными ограничениями, что привело к сдвигу конъюнктуры внешних рынков, изменению транспортной и информационной логистики, удорожанию транспортных расходов и снижению уровня экспорта [35, с. 1–3] (рис. 2).

Торговые ограничения отразились не только на финансовом положении лесной отрасли области, но и повлияли на параметры исполнения областного бюджета. Так, за 2025 год доходы бюджета области снизились на 1 миллиард рублей к уровню предыдущего года (составив 134,6 млрд руб.). Убыток регионального ЛПК в 2025 году составил 3 млрд руб. Недополученные поступления по налогу на прибыль в областной бюджет составили 15 млрд руб. за последнее пятилетие [23, с. 5].

В связи с этим представляется важным рассмотреть экономическую составляющую перемен, произошедших за данный период, на основе обзора экономических параметров хозяйствования, выявить закономерности развития лесной отрасли области в период 2020–2026 гг., исследовать «узкие места» в логистике, идентифицировать положительные тенденции в преодолении трудностей и также спрогнозировать сценарий дальнейшего ее развития.

Для определения пути развития и закономерностей функционирования Архангельского ЛПК отметим ключевые направления и объем инвестирования в основной капитал за счет всех источников финансирования на протяжении последних лет. На основании предоставленных материалов из открытых источников обозначим временные периоды:

1. Общий объем инвестиций в 2020 году, направленный в основной капитал экономики региона, составил 108,6 млрд руб., при этом рост с предыдущим годом составил 5% [22, с. 7]. Инвестиционные ресурсы в ЛПК по крупнейшим лесопромышленным компаниям региона составили свыше 10,7 млрд руб. Собственные и привлечённые средства направлялись в лесозаготовку (прирост по сравнению с 2019 годом составил 1,2%) и деревообработку (отмеченный рост по предыдущему году 150%), в том числе ГК «УЛК» — около 4 млрд руб., ЗАО «Лесозавод 25» — более 600 млн руб. В этот же период инвестиции в целлюлозно-бумажное производство по области выросли на 1,3 млрд руб. (прирост с 2019 годом составил 9,1%). Главными инициаторами по привлечению средств выступили филиал АО группы «Илим» в Коряжме — 6,8 млрд руб., АО «АЦБК» — 3,9 млрд руб. [5, с. 7].
   В Архангельском регионе реализовывалось 4 приоритетных инвестиционных проекта по освоению лесов с плановым объемом привлечённых средств 49,7 млрд руб. [19, с. 2].
2. 2021 год ознаменовался активным привлечением инвестиций через механизм Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ), и статус резидента получили 58 компаний.



Рис. 1. Межотраслевые связи деревообрабатывающей промышленности.

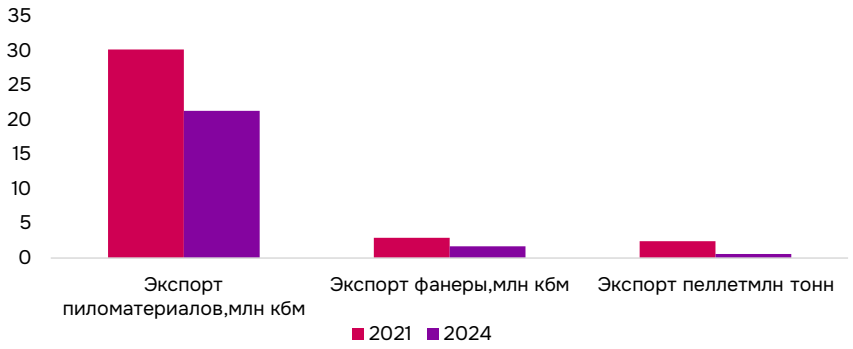


Рис. 2. Динамика экспорта продукции ЛПК Архангельской области.

Данный механизм позволил привлечь более 24 млрд руб. в основной капитал [3, с. 6]. Предприятия Архангельского ЛПК шли по пути повышения фондовооружённости труда и выполнения социальных обязательств. Так, ГК «Титан» вложила 2,5 млрд руб. в техническое перевооружение и заключила соглашение о социально-экономическом партнерстве с региональными властями на 76 млн руб. В рамках другого соглашения по модернизации автодорог в Пинежском и Верхнетоемском округах Архангельской области правительство области предусмотрело ежегодные выплаты 100 млн руб. [5, с. 6]

3. В 2022 году в перечень приоритетных инвестиционных проектов Министерства агропромышленного комплекса и торговли Архангельской области было включено 12 проектов с общим объемом 90 млрд руб., из которых 10 были завершены с фактическими вложениями около 70 млрд руб. В тот же период лесопромышленные предприятия региона реализовали два приоритетных инвестиционных проекта: ГК «УЛК» (лесоперерабатывающий комплекс в с. Карпогоры) и ООО «Регион-лес» (лесопильное и пеллетное производство в Архангельске). Плановый объём инвестиций в ООО «Регион-лес» запланирован 3,3 млрд руб., а фактически вложено на конец года более 1,5 млрд руб. [13, с. 1–3]
4. В 2023 году из Архангельской области организованы прямые поставки леса в Китай и в порты Дальнего Востока по Северному морскому пути [13, с. 1–3]. В целом 2023 год можно охарактеризовать как период существенной государственной поддержки. Так, лесопромышленным предприятиям Поморья компенсировано 2,3 млрд руб. транспортных расходов, в том числе 838 млн руб. через морские порты Северо-Западного федерального округа, а 1,4 млрд руб. в рамках отдельной субсидии, посредством которой

экспортеры возвратили до 80% транспортных расходов [16, с. 1]. Стимулирование резидентов АЗРФ позволило реализовать 32 проекта с инвестициями почти 6 млрд руб. [4, с. 3]

Важнейшим экономическим регулятором стало Постановление Правительства Российской Федерации № 987 от 15.06.2023 г., понижающее коэффициент аренды лесных участков посредством платежей за аренду по фактическому объему заготовки [18]. Такая мера государственной поддержки сэкономила почти 1 млрд руб. по Северо-Западному Федеральному округу [32, с. 8].

5. В 2024 году по Северному морскому пути запущен «Арктический экспресс № 1» в целях диверсификации объемов экспорта со странами Азии, а на 2025 год план по рейсам предусмотрен в 1,5 раза больше [32, с. 3]. В целом в 2024 году поддержка лесопромышленников была продолжена.
6. По состоянию на 2025 год в лесной отрасли Архангельской области успешно завершено 6 приоритетных инвестиционных проектов на общую сумму 34,8 млрд руб., при этом запущено 4 новых проекта на сумму 22 млрд руб. [14, с. 12]. Продолжено финансирование госпрограммы «Развитие лесного комплекса» в размере 6,6 млрд руб. [28, с. 11]. В 2025 году Архангельская область стала пилотным регионом по строительству деревянных многоквартирных домов в Новодвинске [28, с. 1–3]. Также 2025 год ознаменован переходом ЛПК Архангельской области на конкурсную модель аренды лесных участков. Итогами проведенных конкурсов стали инвестиции предприятий в сумме 1 млрд руб. [28, с. 8].
7. В Поморье на 2026–2031 годы запланирован амбициозный проект по строительству глубоководного района порта Архангельск, с суммой привлеченных средств 375,7 млрд руб. Одновременно с проектом предусмотрена автоматизация железнодорожной станции Соломбалка, ремонт подъездных путей к порту Архангельск и строительство моста через Кузнечевский рукав Северной Двины [8].

В начале 2026 года на развитие приоритетных проектов направлено 22 млрд руб. Повышая добавленную стоимость, предприятия ЛПК Северо-Западного федерального округа начали осваивать новое производство торрефицированных пеллет и домокомплектов на основе CLT-панелей и термомодифицированной древесины [28, с. 3].

Анализ представленных временных периодов позволяет сделать вывод об основных изменениях в инвестиционной политике лесной отрасли Архангельской области, определить динамику ее количественных показателей и качественных изменений, отражающих путь, по которому развивается региональная лесная промышленность. За исследованный временной период Архангельский ЛПК демонстрирует высокую адаптивность и сохранение инвестиционной привлекательности. После спада 2023–2024 годов наметился уверенный рост инвестиционной активности, подкрепленный государственными субсидиями и частными вложениями (рис. 3).

Качественная трансформация инвестиционной активности позволяет сделать вывод о том, что ЛПК, повышая фондовооружённость труда, стремится к увеличению добавленной стоимости продукции, с переориентацией экспорта на азиатские рынки. Основным механизмом поддержки развития на протяжении последних лет стали транспортные субсидии, арендные льготы и механизмы АЗРФ (табл. 2).

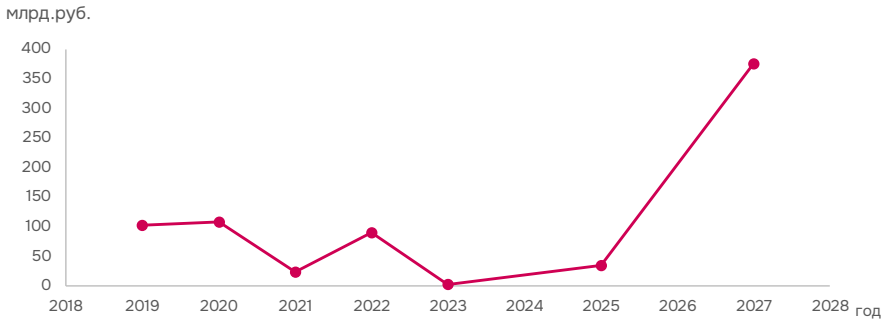


Рис. 3. Динамика инвестиций в экономику Архангельской области и лесопромышленный комплекс (с прогнозом до 2027 г.).

Таблица 2. Основные этапы развития ЛПК Архангельской области.

Годы	Характер развития	Ключевой драйвер	Основной вызов
2020	Стабильный рост	Инвестиции крупнейших компаний отрасли	Повышение производительности труда
2021	Институциональное совершенствование	Механизм АЗРФ	Применение налоговых льгот
2022	Адаптация к ограничениям	Переориентация экспорта на Восток	Потеря части рынков
2023	Системная поддержка	Государственные субсидии	Высокая стоимость поставки и «узкие» места логистики
2024–2025	Повышение фондовооруженности труда и оптимизация	Диверсификация продукции и конкурсная аренда	Инфраструктурные ограничения
2026	Инфраструктурное развитие	Глубоководный порт и круглогодичная навигация	Привлечение 375,7 млрд руб. инвестиций

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что в долгосрочной перспективе ЛПК выйдет на новый уровень развития за счёт освоения Северного морского пути и сокращения стоимости логистики, глубокой переработки лесной продукции и ее высокой добавленной стоимости, освоения инфраструктурных проектов и развития биоэнергетики.

Подтверждением представленного прогноза является и то, что в настоящее время лесная промышленность Поморья, сохраняя производственные мощности, выполняет заготовку лесоматериалов и переработку древесины на высоком уровне (рис. 4) [30], а вызовы современности уже компенсированы запретом экспорта хвойного и ценного лиственного необработанного леса [12, с. 8] и успешной адаптацией лесной отрасли к новым условиям хозяйствования.

Таким образом, лесная отрасль, сохраняя производственный потенциал, перешла к качественной трансформации: от экспорта необработанной древесины к ее глубокой переработке, с ориентацией на азиатские рынки сбыта посредством развития логистики и транспортной инфраструктуры.

Отдельно следует остановиться на проекте по развитию Арктической зоны Российской Федерации. Вопрос объединения управленческих, финансовых, инфраструктурных возможностей и решений в отдельный единый проект по Арктике обсуждался на VI Международном арктическом форуме «Арктика — территория диалога» весной 2025 года. Повысить транспортную доступность арктических регионов, обеспечить

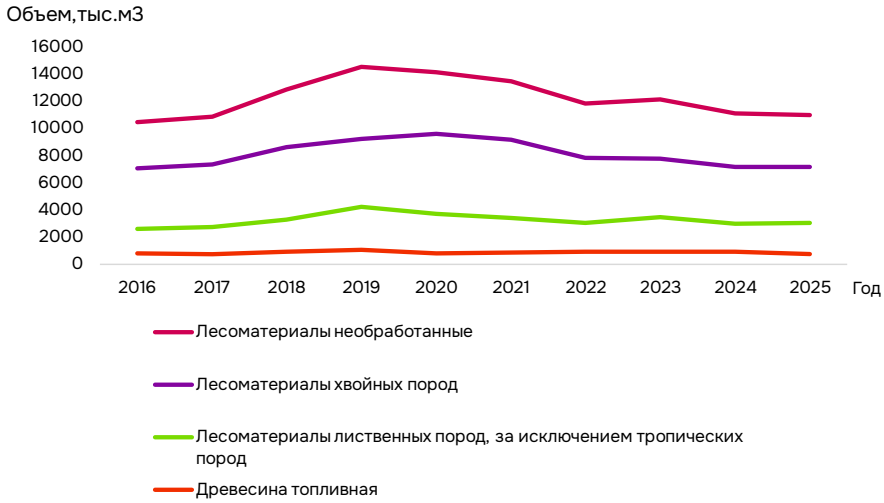


Рис. 4. Производство продукции лесозаготовок по Архангельской области.

их ресурсное и промышленное развитие — эти вопросы, кроме прочих, стали предметом обсуждения на форуме. В ходе дискуссии возглавляющий комиссию Госсовета по направлению «Международная кооперация и экспорт» губернатор Архангельской области А. Цыбульский отметил: проблемность перевозки грузов по железной дороге через восточный полигон, перенастройка логистических маршрутов на Восток, представляет собой долгосрочный тренд, следует искать альтернативу. Сегодня поддержка развития Северного морского пути в перспективе способна трансформироваться в национальную транспортную артерию, альтернативную Суэцкому и Панамскому каналам. «Северный морской путь — основной драйвер развития арктических территорий», — сказал А. Цыбульский. Аналогичное мнение в выступлении на заседании комиссий выразил генеральный директор государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» А. Лихачев. На совместном заседании комиссий Госсовета РФ идея создания комплексного документа по развитию Арктики и Северного морского пути была поддержана всеми участниками заседания [24, с. 4].

Заключение

Ситуационный анализ современного этапа развития ЛПК Архангельской области в контексте вызовов современности создает общее представление по способам управления лесной промышленностью, отражает весь спектр экономических проблем лесопользования и их закономерностей и, что особенно важно, позволяет спрогнозировать, а значит рассчитать и предпринять конкретные меры для минимизации негативного внешнего воздействия на отраслевую экономику.

Исследования инвестиционной динамики характеризуют путь, пройденный лесной промышленностью за последние годы: от стабильного роста в 2020 году через адаптационный период 2022–2023 годов к структурной перестройке 2024–2025 годов. Таким образом, на начало 2026 года успешно завершено 6 приоритетных инвестиционных проектов, реализованы новые проекты на сумму 22 млрд руб. В целом выполненное исследование обрисовало три стратегических направления развития ЛПК Архангельской области:

1. инфраструктурная трансформация — строительство глубоководного района порта Архангельск и развитие Северного морского пути. Такой проект позволит существенно снизить логистические экспортные издержки, обеспечивая круглогодичную навигацию в страны Азиатско-Тихоокеанского региона;
2. увеличение добавленной стоимости лесной продукции, в том числе освоение производства термомодифицированной древесины,

домокомплектов, торрефицированных пеллет и CLT-панелей. Такие высокотехнологичные продукты задают импульс к повышению устойчивости лесной промышленности;

3. развитие внутреннего рынка. В качестве примера можно привести проект по строительству деревянных многоквартирных домов в Новодвинске и программу строительства пеллетных котельных. Представленные пилотные программы формируют постоянный внутренний спрос на продукцию из древесины.

Важнейшим условием реализации представленных стратегических направлений развития остается успешное привлечение запланированных инфраструктурных инвестиций. В долгосрочной перспективе лесная отрасль Поморья существенно увеличит вклад в валовой внутренний продукт Российской Федерации, поскольку имеет все предпосылки для выхода на новый уровень развития. Так, в настоящее время намечены и успешно реализуются амбициозные инвестиционные проекты, позволяющие обеспечивать рабочими местами население, опережающими темпами развивать логистическую инфраструктуру и повышать добавленную стоимость конечного продукта.

Библиографический список

1. «Илим» увеличивает экспорт продукции в Китай // Лесной регион. — 2021. — 02 (278). — С. 4.
2. *Альвеар-Вега С., Астудильо-Молина Н.* Социальные детерминанты чилийских лесных рабочих: вызов для устойчивого развития отрасли // Лесная политика и экономика. — 2025. — Т. 172. — DOI: 10.1016/j.forpol.2025.103439.
3. Архангельская область предлагает инвесторам уникальные условия // Лесной регион. — 2021. — 14 (290). — С. 6.
4. Вырос объём инвестиций в основной капитал // Лесной регион. — 2021. — 05 (281). — С. 7.
5. Высокие гости на «Регион-лес» // Лесной регион. — 2023. — 01 (315).
6. Где падают деревья: макроэкономические прогнозы для штатов, зависящих от лесов // Лесная политика и экономика. — 2026. — Т. 186. — DOI: 10.1016/j.forpol.2026.103739.
7. Детерминанты развития морских цепочек поставок: пример шведской лесной промышленности // Исследования по транспортной политике (кейсы). — 2020. — Т. 8, вып. 3. — С. 711—720. — DOI: 10.1016/j.cstp.2020.07.008.
8. Для реализации проекта глубоководного района порта Архангельск ищут дополнительных инвесторов / Гидротехника. — 2025. — URL: https://www.hydroteh.ru/news/dlja_realizacii_proekta_glubokovodnogo_rajona_porta_arhangelsk_ischut_dopolnitelnyh_investorov__6820/ (дата обр. 09.08.2026).
9. За пределами финансовых показателей: интегрированная структура для принятия решений о капиталовложениях в шведской лесной промышленности / Я. Альпенберг [и др.] // Лесная политика и экономика. — 2025. — Т. 181. — DOI: 10.1016/j.forpol.2025.103660.
10. *Изади Дж., Мадиримов Б.* Влияние прямых иностранных инвестиций на достижение целей устойчивого развития? Данные по странам Евразии // Журнал устойчивого финансирования и инвестиций. — 2026. — Т. 16, № 3. — С. 784—803. — DOI: 10.1080/20430795.2022.2163846.
11. *Кадман Т., Кёль М.* Правильное понимание устойчивых инвестиций в лесной сектор: к интегрирующей структуре // Журнал устойчивого финансирования и учета. — 2025. — Т. 5. — DOI: 10.1016/j.josfa.2025.100017.
12. Лес нам самим нужен // Лесной регион. — 2024. — 16 (349). — С. 8.
13. Лесопромышленным предприятиям Поморья компенсировали транспортные расходы // Лесной регион. — 2023. — 01 (334).
14. Миллиарды на развитие // Лесной регион. — 2026. — 10 (381). — С. 11.
15. *Моралес Ольмос В.* Лесное хозяйство и лесной сектор: производство, доход и занятость, и международная торговля // Лесная политика и экономика. — 2022. — Т. 135. — DOI: 10.1016/j.forpol.2021.102648.
16. Охрана лесов Поморья // Лесной регион. — 2024. — 07 (340).
17. *Перетятько Е.* Лесные ресурсы // Лесной регион. — 2025. — 05 (357). — С. 8.
18. Постановление Правительства РФ от 15.06.2023 № 987 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации и признании утратившим силу отдельного положения постановления Правительства Российской Федерации от 21 мая 2019 г. № 633» / СПС КонсультантПлюс. — 1992. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_449823/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b.
19. Прибавку дадут только целлюлоза и картон // Архангельская область. — 2021. — 01 (277). — С. 3.
20. Раскрытие цепочки поставок древесины в регионе «Пояс и путь»: анализ материальных потоков древесины и промышленных взаимосвязей /

3. Ю. С. Гао [и др.] // Ресурсы, сохранение и переработка. — 2025. — Т. 215. — DOI: 10.1016/j.resconrec.2025.108138.
21. *Салонин Х.* Модернизация российских систем централизованного теплоснабжения с использованием биомассы — гордиев узел? // Экологические инновации и общественные трансформации. — 2020. — Т. 36. — С. 291—302. — DOI: 10.1016/j.eist.2019.10.006.
22. Сделать прозрачнее рынок лесоматериалов // Лесной регион. — 2025. — 06 (358). — С. 1, 3.
23. Ситуация в ЛПК Поморья остаётся сложной // Лесной регион. — 2026. — 09 (380). — С. 5.
24. *Соснова М.* Развитие региона с колоссальными перспективами // Правда Севера. — 2025. — 13 (27280). — С. 4.
25. Стратегическое принятие финансовых решений для лесной биоэнергетики: инвестиционные сценарии и политические рекомендации для предприятий по производству древесного угля в Бразилии / Г. Б. Д. Рибейро [и др.] // Лесная политика и экономика. —.
26. Теория трансакционных издержек фирмы и общинные лесные предприятия // Лесная политика и экономика. — 2014. — Т. 42. — С. 1—7. — DOI: 10.1016/j.forpol.2014.01.006.
27. *Тирнан Д.*, *Ньивенхейс М.* Финансовая оптимизация планирования заготовок на уровне лесного хозяйства в Ирландии — практическое исследование // Журнал лесной экономики. — 2005. — Т. 11, вып. 1. — С. 21—43. — DOI: 10.1016/j.jfe.2005.02.001.
28. Трансформация ЛПК // Лесной регион. — 2026. — 02 (373).
29. *Ту Б.*, *Чен З.*, *Дж Д.* Влияние прямых иностранных инвестиций на инновации в лесопромышленной отрасли Китая // Лесная политика и экономика. — 2025. — Т. 170. — DOI: 10.1016/j.forpol.2024.103371.
30. Управление Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области и Ненецкому автономному округу. — URL: https://29.rosstat.gov.ru/ (дата обр. 02.08.2026).
31. *Хельсет Э. В.*, *Ведельд П.*, *Гомес-Баггетун Э.* Балансирование инвестиций в экосистемные услуги для устойчивого лесного управления // Лесная политика и экономика. — 2024. — Т. 169. — DOI: 10.1016/j.forpol.2024.103364.
32. *Чащин Г.* Давление укрепляет лесную отрасль? // Лесной регион. — 2024. — 16 (349).
33. *Чжэн Ю.*, *Го Я.*, *Янь Дж.* Бизнес-среда и устойчивость промышленных цепочек // Финансовые исследовательские письма. — 2025. — Т. 75. — DOI: 10.1016/j.frl.2025.106886.
34. *Чуди Р. П.*, *Каббадж Ф. У.* Исследовательские тенденции: лесные инвестиции как класс финансовых активов // Лесная политика и экономика. — 2020. — Т. 119. — DOI: 10.1016/j.forpol.2020.102273.
35. *Шиманская Н.* Строительство многоквартирных деревянных домов // Лесной регион. — 2025. — 10 (362). — С. 3.

УДК 330.322 DOI: 10.14451/1.261.162

Формирование инвестиционной стратегии компании на основе корпоративной отчетности

© 2026 **Воблая Ирина Николаевна**
кандидат экономических наук, доцент кафедры Экономика, финансы и менеджмент. Финансовый университет при Правительстве РФ, Новороссийский филиал.
E-mail: savinvaav@mail.ru

© 2026 **Реус Мария Олеговна**
Индивидуальный предприниматель, магистрант. Финансовый университет при Правительстве РФ, Новороссийский филиал.
E-mail: rmariao@mail.ru

Ключевые слова: корпоративная отчетность, инвестиционная стратегия, транспортно-экспедиционные компании, бизнес-модель, рентабельность собственного капитала, денежные потоки.

Статья посвящена проблеме определения показателей корпоративной отчетности, используемых при формировании инвестиционной стратегии транспортно-экспедиционных компаний с учетом различий между их бизнес-моделями. Актуальность исследовательской проблемы обусловлена тем, что классические показатели, используемые при формировании инвестиционной стратегии, не учитывают специфику бизнес-моделей транспортно-экспедиционных компаний. Вследствие различий в порядке признания выручки, структуре активов и движении транзитных денежных средств исходные данные для расчета рентабельности, денежных потоков и стоимости компании могут оказаться несопоставимыми. В результате исследования выделены четыре типа бизнес-модели транспортно-экспедиционных компаний: компания с собственным транспортным парком, поставщик комплексной транспортно-экспедиционной услуги, экспедитор-посредник и интегрированная транспортно-логистическая компания. Определены универсальные показатели корпоративной отчетности, позволяющие оценить собственные источники инвестиций, долговую нагрузку и способность компании выполнять текущие обязательства, а также выявить перспективные направления размещения капитала. На примере рентабельности собственного капитала предложены адаптированные показатели, которые позволяют обосновывать инвестиционные решения с учетом состава активов, структуры денежных потоков и способа формирования финансового результата каждой бизнес-модели.

Введение

Инвестиционная стратегия представляет собой систему долгосрочных целей инвестиционной деятельности предприятия, определяющих направления вложения капитала, допустимый уровень риска и требования к доходности инвестиционных проектов [7]. В классическом подходе инвестиционные решения строятся на показателях выручки, операционной и чистой прибыли, рентабельности активов и собственного капитала, ликвидности, финансовой устойчивости и оборачиваемости [1; 2]. Для оценки способности компании создавать стоимость дополнительно рассчитываются свободный денежный поток, рентабельность инвестированного капитала, средневзвешенная стоимость капитала и соотношение чистого долга с величиной прибыли до вычета налогов, процентов по кредитам и амортизации [3]. Отбор отдельных проектов проводится с использованием чистой приведенной стоимости (NPV), внутренней нормы доходности (IRR), дисконтированного срока окупаемости (DPP) и индекса рентабельности инвестиций (PI) [8].

Стандартный порядок, использующий сведения корпоративной отчетности, сводит финансовое состояние компании к сопоставимым коэффициентам. Вместе с тем информативность стандартных показателей снижается в отраслях, где одинаковые по форме отчетные величины имеют различное экономическое содержание [4]. К таким отраслям относится транспортно-экспедиционная деятельность, в рамках которой увеличение выручки может быть связано как с ростом объема услуг, так и с повышением транспортных тарифов, изменением договорной модели или переходом от нетто-представления операции к валовому.

Простое сопоставление показателей корпоративной отчетности отдельных транспортно-экспедиционных компаний может быть некорректным вследствие наличия различий между бизнес-моделями. Так, одинаковые показатели рентабельности экспедитора и интегрированного оператора не позволяют судить об одинаковой эффективности использования капитала, а единый норматив долговой нагрузки нельзя применять к компаниям с разной долей собственного и арендованного транспорта.

Проблема настоящего исследования состоит в том, что универсальные методы инвестиционного анализа не учитывают специфику транспортно-экспедиционных компаний, и, как следствие, исходные данные для расчета рентабельности, денежных потоков и стоимости компании могут быть несопоставимыми. Формирование инвестиционной стратегии требует предварительной корректировки отчетных показателей с учетом бизнес-модели компании, состава услуг и распределения экономических рисков между экспедитором, клиентом и перевозчиком.

Цель исследования состоит в разработке показателей корпоративной отчетности, используемых при формировании инвестиционной стратегии транспортно-экспедиционных компаний с учетом различий между их бизнес-моделями.

Результаты и обсуждение

В транспортно-экспедиционной отрасли ведут деятельность компании, различающиеся составом оказываемых услуг, способом привлечения перевозчиков и объемом собственных транспортных активов. Указанные различия влияют на экономическое содержание показателей корпоративной отчетности через определение состава активов и расходов, порядок формирования выручки, потребность в финансировании и структуру денежных потоков.

С учетом характера деятельности транспортно-экспедиционные компании можно условно разделить на четыре типа. К первому относятся компании с собственными транспортными активами, которые располагают автомобильным или железнодорожным транспортом, контейнерами, терминалами, складами и погрузочным оборудованием, где самостоятельно выполняют основную часть операций. В рамках бизнес-модели компании с собственными транспортными активами сторонние перевозчики привлекаются на отдельных маршрутах или при недостатке собственных мощностей [10].

Второй тип представлен поставщиками комплексной транспортно-экспедиционной услуги, которые используют преимущественно ресурсы сторонних исполнителей. Компания-поставщик заключает договор с клиентом от собственного имени, определяет маршрут, выбирает перевозчиков, координирует их работу и отвечает за предоставление услуги в целом [9]. Полная стоимость услуг формирует выручку экспедитора, а оплата перевозчиков, терминалов и складских операторов включается в себестоимость.

К третьему типу бизнес-моделей относятся экспедиторы-посредники, которые подбирают перевозчика, согласовывают условия перевозки, оформляют документы и координируют участников, но приобретают транспортные услуги за счет клиента. Доход экспедитора-посредника в данном случае образует экспедиторское вознаграждение, а средства, полученные от клиента для расчетов с перевозчиками, не отражают результат собственной деятельности экспедитора [11].

Четвертый тип — это интегрированные транспортно-логистические компании, которые совмещают перевозку, экспедирование, терминальную обработку, хранение и сопутствующие услуги. Часть операций интегрированная компания выполняет с помощью собственных активов, для выполнения других привлекает независимых исполнителей, а по отдельным поручениям действует как посредник [10]. Корпоративная отчетность интегрированной транспортно-логистической компании объединяет направления, которые различаются капиталоемкостью, структурой затрат и способом формирования дохода.

Принадлежность к определенной бизнес-модели меняет содержание отчетных показателей. Так, наличие собственного транспорта увеличивает стоимость основных средств, амортизацию и капитальные затраты. Привлечение сторонних перевозчиков повышает долю покупных услуг в себестоимости и может увеличивать потребность в оборотном капитале из-за несовпадения сроков расчетов с клиентами и исполнителями. В посреднической модели размер выручки ограничивается вознаграждением, а денежные средства, проходящие через счета компании для оплаты перевозки, не характеризуют масштаб собственной деятельности. В интегрированной компании совокупные показатели не позволяют оценить вклад отдельных направлений без выделения сегментной информации.

Следовательно, при разработке инвестиционной стратегии необходимо учитывать преобладающую бизнес-модель, которая формирует основную часть финансового результата и определяет ключевую потребность в инвестициях. При этом вне зависимости от принадлежности к определенному типу бизнес-модели корпоративная отчетность транспортно-экспедиционной компании содержит универсальные показатели, характеризующие движение денежных средств, долговую нагрузку и текущую платежеспособность (табл. 1).

Представленный в таблице 1 перечень показателей формирования инвестиционной стратегии не является исчерпывающим, отбор можно производить по принципу информационной значимости показателей для разработки инвестиционной стратегии. В состав системы следует включать показатели, которые характеризуют источники финансирования инвестиций, способность компании выполнять обязательства и финансовые ограничения инвестиционной деятельности.

Показатели, содержание которых существенно зависит от бизнес-модели, целесообразно адаптировать с учетом преобладающего способа оказания транспортно-экспедиционных услуг. Рассмотрим особенности использования корпоративной отчетности на примере показателя рентабельности собственного капитала (ROE, рассчитывается как отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала). Одинаковые значения коэффициента ROE имеют разное экономическое содержание, поскольку бизнес-модель влияет одновременно на размер прибыли и величину капитальной базы.

Таблица 1. Универсальные показатели оценки финансового состояния транспортно-экспедиционной компании.

Показатель	Источник данных	Назначение
Сальдо денежных потоков от текущих операций	Отчет о движении денежных средств	Показывает объем денежных средств, созданных основной деятельностью компании. Позволяет определить, какую часть инвестиций компания может финансировать собственными средствами.
Чистый долг	Бухгалтерский баланс, пояснения к бухгалтерской отчетности	Характеризует величину процентного долга, не покрытого имеющимися денежными средствами. Рост долга целесообразен, если создаваемые активы формируют денежный поток, достаточный для обслуживания обязательств.
Отношение чистого долга к денежному потоку от текущих операций	Бухгалтерский баланс, отчет о движении денежных средств	Показывает соотношение долговой нагрузки и денежных средств, создаваемых основной деятельностью. Рост коэффициента ограничивает дальнейшее привлечение заемных средств и может потребовать поэтапной реализации инвестиционной программы.
Денежное покрытие платежей по долгу	Отчет о движении денежных средств	Оценивает достаточность текущего денежного потока для обслуживания и погашения долга. Значение коэффициента покрытия ниже единицы указывает на дефицит средств для выплат по долгу и ограничивает возможность финансировать новые проекты за счет заимствований.
Коэффициент текущей ликвидности	Бухгалтерский баланс	Характеризует достаточность оборотных активов для исполнения краткосрочных обязательств. Коэффициент используется для оценки того, какой объем средств компания может направить на инвестиции без нарушения текущих расчетов.

Источник: составлено авторами по данным [1; 5].

В компаниях с собственными транспортными активами (модель первого типа) рентабельность собственного капитала зависит от объема вложений в автомобили, железнодорожный подвижной состав, контейнеры, терминалы, склады и погрузочное оборудование. Капитальная база такой компании увеличивает знаменатель коэффициента ROE, а амортизация снижает чистую прибыль. По этой причине рентабельность собственного капитала может быть ниже, чем у экспедиторов без собственного транспорта, даже при устойчивой загрузке мощностей.

При разработке инвестиционной стратегии показатель ROE следует сопоставлять с загрузкой транспортных средств, рентабельностью активов и капитальными затратами. Для этого предлагается разложить показатель на рентабельность продаж, оборачиваемость активов и финансовый рычаг (1):

$$\mathrm{ROE}_{\text{акт}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{В}} \cdot \frac{\text{В}}{\text{А}_{\text{ср}}} \cdot \frac{\text{А}_{\text{ср}}}{\text{СК}_{\text{ср}}} \cdot 100\%,$$

где $\mathrm{ROE}_{\text{акт}}$ – рентабельность собственного капитала компании с собственными транспортными активами; ЧП – чистая прибыль; В – выручка; $\text{А}_{\text{ср}}$ – средняя величина активов; $\text{СК}_{\text{ср}}$ – средняя величина собственного капитала.

Формула позволяет установить, связан ли рост рентабельности с увеличением маржи, повышением загрузки активов либо привлечением заемного капитала. Рост коэффициента за счет сокращения вложений в обновление транспорта нельзя оценивать положительно, если износ активов повышает будущие расходы и ограничивает перевозочные мощности.

Рентабельность собственного капитала компании с собственным транспортом зависит от интенсивности использования капиталоёмких активов, поэтому при интерпретации показателя дополнительно целесообразно рассчитывать коэффициент загрузки транспортных активов:

$$_{\text{загр}} = \frac{\text{ФОТР}}{\text{ДПС}},$$

где ФОТР — фактический объем транспортной работы; ДПС — доступная провозная способность.

Показатели транспортной работы и провозной способности определяются по внутренней управленческой и эксплуатационной отчетности: данным о грузообороте, пробеге, количестве рейсов, грузоподъемности и времени использования транспорта. В зависимости от вида транспорта и состава доступных данных коэффициент загрузки может рассчитываться в тонно-километрах как отношение фактического грузооборота к максимально возможному грузообороту при полной загрузке транспорта; в тоннах — как отношение массы фактически перевезённого груза к доступной провозной способности за период; в машино-часах — как отношение времени производительного использования транспорта к общему доступному времени его эксплуатации и т. д. Выбранная единица измерения должна одинаково характеризовать фактически выполненную работу и её максимально возможный объём.

Расчет $\text{К}_{\text{загр}}$ отделяет эффект эффективного использования транспорта от роста $\text{ROE}_{\text{акт}}$, вызванного недостаточным обновлением основных средств.

У поставщика комплексной транспортно-экспедиционной услуги, который привлекает сторонних исполнителей и действует от собственного имени (бизнес-модель второго типа), величина основных средств обычно ниже, а финансовый результат формируется за счет разницы между стоимостью услуги для клиента и расходами на перевозчиков, терминалы и складских операторов. Небольшая капитальная база может повышать рентабельность собственного капитала, но такая модель требует финансировать разрыв между сроками оплаты исполнителям и поступлением средств от клиентов.

Для поставщика комплексной транспортно-экспедиционной услуги рентабельность следует сопоставлять с доходностью собственного капитала по денежному потоку:

$$\text{ROE}_{\text{дп}} = \frac{\text{ДП}_{\text{то}}}{} \cdot 100\%,$$

где $\text{ROE}_{\text{дп}}$ — денежная доходность собственного капитала; $\text{ДП}_{\text{то}}$ — сальдо денежных потоков от текущих операций; $\text{СК}_{\text{ср}}$ — средняя величина собственного капитала.

Расхождение между бухгалтерской и денежной оценками определяется коэффициентом денежного содержания прибыли:

$$\text{К}_{\text{дсп}} = \frac{\text{ДП}_{\text{то}}}{\text{ЧП}},$$

где $\text{К}_{\text{дсп}}$ — коэффициент денежного содержания прибыли. Если величина $\text{ROE}_{\text{дп}}$ увеличивается, а $\text{К}_{\text{дсп}}$ снижается, признанная бухгалтерская прибыль не сопровождается сопоставимым денежным потоком, что ограничивает возможность финансировать инвестиции за счет собственных источников.

В посреднической модели (третий тип) доход экспедитора ограничивается вознаграждением, а основная часть денежных средств, поступающих от клиента для оплаты перевозчиков, имеет транзитный характер. Компания использует сравнительно небольшой объем собственного капитала, поскольку не приобретает транспортные активы и не финансирует стоимость перевозки за свой счет. При такой структуре даже умеренная чистая прибыль способна обеспечить высокую рентабельность собственного капитала. Поэтому для целей формирования инвестиционной стратегии помимо ROE в классическом понимании рассчитывается рентабельность экспедиторского вознаграждения:

$$\text{R}_{\text{возн}} = \frac{\text{ЧП}}{\text{В}_{\text{возн}}} \cdot 100\%,$$

где $R_{возн}$ – рентабельность экспедиторского вознаграждения, а $B_{возн}$ – выручка в размере вознаграждения экспедитора без средств, полученных для расчетов с перевозчиками и другими исполнителями. Предлагаемый вариант расчета отражает малую потребность бизнес-модели в капитале и позволяет оценить прибыльность собственной услуги посредника.

В интегрированной транспортно-логистической компании (четвертый тип бизнес-модели) рентабельность собственного капитала объединяет результаты направлений с разной капиталоемкостью. Перевозка собственным транспортом требует значительных вложений, услуги с привлечением сторонних исполнителей увеличивают потребность в оборотном капитале, а посреднические операции могут формировать высокую доходность при небольшой капитальной базе. Изменение совокупного коэффициента может быть вызвано перераспределением операций между сегментами, а не повышением эффективности всей компании. При разработке инвестиционной стратегии общую рентабельность собственного капитала следует дополнять сегментными данными о прибыли, активах и капитальных затратах.

При наличии данных о распределенном капитале применяется формула:

$$ROE_{ceri} = \frac{ЧП_{ceri}}{СК_{ср_{ceri}}} \cdot 100\%,$$

где ROE_{ceri} – рентабельность собственного капитала i-го сегмента; $ЧП_{ceri}$ – чистая прибыль сегмента; $СК_{ср_{ceri}}$ – средняя величина собственного капитала, отнесенного к сегменту i.

Если транспортно-логистическая компания не распределяет чистую прибыль и собственный капитал между сегментами, использовать условный сегментный ROE_{ceri} некорректно. В таком случае применяется рентабельность активов сегмента:

$$ROA_{ceri} = \frac{ОП_{ceri}}{А_{ср_{ceri}}} \cdot 100\%,$$

где ROA_{ceri} – рентабельность активов i-го сегмента; $ОП_{ceri}$ – операционная прибыль сегмента; $А_{ср_{ceri}}$ – средняя величина активов сегмента.

Если собственный капитал по сегментам не распределяется, вклад отдельных направлений можно оценивать по их операционной прибыли и используемым активам.

В целом, рентабельность собственного капитала сохраняет аналитическую ценность для всех четырех бизнес-моделей, но не имеет единого нормативного значения для транспортно-экспедиционных компаний.

После определения состава показателей и их корректировки с учетом бизнес-модели корпоративная отчетность может использоваться непосредственно для формирования инвестиционной стратегии. На первом этапе по универсальным показателям определяется финансовая способность компании инвестировать: объем денежных средств, создаваемых текущей деятельностью, существующая долговая нагрузка, возможность ее увеличения и запас ликвидности. В результате устанавливается предельный объем инвестиционной программы, который компания может реализовать без ухудшения расчетов по текущим обязательствам.

Выбор направлений инвестирования с учетом источников доходности каждой бизнес-модели может проводиться при информационной поддержке скорректированных показателей. Для компаний с собственным транспортным парком сопоставление общей рентабельности с уровнем загрузки активов позволяет понять, вызвано ли изменение эффективности использованием техники или экономической отдачей. В зависимости от результата инвестиционные решения различаются. К примеру, снижение эффективности при низкой загрузке является основанием для выбора стратегии повышения интенсивности использования существующего парка, а снижение эффективности при высокой загрузке и слабой рентабельности – основание для выбора стратегии обновления и модернизации техники.

Поставщики комплексных транспортно-экспедиционных услуг должны учитывать бухгалтерскую прибыль и фактическое формирование денежных потоков. Расхождение между учетной и денежной рентабельностью является сигналом о высокой нагрузке на оборотный капитал и рисках кассовых разрывов. Инвестиционная стратегия в данном случае должна смещаться в сторону проектов, ускоряющих расчеты, сокращающих цикл оборота средств и снижающих потребность в дополнительном финансировании текущей деятельности.

Для экспедиторов-посредников информативным показателем, позволяющим отделить реальную маржинальность бизнеса от оборотных потоков, является оценка доходности посреднического вознаграждения без учета транзитных платежей. Инвестиции в этой модели целесообразны прежде всего в технологии увеличения числа обрабатываемых заказов без пропорционального увеличения затрат [6].

Для интегрированных транспортно-логистических компаний ключевым становится анализ эффективности по отдельным направлениям деятельности. Наиболее продуктивные бизнес-единицы, обеспечивающие наибольшую отдачу на вложенный капитал и ресурсы, считаются перспективными для усиления инвестиционной поддержки.

Выводы

Проведенное исследование показало, что корпоративная отчетность может использоваться при формировании инвестиционной стратегии транспортно-экспедиционной компании, однако ее показатели необходимо интерпретировать с учетом типа бизнес-модели. Различия в составе активов, структуре затрат и порядке формирования выручки приводят к тому, что одинаковые значения финансовых коэффициентов могут отражать разные источники доходности и ограничения для инвестирования.

Для учета различий выделены четыре бизнес-модели: компания с собственными транспортными активами, поставщик комплексной услуги с привлечением сторонних исполнителей, экспедитор-посредник и интегрированная транспортно-логистическая компания. Для каждой модели различается основное направление инвестиций: обновление транспортных активов, финансирование оборотного капитала, развитие информационных систем либо распределение ресурсов между несколькими видами деятельности.

К универсальным показателям формирования инвестиционной стратегии транспортно-экспедиционных компаний отнесены сальдо денежных потоков от текущих операций, чистый долг, отношение чистого долга к операционному денежному потоку, денежное покрытие платежей по долгу и коэффициент текущей ликвидности. Совместная оценка указанных показателей позволяет определить доступный объем собственных средств, предел заемного финансирования и финансовые ограничения инвестиционной программы.

Чувствительные к структуре бизнеса показатели требуют дополнительной адаптации. На примере рентабельности собственного капитала показано, что для владельцев транспорта ROE следует сопоставлять с использованием активов и капитальными затратами, для поставщиков комплексной услуги — с денежной доходностью капитала, для посредников — с рентабельностью экспедиторского вознаграждения. В интегрированных компаниях требуется дополнительно оценивать доходность отдельных сегментов.

Библиографический список

1. *Асланов М. А., Гребеник В. В.* Основы анализа инвестиционной стратегии и политики компании // Вестник Евразийской науки. — 2018. — URL: https://esj.today/PDF/57ECVN218.pdf.
2. *Данилов Ю. А.* Внедрение принципов и стандартов ответственных инвестиций // Мировая экономика и международные отношения. — 2023. — Т. 67, № 5. — С. 90—99. — DOI: 10.20542/0131-2227-2023-67-5-90-99.
3. *Калайджи Г. И., Матевосов А. С.* Методика оперативной оценки бизнеса: актуальные подходы

и перспективы развития в условиях российской экономики // Вестник евразийской науки. — 2025. — Т. 17, s1. — URL: https://esj.today/PDF/81FAVN125.pdf.

4. *Петрушевская В. В.*, *Шарый К. В.*, *Саенко А. В.* Актуальные вопросы формирования принципов прозрачности и корпоративного управления в финансовой системе при учете факторов риска // Прогрессивная экономика. — 2025. — № 9. — С. 30—49. — DOI: .org/10.54861/27131211_2025_9_30.
5. Приказ Минфина России от 04.10.2023 № 157н (ред. от 07.11.2025) «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 4/2023 „Бухгалтерская (финансовая) отчетность“» / СПС Консультан Плюс. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_472684/ (дата обр. 12.07.2026).
6. *Соколова В. А.* Разработка инвестиционной политики на предприятии // Интеллектуальные ресурсы — региональному развитию. — 2024. — № 3. — С. 163—167.
7. *Телицын Д. М.*, *Морозко Н. И.* Подходы к разработке инвестиционной стратегии // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — М., 2024. — Т. 14, 3А. — С. 670—678.
8. *Ялалова З. Р.*, *Юдина Н. А.* Экономическая оценка инвестиций // Экономика и безопасность. — 2024. — № 12. — С. 75—79.
9. *Gammelgaard B.* van Hoek R., Stefansson G. Collaborative logistics management and the role of third-party service providers // doi.org/10.1108/09600030610656413. — 2006. — Vol. 36, no. 2. — P. 76–92. — DOI: https.
10. *Palkina E.* Transformation of business models of logistics and transportation companies in digital economy // Transportation Research Procedia. — 2022. — Vol. 63. — P. 2130–2137.
11. *Zacharia Z. G.*, *Sanders N. R.*, *Nix N. W.* The Emerging Role of the Third-Party Logistics Provider (3PL) as an Orchestrator // Journal of Business Logistics. — 2011. — Vol. 32. — P. 40–54. — DOI: 10.1111/j.2158-1592.2011.01004.x.

УДК 33 DOI: 10.14451/1.261.170

Рынок инноваций 4.0: концепты отраслевых и управленческих технологий будущего

© 2026 **Воинов Александр Игоревич**
Кандидат экономических наук, доцент кафедры управления инновациями. МГИМО (Университет).
Доцент кафедры управления инновациями и коммерциализации интеллектуальной собственности.
Российская государственная академия интеллектуальной собственности, Россия, Москва.
E-mail: vo_innov@mail.ru

Ключевые слова: корпоративное инновационное развитие, кибериндустрии, нанотехнологии, оригинальные вычисления, индекс развития электронного правительства.

Определяющий модус менеджмента инноваций в период цифровой трансформации отраслей реального сектора обусловливает актуальность проведенного исследования. В социуме кибериндустрий учеными и далее концептуализируется инновационное развитие будущего промышленной экономики. В этом контексте НБИКС-конвергенции обсуждаются как базис очередного техноэволюционного цикла, представляя собой релевантную доктрину управления развитием сферы инноваций, проект совершенствования интеллектуального анализа на основе методов технетики, самосозидания и рекурсии. Наряду с синергетическим эффектом технологичность в процессе реализации таких работ или оказания услуг опосредуется применением элементов искусственного интеллекта, информационных систем управления в отборе и продвижении результатов интеллектуальной деятельности, электронных смарт-контрактов и законотворческих инициатив граждан, а также специально подготовленным для данных целей международными организациями инструментарием.

Введение

Исключительность инновационного вектора в период перехода «подрывных» технологий на значения минимального наноуровня предопределяет современные нововведения, в отличие, скажем, от новшеств первой половины XX века, приобретших гораздо более междисциплинарную электронно-матричную структуру. Классические инновации представляют оригинальный взгляд на известный прежде подход, результативное применение нового изобретения или открытия в экономике и других областях [15]. *Корпоративное инновационное развитие* в существенной мере актуализирует «совокупность отношений, которые возникают в ходе целенаправленного повышения экономической эффективности и конкурентоспособности компании на основе инноваций» [6]. Нововведением же в национальных экономических моделях, с началом рейганомики 1980-х гг., стал долгосрочно пролонгируемый инновационный тип развития, ориентированный на конвергенцию вклада научных и технических знаний, сквозные технологии, эффективный и конкурентоспособный частный сектор. Исходя из этого, текущий этап в цифровом обществе постиндустрий специалисты часто называют *«Индустрией 4.0»* [23, с. 61–63].

Политэкономической наукой выделено пять исторических укладов (в IV концептуализируется электронная цифра) и два перспективных — действующий VI и будущий VII, где рассматривают фундаментальное научное знание, лежащее в генезисе базовых технологий. Как в исторически-временном контексте происходит развитие радикальных инноваций, которые ведут к старту очередного цикла [9], определяет *методология технетики*. Сегодня, исследуя сферу сквозных технологий, нельзя не учитывать труды советских ученых Ю. С. Мелещенко и В. И. Кудрина, не подтверждаемые излишними политехническими рассуждениями, а давно интерпретируемыми в качестве одной из методологических основ научно-инновационной деятельности. «Осмысление прошлого, стратегический прогноз требуют комплексного, системного анализа *техноценозов*, включающих осваиваемую и используемую территорию; главный энергоноситель; применяемые экономические технологии и управленческие системы; характеристики «человеческого капитала», ключевые с точки зрения выживания и развития в определенных природно-климатических условиях» [9].

Предмет исследования — отраслевая инновационная среда в метадискурсе эволюции киберсоциума, влияющего на подходы менеджмента инноваций к параметрам порядка.

Объект исследования — технологические решения Индустрии 4.0, а также их инновационные продукты, цифровизируемые и коммерциализируемые посредством развития методов менеджмента инноваций.

Целью исследования является рассмотрение перспектив информационных систем в управлении знаниями для поиска новых ресурсов роста реального сектора экономики и, в особенности, через организацию самого процесса коммерческого использования объектов интеллектуальной собственности на промышленных производствах в период цифровой трансформации.

Общерегиональный цифровой императив инноваций

Современная концепция Индустрии 4.0 широко популяризирована Клаусом Швабом, который в своей книге предположил, что «темпы развития четвертой промышленной революции развиваются экспоненциально, а не линейно, с новыми и появляющимися во времени технологиями, отличающими его от предыдущих промышленных революций» [12]. Всемирный экономический форум определил базовые технологии, способствующие изменениям в производственных процессах. Здесь, по мнению автора публикации, и наметилось концептуальное *выделение* расширяющегося *техноценоза* как сквозной векторной системы в окружающем ландшафте пространства и времени. Такой выбор детерминировано не предсказуем с позиций проектируемого развития техноценоза числового программного управления во времени, объединяющем взаимозависящие от него технологические инновации, — «они послужат мостом между физическим и цифровым мирами, обеспечивая возможности функционирования интеллектуальных и автономных систем» [23], например, *оригинальные вычисления*, широкополосный *Интернет-вещей (IoT)* или *дополненная реальность (AR)*, которая помогает визуализировать данные Интернета-вещей, а также ускорившегося *Промышленного Интернета-вещей (IIoT)*.

Ведущие факторы приращения промышленно-производственного потенциала — НИОКТР, обеспечиваемые человеческим капиталом и получаемыми интеллектуальными правами на изобретения. До недавнего времени «исследователи выделяли четыре относительно самостоятельных подхода менеджмента инноваций к параметрам порядка: факторный подход, функциональная концепция, системный и ситуационный подходы [4]. К названным подходам следует добавить и пятый — *кибернетическая концепция* — соединение подсознания с сознанием происходит в каждом случае восприятия явлений и процессов окружающего индивида мира. Понимание этого утверждения особенно важно, когда исследуется и проектируется

сложная, диссипативная, динамически развивающаяся система, в которой главными факторами ее существования становятся необратимость и неопределенность будущего. Здесь методология теории сложности на этапе сдвига цифровой техноэкономической парадигмы V уклада является едва ли не единственным инструментом, позволяющим классифицировать за счет «компонентов подсознательного образца», динамически сопоставить посредством их метрики и типологии реальные процессы, сформировать научное представление в рамках интерпретаций известных научных школ» [17] при проведении оригинальных вычислений.

Впрочем, передовые квантовые вычисления в отраслях национальной промышленности и энергетики 4.0 можно отнести к наиболее сложным цифровым нанотехнологиям [16], время которых еще не наступило. Технологии квантов сегодня нашли применение при вычислении больших массивов чисел для криптографии, расшифровки сообщений на базе сложных алгоритмов. Спонтанный процесс воспроизводства информации в клеточном коде ДНК впоследствии вызывает физические изменения в мозге индивида, подключаемого к «облаку» модифицированного *«искусственного мира»* через коллективное сознание нейроинтерфейса будущих операционных систем, запускаемых и контролируемых квантовыми компьютерами. *Квантовое превосходство* в перспективе повлияет на виртуализацию индустриального сектора национальных хозяйств, предлагая вычислительную мощность кубитов для создания уникальных систем наноуровня, способных к моделированию производственных цепочек и логистических процессов, поиску путей решения потенциальной сложности проектируемых концептов.

В горизонте 2040-х гг. разработка *государственной инновационной политики* будет включать в себя возможность менять региональные правила и утверждать правовые нормы в режиме реального времени. Корпоративное инновационное развитие заметно обостряет конкуренцию на внедрение *смарт-контрактов* в легитимации принятых национальными правительствами решений и может прийти на смену традиционным нормативно-правовым актам. Направленность инновационного менеджмента на трансформацию бизнеса как цифровых платформ [20], так и компании реального сектора в различных отраслях не менее приоритетна, где создание результатов интеллектуальной деятельности (РИД) является центральным компонентом современной стратегии коммерциализации подрывных технологий. Благодаря нематериальным активам максимизируется инвестиционная отдача, наполняются «горячие» рыночные ниши венчуров, закрываются корпоративные «экзиты» слияния и поглощения, расширяются межотраслевые партнерства, составляются патентно-лицензионные и трансфертные планы, запускаются программы акселерации [11]. Применение организационно-экономических подходов к самому инновационному процессу использования РИД на промышленных производствах в данном случае зависит от оценки вероятных коммерческих выгод за определенный расчетный период времени реализации проекта. Ставка менеджеров должна больше основываться на изменении бизнес-стратегии формирующихся кибериндустрий, кастомизации новых клиентских запросов в складывающихся условиях конъюнктуры рынка инноваций 4.0, росте подключений цифровых архитектур в бизнес-процессе [2], экономической целесообразности ключевых показателей их эффективности.

Автор также исследует свойства *проектируемых систем (systems engineering)* для сложных объектов, кардинально расширяющие области их применения за счет технологического обоснования развития отраслевых НИОКТР [3; 5]. В частности, «немецкая компания SAP SE (Системный анализ и разработка программного обеспечения) и ее продукт *SAP Knowledge Management* — платформа управления знаниями, обеспечивающая процесс обработки неструктурированной информации. Она способна преобразовывать эту информацию в организованные массивы знаний, доступные персоналу. Такая информация может храниться на веб-серверах, в компьютерных файлах, системах документооборота. Стратегия управления интеллектуальным капиталом

включает систематический обмен знаниями, их получение, структурирование, хранение, применение для опосредованного и своевременного распределения. Релизы цифровых технологий SAP SE включают *ERP-систему (Enterprise Resource Planning* — планирование ресурсов предприятия), которая расширяет функции администрирования как внутренними, так и внешними ресурсами предприятия, формируя единое информационное пространство вводимой, обрабатываемой и получаемой информации о его деятельности. Совокупность опций SAP ERP позволяет спроектировать логистическую систему, отвечающую текущим требованиям технологий и этапов продвижения на рынок инновационных продуктов. В эту систему включают любое количество потребителей продукции предприятия. Контроль и отслеживание совершаемых операций по отдельным сегментам логистической системы обеспечивают полную транспарентность бизнес-процессов, связанных с управлением материальными потоками» [17].

Дискуссия

Кроме систематизированных выше подходов и решений, рассчитываемый каждые два года Департаментом по экономическим и социальным вопросам ООН, *Индекс развития электронного правительства* выявляет структурные изменения в автоматизации процессов для комплексного перевода деятельности государственного аппарата на дистанционный формат взаимодействия [13] (рис. 1). Однако публикуемые ООН обзоры нагнетают и полемические настроения вокруг целесообразности его обязательного введения на всех континентах.

В основе сетевого принципа организации каналов политического участия находится взаимосвязь между *гражданским обществом, бизнесом и государством*. Задачи регулярного администрирования, имплементации национальной и региональной политики, стратегического развития прозрачно решаются в пределах возможностей правительств различных стран и внесистемных представителей (заинтересованных сторон) через мобильные средства телекоммуникации [14]. Цифровой императив будущего смещается к *концепциям «совместного публичного управления»* и *«всеобщего правительства»*, где цифровые технологии организации пользователей информационных систем отводят им центральное место в инициативах законотворчества.

Заключение

Среди прочих дефиниций в метадискурсе эволюции киберсоциума управление — это важнейший элемент проектируемой мультипликации научно-инновационной деятельности, которые опосредуют НБИКС-конвергенции [1; 18], широкополосный доступ в Интернет, оцифровку производств Индустрии 4.0, аддитивные 3D и 4D-модели «фабрик будущего», циркулярность межотраслевого трека [22] ESG. С позиции автора, предвидение будущего и смена техноукладов соединяются в инструмент для стратегических решений ускорения инновационного роста и повышения конкурентоспособности национальной экономики, низко избегая неопределенность масштабного структурного сдвига. Отличие оригинальных вычислений при «проектировании будущего (кибернетической концепции) заключается в том, что превалирующий метод анализа и синтеза рассматривает статические состояния сложных систем, а методология теории сложности накопленное множество проведенных анализов и синтезов рассматривает как динамический рекурсивный ряд» [21]. Сбалансированность инструментов цифровой экономической парадигмы в данном случае обеспечивается трансграничностью управления инновационным процессом на «умных» производствах 4.0, цепочками создания стоимости, междисциплинарной институциональной средой.

Запуск верифицированного изделия на рынок — определяющий момент успеха отраслей национальной промышленности [7], адаптированный под задачу проектирования отраслевой экономики и ее самосозидание с отказом от разовых инноваций. С другой стороны, изучение спроса в «горячих нишах» и валидация перспективных венчурных проектов преимущественно связывается с внедрением цифровых технологий [8], восприятием идей креативного менеджмента,

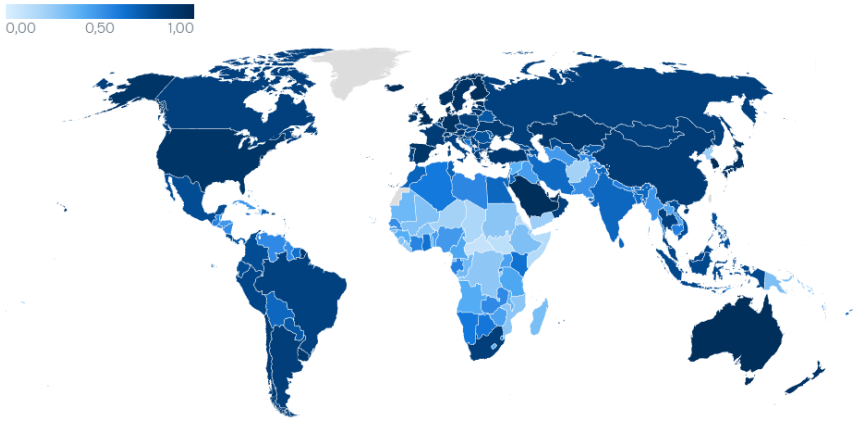


Рис. 1. Диапазон Индекса развития электронного правительства по континентам. Источник: United Nations. (2024). E-Government Survey. Retrieved January 25, 2026, from https://www.bidt.digital89841cc32ae7.png.

«бирюзового» мышления кластеров и стартаперов. В новом «прозрачном мире» кибериндустрий комплементарные инструменты маркетинга и доступности к будущему консументу — драйвер для создателей эвристичных мобильных релизов, искусственных нейросетей и корпоративных платформенных экосистем. Впрочем, цифровая трансформация в компании не может ограничиваться лишь модернизацией ее ИТ-составляющей и виртуализацией бизнеса. Согласно статистике 2025 г., американский рынок венчурных инвестиций мобилизовал $222 млрд [19] в сферу обучаемого программного обеспечения, которая за последние 10 лет в общем объеме выросла с 10% до 65% [10], вытесняя стартапы других подрывных отраслей НБИКС. Такой «перегрев» отдельных сегментов технологий приводит к иррациональным и зачастую неокупаемым вливаниям денежных средств, к открытию заведомо не самых насущных проектов для реализации, что в итоге налагает особую ответственность и значимость на эффективное управление корпоративной инновационной деятельностью в условиях продолжения трансформации государственной системы инноваций.

Библиографический список

1. NBIC-технологии: инновационная цивилизация XXI века : монография / А. К. Казанцев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 384 с.
2. *Алейник Н.* Что такое цифровая трансформация и чем она отличается от цифровизации и Индустрии 4.0 / Rusbase. — URL: https://rb.ru/what-is-digital-transformation/ (дата обр. 16.02.2026).
3. *Воинов А. И.*, *Смирнова В. Р.* Методология технетики в проектировании инновационного развития отраслевой экономики // Экономические науки. — 2025. — 7 (248). — С. 37—41.
4. *Комов М. С.* Роль инноваций в антикризисном управлении // Молодой ученый. — 2016. — № 19. — С. 458.
5. *Кудрин В. И.* Введение в технетику. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 1991.
6. *Мартин Р.* Ускорители инноваций. — М. : Альпина паблишер, 2018. — С. 75.
7. Отраслевые инструменты инновационной политики. — М. : ИМЭМО РАН, 2016. — 161 с.
8. *Прохоров А.*, *Коник Л.* Цифровая трансформация. Анализ, тренды, мировой опыт. — М. : АльянсПринт, 2019. — 368 с.
9. *Рыбин М. В.*, *Воинов А. И.* Теоретические аспекты и развитие методов управления инновациями // Экономические науки. — 2020. — 4 (185). — С. 37—43.
10. *Сидорова А.* Инвесторы возвращаются к деньгам: прогноз развития венчурного рынка России в 2026 году / Коммерсантъ. — 2026. — URL: https://www.kommersant.ru/doc/8573157 (дата обр. 21.07.2026).
11. *Смирнова В. Р.*, *Воинов А. И.* Венчурные акселераторы в мировой и национальных инновационных экономиках // Экономические науки. — 2018. — 6 (163). — С. 25—31.

12. *Шваб К.* Четвертая промышленная революция. — М. : Эксмо, 2021. — С. 9.
13. E-Government Survey / United Nations. — 2024.
14. *Emerson K.* Collaborative governance of public health in low- and middle-income countries: lessons from research in public administration / BMJ Glob Health. — 2018. — URL: https://gh.bmj.com/content/bmjgh/3/Suppl_4/e000381.full.pdf.
15. *Erik K.* What is Innovation? — Harvard Business Review Press, 2020. — 208 p.
16. *Lomakina O. B.*, *Voinov A. I.*, *Torkanovskiy E. P.* Nanotech Innovations — The Basis of Efficient Energy Transfer // Current Problems of the Global Environmental Economy Under the Conditions of Climate Change and the Perspectives of Sustainable Development. — Cham : Springer, 2023. — P. 263–274. — DOI: 10.1007/978-3-031-19979-0_29. — EDN OJWGWM.
17. *Popkova E. G.*, *Borreca I.*, *Di S.* Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0. — 2022. — 270 p. — ISBN 978-1-6684-4265-4. — DOI: 10.4018/978-1-6684-4265-4. — EDN LSWVWE.
18. *Spohrer J.* NBICs (nano-bio-info-cogno-socio) convergence to improve human performance: Opportunities and challenges // Converging technologies for improving human performance / ed. by M. C. Roco, W. S. Bainbridge. — Arlington, VA : Edvard Press, 2002. — P. 101–116.
19. State of Venture 2025 : annual report. — 2026.
20. *Torkanovskiy E.*, *Voinov A. I.* Covid-19 for Crowdfunding: Catalyst or Deterrent? Evidence from Russia // Indonesian Capital Market Review. — 2022. — Vol. 14, no. 2. — P. 103–120. — DOI: 10.21002/icmr.v14i2.1151. — EDN EPKQZE.
21. *Voinov A. I.*, *Rybin M. V.*, *Torkanovsky E. P.* The Role of Management of Innovations in the Digital Transformation Age // Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0. - Hershey: IGI Global. — 2022. — P. 193–207. — DOI: 10.4018/978-1-6684-4265-4.ch010. — EDN VCSZKT.
22. *Voinov A. I.*, *Torkanovskiy E. P.*, *Osipov V. S.* Nanotechnologization as Essential Component of Circular Economy: Chinese Versus Russian Experience // Smart Green Innovations in Industry 4.0 for Climate Change Risk Management. — Cham : Springer, 2023. — P. 391–399. — DOI: 10.1007/978-3-031-28457-1_40. — EDN GMFGPC.
23. World Economic Forum. (2016–2017). Annual Report. — 2016. — URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2016_17.pdf.

УДК 33 DOI: 10.14451/1.261.176

Нечётко-множественная модель оценки цифровой зрелости субъектов электроэнергетики во взаимодействии с ИТ-компаниями

© 2026 **Войткевич Станислав Владимирович**
Аспирант кафедры экономики в энергетике и промышленности. Национальный исследовательский университет МЭИ, Москва, Россия.
E-mail: stvlvoytkevich@mail.ru

© 2026 **Лейман Евгений Николаевич**
Кандидат экономических наук, доцент, проректор по модернизации имущественного комплекса и правовой работе. Национальный исследовательский университет МЭИ, Москва, Россия.
E-mail: LeymanYN@mpei.ru

Ключевые слова: цифровая зрелость, электроэнергетика, нечёткая логика, межотраслевое взаимодействие, ИТ-компании.

Статья посвящена разработке методики количественной оценки цифровой зрелости субъектов электроэнергетики, учитывающей характер и интенсивность их взаимодействия с ИТ-компаниями. Актуальность исследования обусловлена тем, что существующие модели цифровой зрелости ориентированы преимущественно на дискретное производство, сферу услуг и государственный сектор и не отражают отраслевую специфику электроэнергетики, включая непрерывность производственных процессов и критичность информационной безопасности. В работе проведён обзор отечественных и зарубежных моделей, выявлены их системные ограничения, среди которых доминирование балльно-экспертных методов, статичность оценки и игнорирование межотраслевого взаимодействия как фактора зрелости. Предложена нечётко-множественная модель, включающая иерархическую систему показателей зрелости и барьеров, аппарат фаззификации и дефаззификации, а также процедуру назначения весов по правилу Фишберна, дифференцированную по типам субъектов отрасли. Обоснован выбор трапециевидной функции принадлежности, обеспечивающей устойчивость оценок к малым вариациям экспертных суждений. Результатом является методика, преобразующая качественные вербальные оценки в количественные интегральные индексы цифровой зрелости.

Введение

Становление концепции цифровой зрелости восходит к модели Ричарда Нолана (1973), выделявшей стадии эволюции обработки данных в организации и заложившей базовый принцип: цифровая зрелость есть траектория последовательного восхождения от низших ступеней к высшим [24]. Этот принцип реализован в моделях CMM/CMMI Института программной инженерии Университета Карнеги-Меллона [22]. Модель MIT Sloan Management Review и Capgemini Consulting эмпирически доказала, что ключевым драйвером цифровой зрелости является не технология, а стратегия [5].

Центральное место среди международных моделей занимает «Индекс зрелости Индустрии 4.0» Германской академии наук и инженерии Acatech [25], оценивающий зрелость по шести ступеням (компьютеризация, связность, видимость, прозрачность, предсказуемость, адаптивность) в разрезе структурных и функциональных областей; дальнейшее развитие модель получила в форме шестимерной модели трансформации производственных компаний в поставщиков умных услуг [11].

К числу иных известных моделей относятся: модель Deloitte, оценивающая зрелость по пяти измерениям и 179 показателям [12]; модель Cisco (Digital Maturity Index) с четырьмя группами параметров [20]; Gartner IT Maturity Model и развиваемые в её рамках модели зрелости цифрового правительства и искусственного интеллекта [26]; модель ODMM ассоциации TM Forum [27]; модель Digital IQ компании PwC и классификация Forrester [23]; концепция «Экспоненциальной организации» С. Исмаила и М. Мэлоуна [21].

В Российской Федерации методология развивается как в рамках государственных инициатив, так и в академической среде. Центр подготовки руководителей и команд цифровой трансформации (CDTO) Высшей школы государственного управления РАНХиГС разработал методологию оценки цифровой зрелости по пяти блокам: клиентоцентричность, цифровая культура, управление на основе данных, цифровая инфраструктура и цифровые кадры [16]. Минкомсвязью России в рамках национальной программы «Цифровая экономика» предложены подходы, ориентированные преимущественно на государственный сектор [13].

Применительно к электроэнергетике задача оценки цифровой зрелости приобретает особую сложность в силу непрерывного характера производства, критической значимости надёжности, многосубъектности отрасли и высокой степени государственного регулирования [4]. Ассоциацией «Цифровая энергетика» рассмотрена модель EY для топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России, формирующая интегральный индекс цифровой готовности (Digital Readiness Level), однако закрытый характер методики ограничивает возможности её научной верификации [2].

Хоботова Л. В., Непринцева Е. В. и Шубин С. А. выделили ключевые барьеры цифровизации отрасли, зафиксировав разрыв между стратегическими целями цифровой трансформации и реальной готовностью субъектов [17]. Шипкова А. С. и Школьник А. В. определили цифровую зрелость как технологическую вооружённость компании [19].

Особого внимания заслуживают работы, применяющие аппарат нечёткой логики. Булыгина О. В. и соавторы разработали подход к построению нечётких биоинспирированных моделей для ситуационного управления проектами [15]. Дли М. И. и соавторы предложили методологии построения нечётких ситуационно-прецедентных моделей региональных экономических систем [8] и локальных нечётких моделей [7]. Веретёхин А. В. разработал методику оценки уровня цифрового развития промышленного предприятия на основе нечёткой логики [3]. Малиновский М. О. и Анисимов А. Ю. предложили подход к оценке уровня и потенциала цифровизации управления бизнес-процессами [14].

Проведённый обзор позволяет выделить следующие системные ограничения существующих моделей. Во-первых, доминирование балльно-экспертных методов и самооценки,

порождающее высокую субъективность результатов [1; 6]. Во-вторых, «лоскутный» характер оценки: модели, разработанные для дискретного производства (Acatech) или сферы услуг (Deloitte), не охватывают ключевые для энергокомпаний аспекты — надёжность энергоснабжения, наблюдаемость сети, качество первичных данных, готовность к интеграции распределённой генерации. В-третьих, игнорирование межотраслевого взаимодействия как фактора зрелости: ни одна модель не включает параметры, характеризующие интенсивность и качество взаимодействия с ИТ-компаниями, тогда как электроэнергетика не производит ИТ-решения самостоятельно, а приобретает, адаптирует и интегрирует их [27]. В-четвёртых, отсутствие отраслевой адаптации к таким параметрам, как наблюдаемость сети, киберзащищённость критической инфраструктуры и совместимость информационных систем со смежными субъектами. В-пятых, игнорирование готовности конечных потребителей. В-шестых, статичность оценки, не позволяющая прогнозировать траекторию развития в условиях растянутой на десятилетия трансформации [9].

Выявленные ограничения обосновывают необходимость разработки специализированной методики, интегрирующей межотраслевое взаимодействие в качестве ключевого оценочного параметра.

Нечётко-множественная модель оценки цифровой зрелости

Традиционные методы, использующие вероятностную неопределённость, требуют статистически значимой выборки повторяющихся событий, тогда как оценка цифровой зрелости конкретного субъекта — задача уникальная, не предполагающая частотной интерпретации. Аппарат теории нечётких множеств предоставляет средства для формализации качественных вербальных утверждений экспертов и их преобразования в количественные оценки.

В рамках нечётко-множественной модели оценки цифровой зрелости субъекта электроэнергетики во взаимодействии с ИТ-компанией (далее — НММ-ЦЗ) сформированы иерархии значимых показателей цифровой зрелости (табл. 1) и отставания (табл. 2).

Выделяются четыре уровня иерархии (с 0 по III), которым соответствуют четыре системы показателей: интегральных показателей (СИП), целевых показателей (СЦП), контрольных показателей (СКП), первичных показателей (СПП), ответственность за которые несут соответствующие организационные уровни управления: высшего руководства, руководителя цифровой трансформации, ведущих специалистов, исполнителей.

Показатели зрелости (группа М) и барьеров (группа В) оцениваются экспертом по 100-балльной шкале, где 0 — минимальное значение (для М признак отсутствует, для В — барьер отсутствует), а 100 — максимальное.

Таблица 1. Иерархическая система показателей цифровой зрелости.

Уровень	Система	Орг. уровень	Показатели						
0	СИП	высшего руководства	M^0 — интегральный показатель цифровой зрелости во взаимодействии с ИТ-компанией						
I	СЦП	руководителя цифровой трансформации	M_1^I — внутренняя цифровая готовность				M_2^I — готовность к межотраслевому цифровому взаимодействию		
II	СКП	ведущих специалистов	M_1^{II}	M_2^{II}	M_3^{II}	M_4^{II}	M_5^{II}	M_6^{II}	M_7^{II}

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Иерархическая система показателей цифровой зрелости. (Продолжение таблицы)

Уровень	Система	Орг. уровень	Показатели						
III	СПП	исполнителей	$M^{III}_{1.1}$	$M^{III}_{2.1}$	$M^{III}_{3.1}$	$M^{III}_{4.1}$	$M^{III}_{5.1}$	$M^{III}_{6.1}$	$M^{III}_{7.1}$
			$M^{III}_{1.2}$	$M^{III}_{2.2}$	$M^{III}_{3.2}$	$M^{III}_{4.2}$	$M^{III}_{5.2}$	$M^{III}_{6.2}$	$M^{III}_{7.2}$
			$M^{III}_{1.3}$	$M^{III}_{2.3}$	$M^{III}_{3.3}$	$M^{III}_{4.3}$	$M^{III}_{5.3}$	$M^{III}_{6.3}$	$M^{III}_{7.3}$

Таблица 2. Иерархическая система показателей цифрового отставания.

Уровень	Система	Орг. уровень	Показатели						
0	СИП	высшего руководства	B^0 – интегральный показатель цифрового отставания/барьеров						
I	СЦП	руководителя цифровой трансформации	B^I_1 – внутренние цифровые барьеры				B^I_2 – барьеры межотраслевого взаимодействия		
II	СКП	ведущих специалистов	B^{II}_1	B^{II}_2	B^{II}_3	B^{II}_4	B^{II}_5	B^{II}_6	B^{II}_7
III	СПП	исполнителей	$B^{III}_{1.1}$	$B^{III}_{2.1}$	$B^{III}_{3.1}$	$B^{III}_{4.1}$	$B^{III}_{5.1}$	$B^{III}_{6.1}$	$B^{III}_{7.1}$
			$B^{III}_{1.2}$	$B^{III}_{2.2}$	$B^{III}_{3.2}$	$B^{III}_{4.2}$	$B^{III}_{5.2}$	$B^{III}_{6.2}$	$B^{III}_{7.2}$
			$B^{III}_{1.3}$	$B^{III}_{2.3}$	$B^{III}_{3.3}$	$B^{III}_{4.3}$	$B^{III}_{5.3}$	$B^{III}_{6.3}$	$B^{III}_{7.3}$

Показатели оцениваются независимо: возможна ситуация, когда один аспект имеет среднюю оценку по М и низкую по В. При оценке эксперты ориентируются на потребности типового проекта межотраслевого взаимодействия с ИТ-компанией (размещение центра обработки данных (ЦОД), обмен данными, совместная аналитика).

Группа зрелости включает семь контрольных показателей:

M^{II}_1 – цифровая инфраструктура и данные: $M^{III}_{1.1}$ – оснащённость системами АСКУЭ и SCADA; $M^{III}_{1.2}$ – качество цифровых каналов связи; $M^{III}_{1.3}$ – интеграция источников данных и качество нормативно-справочной информации (НСИ).

M^{II}_2 – цифровые компетенции персонала: $M^{III}_{2.1}$ – охват персонала программами цифрового обучения; $M^{III}_{2.2}$ – наличие специалистов по работе с данными; $M^{III}_{2.3}$ – цифровая грамотность руководящего состава.

M^{II}_3 – процессная зрелость: $M^{III}_{3.1}$ – уровень регламентации цифровых процессов; $M^{III}_{3.2}$ – автоматизация сбора и обработки производственных данных; $M^{III}_{3.3}$ – зрелость системы управления изменениями.

M^{II}_4 – информационная безопасность: $M^{III}_{4.1}$ – сертификация объектов по требованиям безопасности критической информационной инфраструктуры; $M^{III}_{4.2}$ – зрелость системы управления инцидентами информационной безопасности (SOC); $M^{III}_{4.3}$ – защищённость каналов межсетевого взаимодействия.

M^{II}_5 – организационная готовность к партнёрству: $M^{III}_{5.1}$ – наличие проектного офиса по цифровому взаимодействию; $M^{III}_{5.2}$ – опыт реализации совместных проектов с внешними ИТ-партнёрами; $M^{III}_{5.3}$ – готовность нормативно-правовой базы для двустороннего обмена.

M^{II}_6 – готовность к шеринговой бизнес-модели: $M^{III}_{6.1}$ – наличие неиспользуемых или недозагруженных ресурсов; $M^{III}_{6.2}$ – готовность к ценообразованию по модели экономики совместного использования; $M^{III}_{6.3}$ – гибкость производственных процессов.

M_7^{II} – культурная совместимость: $M_{7.1}^{III}$ – уровень доверия к ИТ-партнёру; $M_{7.2}^{III}$ – совместимость корпоративных культур; $M_{7.3}^{III}$ – готовность к совместному обучению и развитию.

Группа барьеров образует зеркальную структуру.

При заполнении опросных листов по первичным показателям цифровой зрелости (M) необходимо оценивать текущее фактическое состояние субъекта, а не желаемое или планируемое.

При заполнении опросных листов по первичным показателям цифровых барьеров (B) необходимо оценивать выраженность препятствия. Если какой-либо аспект не является препятствием (даже при неидеальном состоянии), необходимо поставить низкий балл.

Каждый первичный показатель снабжён шестибалльной шкалой с содержательными индикаторами, что снижает произвольность экспертных оценок. В качестве примера рассмотрим шкалу оценки для $M_{5.1}^{III}$ (табл. 3).

Таблица 3. Шкала оценки $M_{5.1}^{III}$ (0–100 баллов).

Баллы	Индикатор
0–10	Проектный офис отсутствует; взаимодействие с ИТ-компаниями — нерегулярное, через общий отдел закупок
11–30	Функции координации возложены на сотрудника в порядке совмещения; нет выделенного бюджета и KPI
31–50	Создана временная рабочая группа под конкретный проект; ограниченные полномочия; зависимость от текущих приоритетов
51–70	Постоянно действующий проектный офис; выделенный руководитель и команда (3–5 человек); собственный бюджет; KPI по количеству и результатам проектов
71–90	Проектный офис как центр компетенций; кросс-функциональная команда (ИТ, юристы, инженеры, экономисты); право инициировать проекты; регулярная отчётность перед руководством
91–100	Проектный офис — стратегический орган; портфель проектов с ИТ-партнёрами; интеграция в систему стратегического планирования; тиражирование опыта на дочерние общества

При наличии группы из m экспертов рассчитывается усреднённая оценка каждого первичного показателя как среднее арифметическое индивидуальных оценок. Далее проводится фаззификация — перевод значения в лингвистическую переменную с использованием стандартного пятиуровневого классификатора с узловыми точками $\alpha = (0{,}1; 0{,}3; 0{,}5; 0{,}7; 0{,}9)$, где нормированное значение получается делением балльной оценки на 100.

Выбор типа функции принадлежности не является технической формальностью. Треугольная функция имеет единственную точку максимума и линейно убывает в обе стороны, что придаёт модели два недостатка: неспособность выразить размытость экспертного суждения и неустойчивость к малым вариациям оценки (сдвиг на один балл может радикально изменить вектор функций принадлежности). Гауссова функция обеспечивает плавный переход, однако её параметры лишены прозрачной связи с лингвистическими переменными и требуют вычисления экспоненты.

Трапециевидная функция устраняет недостатки треугольной благодаря наличию плато — интервала значений, на котором функция принадлежности равна единице. В ситуации, когда эксперты способны указать лишь диапазон значений терма, но не обосновать форму распределения внутри него, наиболее корректным с точки зрения теории информации является выбор функции с равномерным распределением, то есть трапециевидной. Параметры функций принадлежности для НММ-ЦЗ представлены в таблице 4.

Таблица 4. Параметры функций принадлежности для НММ-ЦЗ.

Терм	Код	a	b	c	d	Содержательная интерпретация
Очень низкий	ОН	0,00	0,00	0,05	0,25	Признак практически отсутствует; оценки 0–10 баллов — с высокой уверенностью
Низкий	Н	0,10	0,20	0,30	0,45	Признак проявляется слабо; оценки 20–30 баллов — ядро терма
Средний	С	0,30	0,45	0,55	0,70	Средний уровень; плато охватывает 45–55 баллов, обеспечивая устойчивость
Высокий	В	0,55	0,70	0,80	0,90	Признак проявляется сильно; оценки 70–80 баллов — ядро терма
Очень высокий	ОВ	0,75	0,90	1,00	1,00	Признак проявляется максимально; оценки 90–100 баллов — с высокой уверенностью

Нормированное значение: $\tilde{x} = x/100$ (приведение к диапазону [0; 1]).

Для каждого из пяти термов лингвистической переменной («Очень низкий» ОН, «Низкий» Н, «Средний» С, «Высокий» В, «Очень высокий» ОВ) вычисляется значение трапециевидной функции принадлежности $\mu(\tilde{x})$. Аналитическая запись трапециевидной функции принадлежности для СПП:

$$\mu(\tilde{x}; a, b, c, d) = \begin{cases} 0, & x \leqslant a \\ \frac{x-a}{b-a}, & a < x < b \\ 1, & b \leqslant x \leqslant c \\ \frac{d-x}{d-c}, & c < x < d \\ 0, & x \geqslant d \end{cases}$$

Результатом фаззификации является вектор из пяти значений функций принадлежности:

$$\mu(M^{III}_{k,j}) = (\mu_{ОН}, \mu, \mu, \mu, \mu_{ОВ})$$
$$\mu(B^{III}_{k,j}) = (\mu_{ОН}, \mu, \mu, \mu, \mu_{ОВ}).$$

Каждый показатель СКП M^{II}_k и B^{II}_k ($k = 1 \dots 7$) получается путём свёртки трёх соответствующих первичных показателей СПП с использованием весов Фишберна и нечётко-множественного агрегирования.

Для оценки каждого показателя СКП выделено по три первичных индикатора СПП. Равновзвешенная свёртка ($w = 1/3$ для каждого из трёх первичных показателей) является допустимым упрощением на этапе первоначальной апробации методики, однако для практического применения она обладает принципиальным недостатком: она игнорирует существенные различия в приоритетности первичных показателей для разных типов субъектов электроэнергетики. Предлагается процедура назначения весов по правилу Фишберна.

Ранжирование показателей (определение того, какой из трёх первичных показателей в данной группе является приоритетным) осуществляется экспертно для каждого типа субъекта электроэнергетики. Для трёх показателей, упорядоченных по убыванию приоритетности ($r_1 \to r_2 \to r_3$), веса Фишберна рассчитываются по формуле:

$$w_r = \frac{2 \cdot (n - r + 1)}{n \cdot (n + 1)},$$

где $n = 3$ — количество показателей. Тогда:

$$w_1 = \frac{2 \cdot 3}{3 \cdot 4} = \frac{6}{12} = 0{,}5,$$
$$w_2 = \frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 4} = \frac{4}{12} = 0{,}333,$$
$$w_3 = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 4} = \frac{2}{12} = 0{,}167.$$

В качестве примера рассмотрим ранжирование показателей СПП в группе M^{II}_5 (табл. 5).

Таблица 5. Ранжирование показателей СПП в группе M_5^{II}.

Тип субъекта	Приоритет 1 $w_1 = 0{,}5$	Приоритет 2 $w_2 = 0{,}333$	Приоритет 3 $w_3 = 0{,}167$
1.1. Генерация — АЭС, 2. Сетевые компании	$M_{5.3}^{III}$	$M_{5.2}^{III}$	$M_{5.1}^{III}$
1.2. Генерация — ГЭС, 1.3. Генерация — ТЭС	$M_{5.3}^{III}$	$M_{5.1}^{III}$	$M_{5.2}^{III}$
1.4. Генерация — ВИЭ, 3. Энергосбытовые компании, 4. Крупные потребители/просьюмеры	$M_{5.2}^{III}$	$M_{5.3}^{III}$	$M_{5.1}^{III}$

Для АЭС любое взаимодействие с внешним партнёром должно быть безупречно урегулировано юридически: от режима допуска до распределения ответственности за инциденты; без контрактной основы ни проектный офис, ни опыт не имеют легитимного фундамента. Для сетевых компаний первична та же логика: без типовых контрактов двустороннего обмена по модели экономики совместного использования — проекты невозможны. Опыт проектов — второй приоритет: у крупных сетевых компаний уже есть опыт взаимодействия с ИТ-компаниями (например, EnergyTool), и этот опыт может быть масштабирован; для АЭС референции важны, но вторичны по отношению к правовой основе. Проектный офис — третий: на АЭС организационная структура и так высокоформализована; в сетевых компаниях при наличии опыта и нормативной базы проектный офис создаётся достаточно быстро.

Нормативная база для ГЭС и ТЭС также является приоритетом № 1 по общей для всех генерирующих компаний причине: без типовых контрактов двустороннего обмена по модели экономики совместного использования — проекты не имеют правовой основы. Однако в отличие от АЭС, на ГЭС и ТЭС нет столь же жёсткой организационной структуры, поэтому создание выделенного проектного офиса является значимым самостоятельным шагом и выходит на второе место. Опыт проектов — третий приоритет: он нарабатывается после создания организационных механизмов.

Сектор ВИЭ — относительно молодой и динамичный, здесь уже есть опыт взаимодействия с ИТ-компаниями (системы прогнозирования, удалённого мониторинга), и этот опыт — основной драйвер для расширения партнёрства. Энергосбыт по своей природе является информационным посредником и исторически теснее взаимодействует с ИТ-компаниями (биллинг, CRM, личные кабинеты); накопленный опыт определяет готовность к более сложным формам партнёрства. Промышленные предприятия часто уже имеют опыт работы с ИТ-интеграторами (MES, ERP, IoT-платформы) и выбирают ИТ-партнёров исходя из этого опыта. Нормативная база — второй приоритет для всех трёх типов. Проектный офис — третий: ВИЭ-компании относительно невелики и не нуждаются в отдельной громоздкой структуре; заказчики-потребители не создают проектные офисы под внешних ИТ-партнёров — этим занимается сам партнёр.

Сводная таблица весов Фишберна для всех типов субъектов представлена ниже (табл. 6).

Таблица 6. Весовые коэффициенты для СПП.

СКП	СПП							
M_1^{II}	$M_{1.1}^{III}$	0,333	0,500	0,500	0,333	0,500	0,167	0,167
	$M_{1.2}^{III}$	0,167	0,333	0,333	0,167	0,333	0,333	0,333
	$M_{1.3}^{III}$	0,500	0,167	0,167	0,500	0,167	0,500	0,500

Продолжение на следующей странице

Таблица 6. Весовые коэффициенты для СПП. (Продолжение таблицы)

СКП	СПП							
M_2^{II}	$M_{2.1}^{III}$	0,167	0,333	0,333	0,167	0,333	0,167	0,167
	$M_{2.2}^{III}$	0,500	0,167	0,167	0,500	0,167	0,500	0,500
	$M_{2.3}^{III}$	0,333	0,500	0,500	0,333	0,500	0,333	0,333
M_3^{II}	$M_{3.1}^{III}$	0,333	0,500	0,500	0,167	0,333	0,167	0,167
	$M_{3.2}^{III}$	0,167	0,167	0,167	0,500	0,167	0,500	0,500
	$M_{3.3}^{III}$	0,500	0,333	0,333	0,333	0,500	0,333	0,333
M_4^{II}	$M_{4.1}^{III}$	0,333	0,333	0,333	0,167	0,500	0,167	0,167
	$M_{4.2}^{III}$	0,167	0,500	0,500	0,333	0,333	0,500	0,333
	$M_{4.3}^{III}$	0,500	0,167	0,167	0,500	0,167	0,333	0,500
M_5^{II}	$M_{5.1}^{III}$	0,167	0,333	0,333	0,167	0,167	0,167	0,167
	$M_{5.2}^{III}$	0,333	0,167	0,167	0,500	0,333	0,500	0,500
	$M_{5.3}^{III}$	0,500	0,500	0,500	0,333	0,500	0,333	0,333
M_6^{II}	$M_{6.1}^{III}$	0,333	0,500	0,500	0,500	0,500	0,167	0,500
	$M_{6.2}^{III}$	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,500	0,167
	$M_{6.3}^{III}$	0,500	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333	0,333
M_7^{II}	$M_{7.1}^{III}$	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500	0,500
	$M_{7.2}^{III}$	0,333	0,333	0,333	0,167	0,333	0,167	0,167
	$M_{7.3}^{III}$	0,167	0,167	0,167	0,333	0,167	0,333	0,333

Обозначения типов субъектов электроэнергетики: 1.1. Генерация — АЭС; 1.2. Генерация — ГЭС; 1.3. Генерация — ТЭС; 1.4. Генерация — ВИЭ; 2. Сетевые компании; 3. Энергосбытовые компании; 4. Крупные потребители / просьюмеры

Барьерные показатели $B_{k.j}^{III}$ ранжируются идентично соответствующим показателям $M_{k.j}^{III}$. Расчёт агрегированной функции принадлежности для k-го контрольного показателя:

$$\mu(M_k^{II}) = \sum_{j=1}^{3} w_{kj} \cdot \mu(M_{k.j}^{III}),$$

$$\mu(B_k^{II}) = \sum_{j=1}^{3} w_{kj} \cdot \mu(B_{k.j}^{III}).$$

Дефаззификация — перевод нечёткого числа в количественную оценку контрольного показателя методом центра тяжести для дискретного случая:

$$M_k^{II} = \frac{\sum_{q=1}^{5} \alpha_q \mu_q}{\sum_{q=1}^{5} \mu_q} \cdot 100\%,$$

где α_q — узловые точки классификатора, μ_q — соответствующее значение агрегированной функции принадлежности.

Аналогичная процедура выполняется для барьерных показателей B_k^{II}. Полученные значения M_k^{II} и B_k^{II} в процентах — это и есть показатель Уровня II, который далее участвует в свёртке в целевые показатели. Для показателей СКП лингвистическая переменная «Уровень показателя» также имеет пять значений:

- M_{i1}^{II}, B_{i1}^{II} — нечёткое подмножество «Очень низкий уровень»;
- M_{i2}^{II}, B_{i2}^{II} — нечёткое подмножество «Низкий уровень»;
- M_{i3}^{II}, B_{i3}^{II} — нечёткое подмножество «Средний уровень»;
- M_{i4}^{II}, B_{i4}^{II} — нечёткое подмножество «Высокий уровень»;
- M_{i5}^{II}, B_{i5}^{II} — нечёткое подмножество «Очень высокий уровень».

Для показателей СКП (уровень II) функции принадлежности имеют вид:

$$\mu_1(u)^{II} = \begin{cases} 1, & 0 \leqslant u < 0{,}15 \div N^{II} \\ 10N(0{,}25 \div N^{II} - u), & 0{,}15 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}25 \div N^{II} \\ 0, & 0{,}25 \div N^{II} \leqslant u < 1 \end{cases}$$

$$\mu_2(u)^{II} = \begin{cases} 0, & 0 \leqslant u < 0{,}15 \div N^{II} \\ 10N(0{,}25 \div N^{II} - u), & 0{,}15 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}25 \div N^{II} \\ 1, & 0{,}25 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}35 \div N^{II} \\ 10N(0{,}45 \div N^{II} - u), & 0{,}35 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}45 \div N^{II} \\ 0, & 0{,}45 \div N^{II} \leqslant u < 1 \end{cases}$$

$$\mu_3(u)^{II} = \begin{cases} 0, & 0 \leqslant u < 0{,}15 \div N^{II} \\ 10N(0{,}35 \div N^{II} - u), & 0{,}35 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}45 \div N^{II} \\ 1, & 0{,}45 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}55 \div N^{II} \\ 10N(0{,}65 \div N^{II} - u), & 0{,}55 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}65 \div N^{II} \\ 0, & 0{,}65 \div N^{II} \leqslant u < 1 \end{cases}$$

$$\mu_4(u)^{II} = \begin{cases} 0, & 0 \leqslant u < 0{,}15 \div N^{II} \\ 10N(0{,}55 \div N^{II} - u), & 0{,}55 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}65 \div N^{II} \\ 1, & 0{,}65 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}75 \div N^{II} \\ 10N(0{,}85 \div N^{II} - u), & 0{,}75 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}85 \div N^{II} \\ 0, & 0{,}85 \div N^{II} \leqslant u < 1 \end{cases}$$

$$\mu_5(u)^{II} = \begin{cases} 1, & 0 \leqslant u < 0{,}75 \div N^{II} \\ 10N(0{,}75 \div N^{II} - u), & 0{,}75 \div N^{II} \leqslant u < 0{,}85 \div N^{II} \\ 0, & 0{,}85 \div N^{II} \leqslant u < 1 \end{cases}$$

где N^{II} – количество показателей зрелости (барьеров) на втором уровне иерархии (СКП); u – нормированное значение показателя M_k^{II} или B_k^{II}. Для НММ-ЦЗ N^{II} = 7, что даёт следующие трапециевидные числа для классификации показателей СКП (табл. 7).

Таблица 7. Уровни значений показателей СКП.

Класс	Трапециевидные числа, %
Очень низкий уровень (ОН)	(0; 0; 2,1; 3,6)
Низкий уровень (Н)	(2,1; 3,6; 5,0; 6,4)
Средний уровень (С)	(5,0; 6,4; 7,9; 9,3)
Высокий уровень (В)	(7,9; 9,3; 10,7; 12,1)
Очень высокий уровень (ОВ)	(10,7; 12,1; 100; 100)

Поскольку каждый СКП относится только к одному СЦП, определение значимости показателя СКП в показателе СЦП (S_{ij}) также проводится по правилу Фишберна (табл. 8, табл. 9).

Таблица 8. Обоснование весов для целевых показателей для M_1^I (СКП → СЦП).

Тип	Ранг				Значимость показателя			
	M_1^{II}	M_2^{II}	M_3^{II}	M_4^{II}	M_1^{II}	M_2^{II}	M_3^{II}	M_4^{II}
1.1., 3, 4	3	2	4	1	0,2	0,3	0,1	0,4
1.2., 1.3., 1.4., 2	2	3	4	1	0,3	0,2	0,1	0,4

Обозначения типов субъектов электроэнергетики: 1.1. Генерация — АЭС; 1.2. Генерация — ГЭС; 1.3. Генерация — ТЭС; 1.4. Генерация — ВИЭ; 2. Сетевые компании; 3. Энергосбытовые компании; 4. Крупные потребители/просьюмеры.

Таблица 9. Обоснование весов для целевых показателей для M_2^I (СКП → СЦП).

Тип	Ранг			Значимость показателя		
	M_5^{II}	M_6^{II}	M_7^{II}	M_5^{II}	M_6^{II}	M_7^{II}
1.1., 1.2., 1.3., 1.4., 2, 3	1	2	3	0,500	0,333	0,167
4	1	3	2	0,500	0,167	0,333

Значимость показателей для B_1^I и B_2^I назначаются по аналогии.

Высший приоритет отдается информационной безопасности для всех субъектов электроэнергетики. Без выполнения требований ФЗ-187 и защищённых каналов подключение ИТ-партнёра невозможно для любого субъекта. Это жёсткое регуляторное ограничение, которое нельзя обойти.

Второй и третий приоритеты дифференцированы по субъектам электроэнергетики. Для АЭС, сбыта и потребителей вторым приоритетом выступают цифровые компетенции персонала. Дефицит data-специалистов и непонимание цифровых бизнес-моделей руководством — критический тормоз. Инфраструктура у этих субъектов либо уже на высоком уровне (АЭС), либо не является их прямым активом (Сбыт, Потребители), поэтому она имеет третий приоритет. Для ГЭС, ТЭС, ВИЭ, Сетей наоборот, эти субъекты владеют физической инфраструктурой, и без охвата АСКУЭ/SCADA ИТ-партнёру просто нечего анализировать. Инфраструктура — необходимый материальный базис и имеет второй приоритет; компетенции наращиваются на его основе, поэтому компетенции — третий приоритет.

Процессная зрелость имеет низший приоритет, так как регламентация, автоматизация и управление изменениями формализуются по мере накопления опыта цифрового взаимодействия. На этапе оценки готовности к партнёрству процессы объективно наименее критичны: пилотный проект можно запустить и без идеально отлаженных регламентов.

Организационная готовность к партнёрству (для всех типов) — «скелет» партнёрства. Без типовых контрактов двустороннего обмена (IaaS+, Energy Pool), без проектного офиса и без опыта проектов ни шеринговая бизнес-модель, ни культурная совместимость не могут быть реализованы. Это справедливо для любого субъекта: АЭС нужна нормативная база для размыкания КИИ; сетям — контрактная основа для размещения ЦОД на ПС; сбыту — механизмы обмена данными. Организационная готовность — необходимое условие, без которого остальные факторы неприменимы.

Для генерации (1.1–1.4), Сетей (2), Сбыта (3) культурная совместимость значима, но формируется в процессе взаимодействия, а не до него; она не может быть «предварительным условием» в той же степени, что и наличие ресурса.

Потребители (промышленные предприятия) взаимодействуют с ИТ-компаниями преимущественно через гибридную модель (собственный ИТ-отдел плюс внешний подрядчик). Для них культурная совместимость команд (скорость и надёжность, итеративность и план) важнее, у потребителя, как правило, нет значимых недозагруженных ресурсов для предоставления ИТ-партнёру в обмен на вычислительные мощности.

Расчёт степени частных показателей зрелости и барьеров (уровень СКП) осуществляется с использованием выражений:

$$M_{i,j}^{II} = S_{ij} \sum_{k=1}^{5} \alpha_k \mu_{ik}(u),$$
$$B_{i,j}^{II} = S_{ij} \sum_{k=1}^{5} \alpha_k \mu_{ik}(u)$$

Целевые показатели определяются суммированием соответствующих частных показателей:

$$M_1^I = M_{1,1}^{II} + M_{1,2}^{II} + M_{1,3}^{II} + M_{1,4}^{II},$$
$$M_2^I = M_{25}^{II}, + M_{2,6}^{II} + M_{2,7}^{II},$$
$$B_1^I = B_{1,1}^{II} + B_{1,2}^{II} + B_{1,3}^{II} + B_{1,4}^{II},$$
$$B_2^I = B_{2,5}^{II} + B_{2,6}^{II} + B_{2,7}^{II}.$$

Интегральные показатели рассчитываются как средневзвешенные от целевых:

$$M^0 = \sum_{j=1}^{2} r_j^M M_j^I = 0{,}4 \cdot M_1^I + 0{,}6 \cdot M_2^I$$
$$B^0 = \sum_{j=1}^{2} r_j^B B_j^I = 0{,}4 \cdot B_1^I + 0{,}6 \cdot B_2^I.$$

В условиях, когда внутренняя цифровая готовность субъектов электроэнергетики в целом сопоставима, дифференциация уровней зрелости определяется именно готовностью к межотраслевому взаимодействию, что и отразилось при назначении весов r_j^M и r_j^B.

Для лингвистической переменной «Цифровая зрелость» (уровни I и 0) определён следующий набор значений:

- M_{j1}^I – нечёткое подмножество «Минимальная готовность»;
- M_{j2}^I – нечёткое подмножество «Низкая готовность»;
- M_{j3}^I – нечёткое подмножество «Средняя готовность»;
- M_{j4}^I – нечёткое подмножество «Высокая готовность»;
- M_{j5}^I – нечёткое подмножество «Очень высокая готовность».

Аналогично для лингвистической переменной «Цифровой барьер»:

- B_{j1}^I – нечёткое подмножество «Барьер незначителен»;
- B_{j2}^I – нечёткое подмножество «Низкий барьер»;
- B_{j3}^I – нечёткое подмножество «Средний барьер»;
- B_{j4}^I – нечёткое подмножество «Высокий барьер»;
- B_{j5}^I – нечёткое подмножество «Критический барьер».

Для показателей СЦП и СИП (уровни I и 0) функции принадлежности унифицированы и имеют стандартный вид, не зависящий от количества показателей (рис. 1).

Итоговый показатель цифровой зрелости во взаимодействии с ИТ-компанией рассчитывается как разность между интегральной зрелостью и интегральным барьером:

$$P^{DM} = M^0 - B^0.$$

Положительное значение P^{DM} свидетельствует о преобладании факторов зрелости над барьерами; отрицательное – о доминировании барьеров, требующем целенаправленных мероприятий по их устранению.

Для лингвистической переменной «Итоговый показатель цифровой зрелости» вводится пять уровней, привязанных к стадиям реализации модели ЭИС:

- P_1^{DM} – нечёткое подмножество «Начальный уровень» (I);
- P_2^{DM} – нечёткое подмножество «Базовый уровень» (II);

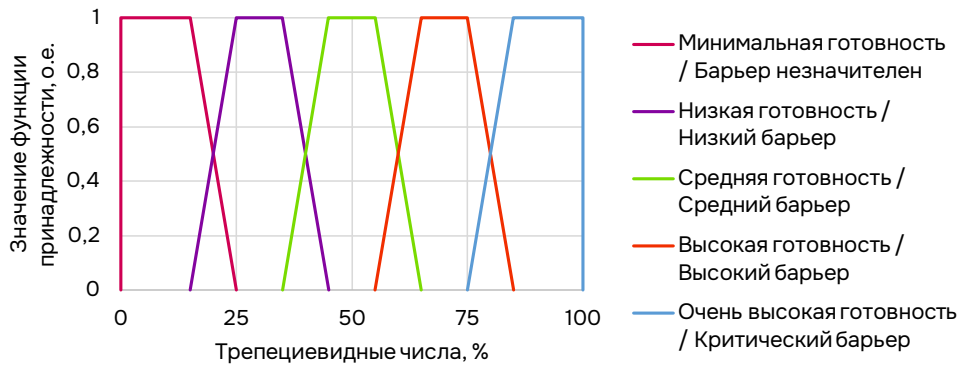


Рис. 1. Уровни значений показателей СЦП и СИП.

- P_3^{DM} – нечёткое подмножество «Продвинутый уровень» (III);
- P_4^{DM} – нечёткое подмножество «Партнёрский уровень» (IV);
- P_5^{DM} – нечёткое подмножество «Симбиотический уровень» (V).

Классификация уровня цифровой зрелости осуществляется с использованием трапециевидных чисел (табл. 10).

Таблица 10. Уровни итогового показателя цифровой зрелости.

Уровень зрелости	Трапециевидные числа, %	Характеристика
I. Начальный (ОН)	(-100; -100; -5; 0)	Фрагментарные цифровые процессы; взаимодействие с ИТ-компаниями отсутствует
II. Базовый (Н)	(-5; 0; 5; 10)	Базовые цифровые системы внедрены; взаимодействие ограничено закупками
III. Продвинутый (С)	(5; 10; 15; 20)	Выстроена цифровая инфраструктура; есть опыт совместных проектов
IV. Партнёрский (В)	(15; 20; 25; 30)	Организационная и культурная готовность к двустороннему обмену
V. Симбиотический (ОВ)	(25; 30; 100; 100)	Полная интеграция цифровых контуров при изоляции КИИ

Заключение

В результате проведённого исследования разработана нечётко-множественная модель оценки цифровой зрелости субъектов электроэнергетики во взаимодействии с ИТ-компаниями (НММ-ЦЗ), устраняющая ключевые ограничения существующих методик. В отличие от известных моделей, ориентированных преимущественно на дискретное производство, сферу услуг и государственный сектор, предложенный подход учитывает отраслевую специфику электроэнергетики и вводит межотраслевое взаимодействие в качестве самостоятельного оценочного измерения. Показатели организационной готовности к партнёрству, готовности к шеринговой бизнес-модели и культурной совместимости позволяют различать субъекты с сопоставимой внутренней цифровой инфраструктурой, но принципиально разными моделями взаимодействия с ИТ-сектором, что невозможно в рамках традиционных методик.

Методически модель строится на четырёхуровневой иерархии показателей, объединяющей контуры зрелости и цифровых барьеров. Применение аппарата теории нечётких множеств с трапециевидными функциями принадлежности обеспечивает формализацию качественных вербальных экспертных суждений и устойчивость оценок к малым вариациям исходных данных. Дифференциация весовых коэффициентов по правилу Фишберна, выполненная в разрезе семи типов субъектов электроэнергетики, отражает неоднородность отраслевой структуры — от атомной генерации с жёсткими режимными ограничениями до крупных потребителей-просьюмеров.

Итоговый показатель цифровой зрелости, рассчитываемый как разность между интегральной зрелостью и интегральным барьером, даёт наглядную количественную характеристику доминирования факторов готовности над ограничениями и привязан к пяти стадиям развития — от начального до симбиотического уровня. Это позволяет не только позиционировать субъект на шкале зрелости, но и выявлять приоритетные направления устранения барьеров, сдерживающих переход к более высоким стадиям цифрового партнёрства с ИТ-компаниями.

Предложенная методика применима для сопоставительной оценки субъектов отрасли, обоснования управленческих решений в области цифровой трансформации и мониторинга динамики зрелости на протяжённых горизонтах планирования. Направлениями дальнейших исследований выступают апробация модели на репрезентативной выборке субъектов электроэнергетики, верификация экспертных шкал, а также расширение состава межотраслевых параметров, учитывающих развитие моделей двустороннего обмена ресурсами и интеграцию распределённой генерации.

Библиографический список

1. *Абрамов В. И.*, *Борзов А. В.*, *Семенков К. Ю.* Теоретико-методологический анализ моделей цифровой зрелости для российских компаний // Известия ВУЗов ЭФиУП. — 2021. — 4 (50). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskiy-analiz-modeley-tsifrovoy-zrelosti-dlya-rossiyskih-kompaniy (дата обр. 15.12.2025).
2. Альманах / Ассоциации «Цифровая энергетика». — URL: https://www.digital-energy.ru/activity/almanac/ (дата обр. 30.07.2026).
3. *Веретёхин А. В.* Оценка уровня цифрового развития промышленного предприятия на основе метода нечеткой логики // π-Economy. — 2025. — 18 (1). — С. 139—159. — DOI: 10.18721/JE.18108. — EDN UBWBGM.
4. *Гаффаров Р. Ф.*, *Александров С. А.*, *Харитонов М. Ю.* Текущее состояние цифровизации в электроэнергетике: проблемы и пути их решения // Энергоэксперт. — 2020. — 1(73). — С. 12—14. — EDN QRRZQK.
5. *Гилева Т. А.* Цифровая зрелость предприятия: методы оценки и управления // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика. — 2019. — 1 (27). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-zrelost-predpriyatiya-metody-otsenki-i-upravleniya (дата обр. 03.06.2026).
6. *Дериземля В. Е.*, *Тер-Григорьянц А. А.* Методические положения оценки цифровой зрелости экономических систем // Вестник РУДН. Серия: Экономика. — 2021. — № 1. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-polozheniya-otsenki-tsifrovoy-zrelosti-ekonomicheskih-sistem (дата обр. 15.12.2025).
7. *Дли М. И.*, *Соколов А. М.*, *Воротилова М. Ю.* Построение локальных нечетких моделей для ситуационного управления сложными объектами на основе прецедентов // Программные продукты и системы. — М., 2025. — № 3. — С. 389—402. — DOI: 10.15827/0236-235X.151.389-402. — EDN: WREMPA.
8. *Дли М. И.*, *Черновалова М. В.*, *Соколов А. М.* Построение нечетких ситуационно-прецедентных моделей региональных экономических систем с использованием онтологий // Прикладная информатика. — 2025. — Т. 20, 2(116). — С. 112—125. — DOI: 10.37791/2687-0649-2025-20-2-112-125. — EDN DDLDXL.
9. Инструментарий оценки цифровой зрелости интеллектуальной промышленной экосистемы на основе коэволюции и экосистемной синергии / А. В. Бабкин [и др.] // π-Economy. — 2025. — 18 (4). — С. 32—53. — DOI: https.
10. *Кириллова Е. А.* Комплексная оценка возможностей реализации инновационных процессов промышленным предприятием на основе анализа профиля его взаимодействия // Информационное общество. — 2025. — № 2. — С. 158—167. — DOI: 10.52605/16059921_2025_02_158. — EDN LZONEZ.

11. *Краковская И. Н.*, *Корокошко Ю. В.*, *Слушкина Ю. Ю.* Цифровая зрелость промышленных предприятий: опыт оценки // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. — 2024. — С. 433—459. — DOI: 10.21638/spbu05.2024.305. — EDN PFVQJG.
12. *Краснощеков Д. С.* Анализ и развитие методик оценки цифровой зрелости корпораций // Kant. — 2026. — 1 (58). — С. 254—259. — DOI: 10.24923/2222-243X.2026-58.35.
13. *Курлов В. В.*, *Косухина М. А.*, *Курлов А. В.* Модель оценки цифровой зрелости промышленного предприятия // Экономика и управление. — 2022. — Т. 28, № 5. — С. 439—451. — DOI: 10.35854/1998-1627-2022-5-439-451. — EDN JRHSBO.
14. *Малиновский М. О.*, *Анисимов А. Ю.* Оценка уровня и потенциала цифровизации управления бизнес-процессами // Вопросы экономики и права. — 2023. — № 178. — С. 97—103. — DOI: 10.14451/2.178.97. — EDN AMXQST.
15. Обобщенный подход к построению нечетких биоинспирированных моделей для ситуационного управления проектами / О. В. Булыгина [и др.] // Прикладная информатика. — 2025. — Т. 20, 5(119). — С. 22—45. — DOI: 10.37791/2687-0649-2025-20-5-22-45. — EDN WFQKUC.
16. Стратегия цифровой трансформации: написать, чтобы выполнить. — М. : РАНХиГС, 2021. — 184 с.
17. *Хоботова Л. В.*, *Непринцева Е. В.*, *Шубин С. А.* Стратегия цифровой трансформации: оценка цифровой зрелости электроэнергетической отрасли России // Стратегические решения и риск-менеджмент. — 2022. — 13(3). — С. 234—244. — DOI: 10.17747/2618-947X-2022-3-234-244.
18. *Чурсин А. А.*, *Кокуйцева Т. В.* Развитие методов оценки цифровой зрелости организации с учетом регионального аспекта // Экономика региона. — 2022. — Т. 18, № 2. — С. 450—463. — DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-11. — EDN ZTOECV.
19. *Шипкова О. Т.*, *Школьник К. С.* Формирование методики оценки цифровой зрелости корпорации на основе открытых данных // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2023. — Т. 13, 8А. — С. 356—367. — DOI: 10.34670/AR.2023.93.77.033. — EDN HNRNJB.
20. *Akdil K. Y.*, *Ustundag A.*, *Cevikcan E.* Maturity and Readiness Model for Industry 4.0 Strategy // Industry 4.0: Managing The Digital Transformation. — Springer International Publishing, 09/2017. — P. 61–94. — ISBN 9783319578705. — DOI: 10.1007/978-3-319-57870-5_4.
21. *Brodny J.*, *Tutak M.* Assessing the level of digital maturity of enterprises in the Central and Eastern European countries using the MCDM and Shannon's entropy methods // PLOS ONE / ed. by M. Keshavarz-Ghorabaee. — 2021. — July. — Vol. 16, no. 7. — e0253965. — ISSN 1932-6203. — DOI: 10.1371/journal.pone.0253965.
22. Capability Maturity Model for Software (Version 1.1). (SEI Report CMU/SEI-93-TR-024) / M. Paulk [et al.]. — 1993. — URL: https://www.sei.cmu.edu/library/capability-maturity-model-for-software-version-11/.
23. *Langer B.* Understanding Data & Analytics Maturity: A Systematic Review of Maturity Model Composition. — Springer Science, Business Media LLC, 01/2025. — P. 205–227. — DOI: 10.1007/s41471-024-00205-2.
24. *Nolan R. L.* Managing the computer resource: a stage hypothesis // Communications of the ACM. — 1973. — Vol. 16, no. 7. — P. 399–405.
25. Schuh Günther, Anderl Reiner, Gausemeier Jürgen, Wahlster Wolfgang, Kagermann Henning, Dumitrescu Roman, Hocken Christian, Winter Johannes, Blocher Anselm. Acatech Industrie 4.0 Maturity Index — Managing the Digital Transformation of Companies. — Herbert Utz Verlag, 2017. — 60 p. — ISBN 2192-6174.
26. *Schumacher A.*, *Erol S.*, *Sihn W.* A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises // Procedia CIRP. — 2016. — Vol. 52. — P. 161–166. — ISSN 2212-8271. — DOI: 10.1016/j.procir.2016.07.040.
27. The Readiness of the European Union to Embrace the Fourth Industrial Revolution / E. Kuruczeleki [et al.] // Management. — 2016. — No. 11.

УДК 332.1:330.131.7:502.131.1 DOI: 10.14451/1.261.190

Риски перехода региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла

© 2026 **Жаров Евгений Викторович**
Кандидат экономических наук, докторант, соискатель. Институт региональных экономических исследований (ИРЭИ), Москва, Россия.
E-mail: zharovev@gmail.com

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла; региональная экономическая система; риск перехода; исходный риск; остаточный риск; риск-профиль; вторичные ресурсы; эффект циркулярного рикошета; линейная модель; региональное управление.

Предложен этапно-событийный подход к оценке рисков перехода региона к экономике замкнутого цикла. Риск трактуется как отклонение от цели, а не как название дефицита. Выделены восемь рисковых событий, разграничены исходный и остаточный уровни, предложены ранние индикаторы и коэффициент полноты мер управления риском. Риски трансформации сопоставлены с рисками сохранения линейной модели.

Введение

Оценка перехода региональной экономики к экономике замкнутого цикла (ЭЗЦ) часто строится на неравноценном сопоставлении: риски трансформации учитываются непосредственно, тогда как риски сохранения линейной модели фактически исключаются из анализа. В то же время линейная модель сохраняет зависимость от первичного сырья, повышает чувствительность региональной экономики к ценовым и логистическим колебаниям и увеличивает расходы на размещение отходов и устранение накопленного экологического ущерба [10; 17; 38; 40]. Следовательно, на региональном уровне осуществляется выбор не между «рискованным переходом» и «безопасным бездействием», а между двумя стратегическими направлениями экономического развития с различным составом и временным распределением потерь.

В стандартах риск-менеджмента риск определяется через влияние неопределенности на достижение целей [6; 7; 29]. Для применения данного определения при оценке региональных программ необходимо разграничить барьер и рисковое событие. Барьер определяет существующее ограничение: дефицит инфраструктуры, отсутствие стандарта качества вторичного сырья, ограниченный доступ к финансированию. Рисковое событие описывает возможное отклонение от цели: недозагрузку объекта, отказ потребителя от вторичного материала, срыв межотраслевой кооперации или выполнение показателя без изменения в воспроизводственном процессе.

Де Жезус и Мендонса, Хина с соавторами и Кирххерр с соавторами рассматривают переход к ЭЗЦ через конкретные ограничения: непоследовательность регулирования, дефицит финансирования, технологическую зависимость, слабый спрос, организационную неподготовленность и сопротивление потребителей [21; 24; 25]. Сходная группировка представлена и в российской литературе [1]. Для оценки регионального

риска такого перечня недостаточно: он показывает проблемную область, но не определяет, какое событие может произойти и на какой стадии перехода. Территориальные исследования дополняют анализ отраслевой специализацией региона, размещением материальных потоков, близостью участников, качеством институтов и распределением полномочий [19; 23; 27; 41]. Подходы к региональному мониторингу разработаны А. Авдюшченко, М. Бианки с соавторами, а также представлены в докладах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР; англ. OECD) [20; 22; 35; 36]. Эти системы позволяют определять исходные условия и достигнутые результаты, но не показывают риск отклонения конкретной программы или проекта от поставленной цели.

Исследования побочных эффектов традиционной модели хозяйствования раскрывают три механизма. Зинк и Гейер, а затем Кастро с соавторами и Сидериус и Полднер показали, что экономия ресурсов на единицу продукции может быть перекрыта ростом производства или потребления. Этот эффект получил название «циркулярного рикошета» [37; 39; 42]. Корхонен с соавторами и Ньеро с соавторами обращают внимание на перенос нагрузки: переработка способна сократить объём отходов, но одновременно увеличить энергопотребление, транспортные выбросы или воздействие на другой стадии жизненного цикла [28; 33]. Грир, фон Вирт и Лорбах описывают парадокс «отход как ресурс»: после формирования устойчивого рынка участники могут быть заинтересованы в сохранении потока отходов, а не в сокращении его образования [26]. Поэтому циркулярное решение следует оценивать не только по заявленному локальному эффекту, но и по изменению абсолютных материальных потоков, энергозатрат, логистики и конечного использования вторичного ресурса.

Российские публикации раскрывают региональные, проектные и корпоративные аспекты проблемы. Е. В. Сибирская и А. Г. Чофу выделяют инфраструктурные, финансовые, нормативные, кадровые и территориальные ограничения внедрения циркулярных моделей [14]. С. И. Пешко показывает риски ошибочной оценки проектов, включая завышение доходов, занижение расходов и двойной учёт поправки на риск [13]. Е. Ю. Головина, В. Н. Туркова и А. Н. Архипова связывают снижение риска с информационной связанностью участников и контролем по стадиям жизненного цикла [5]. Работы А. А. Ваулина и И. Ю. Буленко, Е. Э. Смирновой, Н. Ф. Шакирова и И. Г. Ахметовой конкретизируют технологические, кадровые, финансовые и информационные ограничения внедрения [4; 15; 18]. Исследования А. И. Курбатовой, А. М. Даларян, Н. Н. Трофимовой и А. С. Будагова позволяют включить в анализ не только риски преобразований, но и угрозы сохранения сырьевой и линейной специализации [8; 10; 17]. Значение технического регулирования и замкнутых цепей поставок раскрыто в работах И. З. Аронова с соавторами и Н. В. Пахомовой, К. К. Рихтера, М. А. Ветровой [3; 12], а региональные ограничения ESG-трансформации — в публикации С. В. Аппель с соавторами [2]. Развитие биоэкономики подтверждает зависимость масштабирования циркулярных решений от согласования технологий, инфраструктуры, кадров и государственной поддержки [11].

Из обзора следуют три методических пробела. Во-первых, классификации барьеров не устанавливают, какое событие возникает и на какой стадии перехода. Во-вторых, не разграничиваются риск до применения мер управления и риск, сохраняющийся после их фактического применения. В-третьих, риски трансформации редко сопоставляются с последствиями продолжения линейной модели. Эти пробелы ограничивают экспертизу региональных программ и инвестиционных проектов.

Цель исследования — разработать методический подход к оценке рисков перехода региональной экономической системы к ЭЗЦ. Объектом выступает региональная экономическая система в процессе изменения модели производства, потребления и использования ресурсов. Предмет составляют рисковые события, причины их возникновения, последствия и меры управления. Гипотеза состоит в том, что регионы

со сходными исходными условиями могут иметь различный остаточный риск вследствие неодинаковой полноты мер управления риском. Отличие предлагаемой конструкции состоит в оценке не названия дефицита, а события, стадии его проявления и реакции системы управления.

Материалы и методы

Исследование имеет методический характер. Методологическую основу составили системный, институциональный и процессный подходы. Системный подход используется для анализа взаимосвязей производственных, инфраструктурных, рыночных, экологических и управленческих подсистем. Институциональный анализ позволяет учитывать неопределенность правил, распределение ответственности и трансакционные издержки [16]. Процессный подход связывает риск с конкретной стадией перехода.

Информационную базу образуют 42 научных и нормативно-методических источника, включая стандарты риск-менеджмента и измерения циркулярности [6; 7; 29–32], а также документы стратегического планирования субъектов Российской Федерации, региональные программы, территориальные схемы обращения с отходами, проектные паспорта и официальные статистические данные. Публикации использованы для выделения повторяющихся механизмов риска, документы — для проверки мер управления, статистика — для оценки подверженности территории.

Единицей анализа является рисковое событие, способное задержать, удорожить, заблокировать или исказить результат перехода. Событие включается в реестр, если оно: связано с неопределенностью; влияет на достижение целей ЭЗЦ; имеет идентифицируемый источник или триггер; вызывает экономические, экологические, социальные либо управленческие последствия; наблюдается через количественный или документальный индикатор; допускает предупреждающее или корректирующее воздействие.

Аналитическая схема включает пять стадий: диагностику и постановку целей; разработку программы и инвестиционного портфеля; создание инфраструктуры и запуск пилотных проектов; формирование рынков и масштабирование связей; мониторинг и корректировку. Один фактор имеет разные последствия на разных стадиях: отсутствие подтвержденного спроса до строительства создает риск ошибочного инвестиционного решения, а после ввода объекта — риск недозагрузки и постоянной бюджетной поддержки.

Для каждого события составляется паспорт, включающий стадию проявления, источник неопределенности, триггер, уязвимую подсистему, прямые и каскадные последствия, ранний индикатор, действующие меры, владельца риска и источник данных. Этот формат переносит на региональный уровень логику сквозного контроля по стадиям жизненного цикла [5].

Исходный уровень риска определяется до учёта специальных мер управления. Для события k в регионе i используется выражение:

$$R^{\text{исх}}_{ik,d} = O_{ik} \cdot S_{ik}(d), \qquad (1)$$

где O_{ik} — предрасположенность региональной системы к реализации события; $S_{ik}(d)$ — тяжесть последствий по направлению d; d принимает значения `econ`, `ecol`, `soc` и `gov`. Обе величины оцениваются по шкале 0–4 с последующим нормированием: 0 означает отсутствие признака, 4 — критический уровень; промежуточные баллы задаются количественными или документальными порогами.

Последствия сохраняются в четырехмерном профиле и не сводятся к среднему значению. Это исключает компенсацию критического экологического или социального ущерба умеренным экономическим эффектом. Для определения приоритета используется максимальное частное значение исходного риска.

Остаточный уровень рассчитывается после учёта управленческого покрытия риска:

$$R^{\text{ост}}_{ik,d} = R^{\text{исх}}_{ik,d} \cdot (1 - C_{ik}), \qquad (2)$$

где C_{ik} — коэффициент полноты мер управления риском.

Коэффициент C_{ik} определяется по пяти признакам: закреплен владелец риска; установлен ранний индикатор; задано пороговое значение; предусмотрено ресурсно обеспеченное воздействие; действует процедура пересмотра проекта, бюджета или регламента. Каждый признак получает 0 баллов при отсутствии, 0,5 — при формальном закреплении без подтвержденного применения и 1 — при документированном применении с зафиксированной реакцией на отклонение. Коэффициент рассчитывается как среднее значение пяти оценок:

$$C_{ik} = \sum_{j} c_{ijk} 5. \quad (3)$$

Наличие программы, ответственного органа или цифровой платформы не признается достаточным контролем без доказательства их применения. Цифровой мониторинг без порога и процедуры реакции остается отчетностью. Региональный результат представляется в виде профиля остаточных рисков, а не общего рейтинга субъектов.

Риски сохранения линейной модели не включаются в формулы (1)–(3). Они используются как контрфактическая база интерпретации: высокий риск преобразований сопоставляется с долгосрочной зависимостью от первичных ресурсов, ростом затрат на отходы, накопленным ущербом и технологическим устареванием. Количественное сравнение двух траекторий требует отдельной системы показателей и выходит за границы статьи.

Устойчивость профиля проверяется изменением частных оценок на один балл, исключением одного признака из коэффициента Cik и сопоставлением исходного и остаточного профилей. Полученные значения интерпретируются как сравнительные индексы предрасположенности и тяжести последствий, а не как статистическая вероятность редкого события.

Результаты исследования

На основе причинно-событийной декомпозиции выделены восемь механизмов отклонения. Они сгруппированы не по ведомственной принадлежности факторов, а по стадии и способу нарушения цели (табл. 1).

Таблица 1. Рисковые события, стадии их проявления и управленческие реакции.

Рисковое событие	Критическая стадия	Ранний индикатор	Управленческая реакция
Подмена результата показателем	Мониторинг и корректировка	Рост сортировки без роста фактического замещения первичного сырья	Связать KPI с конечным использованием вторичного ресурса
Линейная технологическая фиксация	Инвестиционный отбор	Доля поддержанных проектов без требований к ремонтопригодности, модернизации и вторичному содержанию	Ввести циркулярную экспертизу до предоставления поддержки
Инфраструктурное рассогласование	Проектирование и запуск	Недозагрузка, рост транспортного плеча, нестабильность входящего потока	Подтвердить баланс материальных потоков, включая объём и состав входящего сырья, выход вторичного материала, остаточные отходы и складские запасы; отдельно проверить логистику и наличие подтверждённого сбыта

Продолжение на следующей странице

Таблица 1. Рисковые события, стадии их проявления и управленческие реакции. (Продолжение таблицы)

Рисковое событие	Критическая стадия	Ранний индикатор	Управленческая реакция
Незамыкание рынка вторичных ресурсов	Формирование рынка	Рост запасов, отказ партий, отсутствие долгосрочного сбыта	Установить требования к качеству и заключить оффтейк-контракты
Несогласованность действий и данных участников	Запуск и масштабирование	Закрепить ответственного, согласовать календарь и правила ведения данных, установить порядок корректировки	Закрепить ответственного, согласовать календарь и правила ведения данных, установить порядок корректировки
Невостребованность циркулярных практик	Масштабирование	Низкая загрузка сервисов возврата, ремонта и повторного использования	Повысить доступность сервисов и изменить ценовые стимулы
Эффект циркулярного рикошета	Масштабирование	Удельный показатель улучшается при росте абсолютного материального потока	Контролировать удельные и абсолютные показатели
Перенос экологической нагрузки	Масштабирование и эксплуатация	Рост энергозатрат, транспортных выбросов или остаточных отходов	Оценивать последствия в границах жизненного цикла и территории

Источник: Составлено автором.

Иллюстрация рискового события на примере обращения со вскрышными породами

Для иллюстрации применимости этапно-событийной схемы использован отраслевой кейс, ранее рассмотренный автором. В делах № А40-143369/2023 и № А33-5998/2023 предметом спора стала квалификация отвалов вскрышных пород: как объектов размещения отходов либо как элемента технического этапа рекультивации [9]. Кейс относится к событию «десинхронизация участников», поскольку технический проект, учёт движения отходов, фактическое использование пород и позиция надзорного органа могут описывать один материальный поток по-разному.

В первом деле расхождения касались местоположения отвала, проектного назначения пород и их отражения в учёте. Апелляционная и кассационная инстанции учли, что технический проект предусматривал размещение пород во внутреннем отвале и использование всего объёма для рекультивации. Во втором деле формирование внешних отвалов было прямо предусмотрено проектной документацией как технический этап рекультивации, а не как хранение отходов. В обоих случаях решающим стало соответствие проектной цели, материального потока и фактической операции [9].

Таблица 2. Разбор рискового события на материалах споров об использовании вскрышных пород.

Вопрос оценки	Что установлено по материалам рассмотренных дел
Когда возникает риск	Риск появляется при подготовке технического проекта и сохраняется во время эксплуатации, когда фактическое обращение с породами сопоставляется с проектом и учётными документами.

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Разбор рискового события на материалах споров об использовании вскрышных пород. (Продолжение таблицы)

Вопрос оценки	Что установлено по материалам рассмотренных дел
Что стало причиной разногласий	Проект, журналы движения отходов и материалы проверки могли по-разному определять назначение вскрышных пород, их объём и место размещения.
Какое событие могло произойти	Использование пород при рекультивации могло быть квалифицировано надзорным органом как размещение отходов.
К каким последствиям это приводило	Возникали основания для выдачи предписания, начисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, судебного разбирательства и корректировки проектной документации.
Как риск можно обнаружить заранее	Первым признаком служит расхождение между проектным назначением пород, сведениями об их движении и фактическим использованием.
Что необходимо проверить до начала работ	Следует сопоставить проект и учётные документы, подтвердить использование всего объёма пород, проверить соответствие фактических границ проектным и закрепить ответственного за сверку документов с выполняемыми операциями.

Источник: Составлено автором по материалам судебных дел, рассмотренных в [9].

Рассмотренные дела показывают, что спор возникал не из-за самого использования вскрышных пород при рекультивации, а из-за того, насколько последовательно эта операция была отражена в техническом проекте, учёте и фактических действиях недропользователя. Расхождение хотя бы по одному из параметров (назначению пород, объёму, месту размещения) создавало основания для иной квалификации операции. Для предлагаемой методики это означает, что риск можно выявить ещё до проверки надзорного органа, сопоставив проектные решения с учётными документами и фактической схемой движения материала. Наличие проекта рекультивации само по себе недостаточно: его положения должны подтверждаться данными об использовании всего объёма пород.

Рассмотренные судебные дела позволяют уточнить общий критерий оценки циркулярного результата. Значение имеет не название операции, а соответствие между её проектной целью, учётным отражением и фактическим использованием материала. В спорах о вскрышных породах наличие проекта рекультивации учитывалось вместе с подтверждением того, что предусмотренный объём пород действительно использован по назначению [9]. Для региональной программы это означает, что показатель обработки потока нельзя считать конечным результатом без данных о его дальнейшем использовании. Рост объёма сортировки подтверждает выполнение технологической операции, но не доказывает, что полученный материал заместил первичное сырьё и вернулся в производство [34].

Такую проверку следует проводить уже при инвестиционном отборе. Ремонтопригодность объекта, возможность его модернизации, возврата компонентов и использования вторичных материалов должны быть закреплены в проекте до предоставления финансирования. Рассмотренный кейс показывает последствия поздней проверки: расхождение между проектным назначением потока и фактической операцией выявляется уже при надзорном контроле и становится предметом правовой квалификации. Для нового инфраструктурного объекта аналогичное расхождение потребует корректировки проектных решений после ввода в эксплуатацию, когда стоимость изменений существенно возрастает.

Баланс материальных потоков должен связывать не только образование и обработку ресурса, но и его конечное применение. В рассмотренном кейсе со вскрышными породами существенное значение имело подтверждение использования всего заявленного объёма при рекультивации [9]. Для перерабатывающей мощности аналогом такой проверки являются сведения об объёме и качестве входящего сырья,

схеме его доставки и согласованных направлениях сбыта. Договоры только с поставщиками не устраняют риск накопления готового материала, а договорённость с покупателем не обеспечивает загрузку объекта при нестабильном входящем потоке. Если обе стороны цепочки не подтверждены до строительства, объект может остаться недозагруженным и потребовать постоянной финансовой поддержки.

После запуска проекта несогласованность проявляется не только в сроках, но и в данных. В рассмотренных спорах технический проект, журналы движения отходов, фактическое использование пород и позиция надзорного органа могли по-разному описывать один материальный поток. В региональной программе сходный риск возникает, когда поставщик, переработчик, потребитель и орган власти используют разные сведения об объёме, качестве и назначении ресурса. Поэтому единого календаря мероприятий недостаточно. Необходимы также общие правила учёта, согласованные характеристики потока и ответственный за проверку данных по всей цепочке.

Для сервисов ремонта, возврата и повторного использования главным показателем становится фактическая востребованность. Само открытие пункта приёма или ремонтного центра ещё не означает, что циркулярная практика сформирована. На её использование влияют расстояние, цена, режим работы и сложность процедуры. Поэтому результат следует оценивать по объёму возвращённой продукции, числу выполненных ремонтов, повторным обращениям и загрузке созданных объектов, а не по количеству информационных мероприятий.

Исходный риск определяется отраслевой специализацией региона, масштабом и размещением материальных потоков, расстоянием до переработчиков и ёмкостью рынков сбыта. Отраслевой кейс показывает, как к этим объективным факторам добавляется неопределённость квалификации операции. Остаточный риск зависит от того, удалось ли устранить расхождения между проектом, учётом и фактическими действиями, подтверждён ли материальный баланс и закреплён ли ответственный за проверку. На уровне региональной программы к этим условиям добавляются договоры на поставку и сбыт, пороговые значения показателей и установленный порядок изменения проекта или бюджета при отклонении от плана.

Таким образом, индекс готовности и риск-профиль решают разные задачи. Индекс показывает, располагает ли регион общими условиями для перехода к ЭЗЦ. Риск-профиль определяет, в каком звене конкретной программы может возникнуть отклонение, каким событием оно проявится и какое решение необходимо принять до наступления экономических, экологических или правовых последствий.

Обсуждение результатов

Полученные результаты согласуются с выводами исследований, в которых рассматривались отдельные звенья циркулярного перехода. П. Морселетто обращает внимание на то, что выполнение целевого показателя переработки ещё не подтверждает сохранение ценности материала и его фактическое возвращение в производство [34]. М. Хенриссон и К. Нуур связывают устойчивость региональной траектории ЭЗЦ с качеством институтов и способностью участников поддерживать согласованные решения [27]. К. Чембесси, С. Бурден и А. Торре дополняют этот вывод: обмен вторичными ресурсами зависит не только от расстояния между организациями, но и от устойчивости связей между поставщиками, переработчиками и потребителями [23]. Применительно к российским регионам Е. В. Сибирская и А. Г. Чофу выделяют инфраструктурные, финансовые, нормативные и кадровые ограничения [14]. В предлагаемой методике эти положения переводятся из перечня барьеров в последовательность рисковых событий: показатель может быть выполнен без замыкания цикла, объект — введён без подтверждённой загрузки и сбыта, а участники — действовать без согласованного графика.

На уровне отдельного проекта дополнительные требования к оценке риска следуют из работы

С. И. Пешко: один и тот же фактор не должен повторно учитываться в предрасположенности, тяжести последствий и оценке принятых мер [13]. Е. Ю. Головина, В. Н. Туркова и А. Н. Архипова показывают значение информационной связанности участников и контроля по стадиям жизненного цикла [5]. Для региональной программы этого недостаточно: поступивший сигнал должен иметь установленное пороговое значение и приводить к конкретному решению — пересмотру договора, срока, бюджета или состава проекта. В противном случае цифровой мониторинг остаётся способом сбора отчётности, а не инструментом снижения риска.

При экспертизе каждой меры необходимо определить рисковое событие, на которое она направлена, ранний индикатор, ответственного исполнителя и порядок реагирования. Такая проверка позволяет отличить действующий механизм управления от декларативного положения программы.

Риск перехода должен сопоставляться с альтернативной стоимостью бездействия. Нестабильность качества вторичного сырья сравнивается с зависимостью от цен и поставок первичного ресурса; затраты на обратную инфраструктуру — с будущими расходами на захоронение и накопленный ущерб; риск модернизации — с фиксацией устаревающих активов. В статье это сопоставление используется как принцип интерпретации, без отдельного расчета рисков линейной модели.

Методика имеет три ограничения. Открытые данные не позволяют оценить статистическую вероятность редких трансформационных событий; документально закрепленный контроль может расходиться с практикой; количественное сопоставление циркулярной и линейной траекторий требует самостоятельного набора показателей и временного горизонта. Поэтому результаты предназначены для сравнительной диагностики и приоритизации, а не для точного прогноза ущерба.

Заключение

Главный результат исследования состоит в том, что авторская методика оценки рисков перехода региональной экономики к ЭЗЦ предусматривает переход от общего перечня проблем к анализу конкретных рисковых событий. Предлагаемый подход позволяет установить, на какой стадии возникает риск, чем он вызван, к каким последствиям может привести, по какому индикатору его можно выявить и какие действия необходимы для его снижения.

Разграничение исходного и остаточного риска показывает, какие угрозы связаны с особенностями самого региона, а какие сохраняются из-за недостаточной эффективности принятых мер. Само наличие программы, ответственного органа или цифровой платформы не снижает риск, если не установлены пороговые значения и порядок действий при выявлении отклонений.

Результатом применения методики становится профиль остаточных рисков, а не общий рейтинг регионов. Такой профиль позволяет определить наиболее опасное событие, стадию его возможного возникновения и конкретный недостаток в системе управления. Методика может использоваться при отборе проектов, установлении контрольных точек и распределении ответственности между участниками.

Риски перехода к ЭЗЦ следует сопоставлять не с условно безрисковым бездействием, а с рисками сохранения линейной модели. Поэтому задача регионального управления заключается в снижении остаточного риска и выборе траектории, которая приводит к меньшим совокупным потерям в долгосрочном периоде.

Библиографический список

1. *Амирова Н. Р., Саргина Л. В., Кондратьева Я. Э.* Циркулярная экономика: возможности и барьеры // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. — 2021. — 3(59). — С. 187—201. — DOI: 10.21685/2072-3016-2021-3-17.
2. *Аппель С. В., Агафонова М. С., Кравцов Е. А.* Устойчивое развитие региональных рынков в парадигме ESG: вызовы и новые ниши для бизнеса // Цифровая и отраслевая экономика. — 2026. — 1(41). — С. 49—53. — EDN YESGDW.
3. *Аронов И. З., Еремеева Н. В., Панюкова В. В.* Экономика замкнутого цикла и техническое регулирование : монография. — М. : МГИМО-Университет, 2024. — 644 с.
4. *Ваулин А. А., Буленко И. Ю.* Достижение устойчивости промышленного производства через интеграцию принципов циркулярной экономики и передовых технологий автоматизации Индустрии 5.0 // Экономика: вчера, сегодня, завтра. — 2025. — Т. 15, № 5—1. — С. 32—43. — DOI: 10.34670/AR.2025.75.53.003. — EDN QSPCKV.
5. *Головина Е. Ю., Туркова В. Н., Архипова А. Н.* Сетецентрическое управление рисками как механизм обеспечения перехода высокотехнологичных предприятий к модели циркулярной экономики // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. — 2025. — 6(87). — С. 350—356.
6. ГОСТ Р 58771-2019. Менеджмент риска. Технологии оценки риска. — М. : Стандартинформ, 2020.
7. ГОСТ Р ИСО 31000-2019. Менеджмент риска. Принципы и руководство. — М. : Стандартинформ, 2020.
8. *Даларян А. М.* Стратегии перехода к циркулярной экономике в странах с сырьевой специализацией: барьеры, возможности и институциональные механизмы реализации : сборник тезисов докладов, Кемерово, 13 февраля 2026 г // Инновационный конвент «Кузбасс: образование, наука, инновации». — Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2026. — С. 355—357. — EDN ZWWIGY.
9. *Жаров Е. В.* Отвалы — объекты размещения отходов. Или нет? // Глобус: геология и бизнес. — 2025. — 2(86). — С. 156—157.
10. *Курбатова А. И.* Механизмы обеспечения экономической безопасности РФ при внедрении циркулярных моделей // Национальная безопасность / nota bene. — 2026. — № 1. — С. 1—14. — DOI: 10.7256/2454-0668.2026.1.78148. — EDN GHNPOK.
11. *Летягина Е. Н., Виноградова А. В., Гриневич Ю. А.* Развитие биоэкономики в России и за рубежом: технологическое обеспечение, проблемы и перспективы // Фундаментальные исследования. — 2026. — № 4. — С. 37—42. — DOI: 10.17513/fr.44005.
12. *Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Ветрова М. А.* Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. — 2017. — Т. 33, вып. 2. — С. 244—268. — DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.203.
13. *Пешко С. И.* Операционные риски ошибочных решений при оценке проектов циркулярной экономики : материалы Национальной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 22 октября 2021 г // Развитие финансовых отношений в циркулярной экономике. — СПб. : «Астерион, 2021. — С. 297—301. — EDN LPJLUV.
14. *Сибирская Е. В., Чофу А. Г.* Риски и возможности применения моделей циркулярной экономики в регионах Российской Федерации // Регион: системы, экономика, управление. — 2025. — 3(70). — С. 32—37. — EDN KKCLWC.
15. *Смирнова Е. Э.* Развитие ESG-повестки в российских компаниях: основные тренды и барьеры внедрения : материалы Международной научной конференции, Москва, 5 июня 2025 г // Экологические аспекты в экономике и биотехнологиях. — М. : Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, 2025. — С. 133—138. — EDN MOIXGV.
16. *Тамбовцев В. Л.* Трансакционные издержки: трактовки и следствия // Экономическая наука современной России. — 2023. — 1(100). — С. 18—32. — EDN AVFLSE.
17. *Трофимова Н. Н., Будагов А. С.* Проблемы устранения глобальных экологических рисков и достижения радикальных технологических инноваций при переходе к циркулярной экономике // Управленческий учет. — 2022. — № 1. — С. 126—132. — DOI: 10.25806/uu1-12022126-132.
18. *Шакиров Н. Ф., Ахметова И. Г.* Стартапы в циркулярной экономике: барьеры и пути их преодоления // Вестник Казанского государственного энергетического университета. — 2025. — Т. 17, 3(67). — С. 80—90.
19. A Policy Framework for the Circular Economy: Lessons from the EU / K. Hartley [et al.] // Journal of Cleaner Production. — 2023. — Vol. 412. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.137176.
20. *Avdiushchenko A.* Toward a Circular Economy Regional Monitoring Framework for European Regions: Conceptual Approach // Sustainability. — 2018. — Vol. 10, no. 12. — DOI: 10.3390/su10124398.
21. Barriers to the Circular Economy: Evidence from the European Union / J. Kirchherr [et al.] // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 150. — P. 264–272. — DOI: 10.1016/j.ecolecon.2018.04.028.
22. *Bianchi M., Cordella M., Menger P.* Regional Monitoring Frameworks for the Circular Economy: Implications from a Territorial Perspective // European Planning Studies. — 2023. — Vol. 31, no. 1. — P. 36–54. — DOI: 10.1080/09654313.2022.2057185.

23. *Chembessi C., Bourdin S., Torre A.* Towards a territorialisation of the circular economy: the proximity of stakeholders and resources matters // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. — 2024. — Mar. — Vol. 17, no. 3. — P. 605–622. — ISSN 1752-1386. — DOI: 10.1093/cjres/rsae007.
24. de Jesus A., Mendonça S. Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-Innovation Road to the Circular Economy // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 145. — P. 75–89. — DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.08.001.
25. Drivers and Barriers of Circular Economy Business Models: Where We Are Now, and Where We Are Heading / M. Hina [et al.] // Journal of Cleaner Production. — 2022. — Vol. 333. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.130049.
26. *Greer R., von Wirth T., Loorbach D.* The Waste-Resource Paradox: Practical Dilemmas and Societal Implications in the Transition to a Circular Economy // Journal of Cleaner Production. — 2021. — Vol. 303. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.126831.
27. *Henrysson M., Nuur C.* The Role of Institutions in Creating Circular Economy Pathways for Regional Development // The Journal of Environment & Development. — 2021. — Vol. 30, no. 2. — P. 149–171. — DOI: 10.1177/1070496521991876.
28. Is Life Cycle Assessment Enough to Address Unintended Side Effects from Circular Economy Initiatives? / M. Niero [et al.] // Journal of Industrial Ecology. — 2021. — Vol. 25, no. 5. — P. 1111–1120. — DOI: 10.1111/jiec.13134.
29. ISO 31000:2018. Risk Management — Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018. — Geneva : International Organization for Standardization, 2018.
30. ISO 59004:2024. Circular Economy — Vocabulary, Principles and Guidance for Implementation. Geneva : International Organization for Standardization, 2024. — Geneva : International Organization for Standardization, 2024.
31. ISO 59010:2024. Circular Economy — Guidance on the Transition of Business Models and Value Networks. Geneva : International Organization for Standardization, 2024. — Geneva : International Organization for Standardization, 2024.
32. ISO 59020:2024. Circular Economy — Measuring and Assessing Circularity Performance. Geneva : International Organization for Standardization, 2024. — Geneva : International Organization for Standardization, 2024.
33. *Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J.* Circular Economy: The Concept and Its Limitations // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 143. — P. 37–46. — DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.
34. *Morseletto P.* Targets for a Circular Economy // Resources, Conservation and Recycling. — 2020. — Vol. 153. — DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.104553.
35. OECD. The Circular Economy in Cities and Regions of the European Union. OECD Urban Studies. — Paris : OECD Publishing, 2025. — DOI: 10.1787/e09c21e2-en.
36. OECD. The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report. OECD Urban Studies. — Paris : OECD Publishing, 2020. — DOI: 10.1787/10ac6ae4-en.
37. *Siderius T., Poldner K.* Reconsidering the Circular Economy Rebound Effect: Propositions from a Case Study of the Dutch Circular Textile Valley // Journal of Cleaner Production. — 2021. — Vol. 293. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.125996.
38. The Circular Economy as a De-Risking Strategy and Driver of Superior Risk-Adjusted Returns. — Ellen MacArthur Foundation, Bocconi University, Intesa Sanpaolo, 2021.
39. The Rebound Effect of Circular Economy: Definitions, Mechanisms and a Research Agenda / C. G. Castro [et al.] // Journal of Cleaner Production. — 2022. — Vol. 345. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.131136.
40. Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition. — Cowes : Ellen MacArthur Foundation, 2015. — 20 p.
41. Towards a Territorial Definition of a Circular Economy: Exploring the Role of Territorial Factors in Closed-Loop Systems / C. Tapia [et al.] // European Planning Studies. — 2021. — Vol. 29, no. 8. — P. 1438–1457. — DOI: 10.1080/09654313.2020.1867511.
42. *Zink T., Geyer R.* Circular Economy Rebound // Journal of Industrial Ecology. — 2017. — Vol. 21, no. 3. — P. 593–602. — DOI: 10.1111/jiec.12545.

ФИНАНСЫ

УДК 33 DOI: 10.14451/1.261.203

Архитектура цифровой платформы розничного сегмента финансового рынка России: инфраструктурное обеспечение и алгоритм рейтингового отбора поставщиков финансовых услуг

© 2026 **Арсенян Арман Арташесович**
Соискатель. Среднерусский институт управления, филиал РАНХиГС, Орел, Россия.
E-mail: arsenyan.armanart@gmail.com

© 2026 **Попова Ольга Васильевна**
Доктор экономических наук, профессор. Среднерусский институт управления, филиал РАНХиГС, Орел, Россия.
E-mail: arsenyan.armanart@gmail.com

Ключевые слова: розничный сегмент финансового рынка; цифровая платформа; архитектура инфраструктуры; институциональная инфраструктура; информационная инфраструктура; рейтинговая оценка; поставщики финансовых услуг; цифровые финансовые активы; саморегулируемые организации; частные инвесторы.

На основе данных Банка России и Московской биржи за 2025 год предложена архитектура розничного сегмента финансового рынка России, включающая организационную, институциональную и информационную инфраструктуру. Разработан алгоритм трёхкомпонентной рейтинговой оценки поставщиков финансовых услуг на основе оценок государства, саморегулируемых и общественных организаций. Результаты соотнесены с консультационным докладом Банка России о национальной цифровой инфраструктуре 2025 года.

2025 год стал переломным для розничного сегмента финансового рынка России по масштабу вовлечённости частных лиц. По данным Московской Биржи, количество частных инвесторов с брокерскими счетами за год увеличилось на 5 млн человек и достигло 40,1 млн, а объём вложений в ценные бумаги вырос вдвое и составил 2,5 трлн руб. [16]. Одновременно Банк России зафиксировал качественную трансформацию поведения розничных инвесторов: по данным аналитического материала «Рынок розничных инвестиций», в 2025 году частные инвесторы демонстрировали контрциклическое поведение — продавали бумаги на росте и покупали на снижении котировок, стабилизируя рынок [13].

При этом инфраструктура, обеспечивающая доступ частного инвестора к финансовым организациям, остаётся фрагментированной. В сентябре 2025 года Банк России опубликовал для общественного обсуждения консультационный

доклад «Национальная цифровая инфраструктура финансового рынка», в котором инфраструктура описана через три уровня — цифровую идентификацию, цифровые платежи и обмен данными, а критерии допуска участников определяются как последовательность оценки, взаимодействия с рынком и периодической переоценки [5]. Показательно, что даже в этом программном документе регулятора отсутствует единый формализованный алгоритм рейтингового допуска конкретных поставщиков финансовых услуг к цифровой платформенной инфраструктуре — эта задача остаётся открытой и определяет предмет настоящего исследования.

Целью статьи является разработка архитектуры розничного сегмента финансового рынка России, объединяющей организационную, институциональную и информационную инфраструктуру, а также авторского алгоритма трёхкомпонентной рейтинговой оценки поставщиков финансовых услуг для доступа к единой цифровой платформе розничного инвестирования. Задачи исследования: систематизировать элементы инфраструктуры розничного сегмента; описать её на данных 2025 года; предложить и обосновать шкалу рейтингового отбора поставщиков; сопоставить полученные результаты с подходом Банка России.

Методологическую основу исследования составили сравнительный анализ статистических данных Банка России и Московской биржи за 2024–2025 годы, контент-анализ регуляторных документов — консультационного доклада Банка России о национальной цифровой инфраструктуре и Базового стандарта защиты прав получателей финансовых услуг [2; 5], а также метод экспертного шкалирования, применённый при построении трёхкомпонентной рейтинговой оценки поставщиков финансовых услуг. Информационную базу составили официальные статистические материалы Банка России, Московской биржи и данные информационного агентства «Интерфакс» за 2025 год [10; 11; 13; 16].

Понятие финансовой инфраструктуры и её элементов раскрыто в работе В. Н. Алексеева, который рассматривает её с позиции понятийно-гносеологического, количественного, оценочного, оптимизационного и функционального подходов, не выделяя, однако, розничный сегмент как самостоятельный объект [1]. В отличие от его общей модели и от трёхуровневой модели Банка России, ориентированной на общенациональную инфраструктуру (идентификация — платежи — обмен данными) [5], для розничного сегмента предлагается архитектура из трёх взаимодополняющих видов инфраструктуры, ориентированных не на технологический уровень, а на характер регулирующего воздействия.

Организационная инфраструктура определяет формы взаимодействия участников рынка: бизнес-модели дистрибуции финансовых продуктов, порядок интеграции финансовых и нефинансовых компаний, схемы совместных (мультиконтрагентных) финансовых продуктов.

Развитие организационной инфраструктуры в 2025 году сопровождается усилением конкуренции между банковскими экосистемами и независимыми финансовыми маркетплейсами за розничного клиента, что порождает риск навязывания сопутствующих продуктов при кросс-продажах внутри интегрированных бизнес-моделей [3]. В этой связи организационная инфраструктура нуждается не только в технологической, но и в поведенческой регламентации — установлении требований к раскрытию информации о том, какие продукты входят в экосистемное предложение на правах партнёрства, а какие эмитированы непосредственно организатором платформы.

Институциональная инфраструктура охватывает состав участников, операторов, посредников и регуляторов: кредитные организации, страховщиков, операторов инвестиционных и информационных платформ, рейтинговые агентства, органы аудита и контроля.

Информационная инфраструктура обеспечивает сбор, обработку и передачу финансовой информации, включая механизмы цифровой

идентификации клиента [14] и правовой режим обращения цифровых финансовых активов [6]; она рассматривается как наиболее динамично развивающийся элемент архитектуры.

Таблица 1 систематизирует элементы предложенной архитектуры по видам инфраструктуры и связывает их с институтами, действующими в розничном сегменте финансового рынка России по состоянию на 2025 год.

Таблица 1. Элементы архитектуры инфраструктуры розничного сегмента финансового рынка России.

Вид инфраструктуры	Элементы	Институты (по состоянию на 2025 г.)
Организационная	Бизнес-модели дистрибуции, интеграционные и мультиконтрагентные продукты	Банковские экосистемы, финансовые супермаркеты, партнёрские программы страховщиков и банков
Институциональная	Операторы платформ, посредники, регуляторы, рейтинговые агентства	105 операторов инвестиционных платформ, 13 операторов финансовых платформ, 19 операторов информсистем выпуска ЦФА [10]
Информационная	Идентификация клиента, обмен данными, учёт цифровых активов	Реестры операторов Банка России, системы KYC/CDD, информационные системы выпуска ЦФА

Источник: Составлено авторами на основе [1; 3; 6; 10; 14].

Принципы использования инфраструктуры сформированы на основе обобщения рассмотренных выше подходов [1; 6; 7] и адаптированы к специфике розничного сегмента.

Актуальность. Операции с финансовыми и цифровыми финансовыми активами учитывают текущий курс актива и биржевые показатели.

Законность. Обращение цифровых финансовых активов регулируется Федеральным законом от 31.07.2020 № 259-ФЗ [9], определяющим их как объект имущественных отношений [6].

Безопасность. Операции защищены технологиями надзора (SupTech, RegTech) и процедурами идентификации клиента [14].

Целесообразность. Использование инфраструктуры оправдано только при достижении конечного финансового результата участника.

Интегрированность. Операции возможны только в интегрированной цифровой среде существующих в России и за рубежом финансовых платформ, что согласуется с принципом интероперабельности, заложенным Банком России в основу национальной цифровой инфраструктуры [5].

Институциональная инфраструктура розничного сегмента, значимость инвестиционных платформ в которой отмечена Е.Г. Руссковой, Е.В. Чайкиной и В.Ю. Чайкиным [12], прошла в 2025 году заметную трансформацию. По данным обзора платформенных сервисов Банка России, реестр операторов инвестиционных платформ на 31 декабря 2025 года включал 105 организаций: в течение года в реестр была внесена 21 новая запись и исключено 9 [10]. Общий объём финансирования через инвестиционные платформы (краудфандинг) составил 57,1 млрд руб., увеличившись на 5% по сравнению с предыдущим годом, преимущественно за счёт краудлендинга; объём привлечения через краудинвестинг (облигационные выпуски) составил 74,7 млн руб. [10].

При этом активность розничных инвесторов на платформах краудфандинга снизилась: среднее число активных инвесторов за год сократилось на 31% и составило 37,6 тыс. человек при общем зарегистрированном пуле 231,9 тыс. лиц, а среднее число активных получателей финансирования — на 22%, до 2,8 тыс. человек [10]. Одновременно сегмент финансовых

маркетплейсов показал кратно более высокую динамику: число операторов финансовых платформ выросло до 13 (три новых участника за год), число подключённых финансовых организаций — до 255 (+76%), число получателей услуг — до 8,4 млн человек (+58%), а объём сделок — до 498,4 млрд руб. (+42% год к году) [10].

Разнонаправленная динамика двух институциональных форм — падение активности в нишевом краудфандинге и кратный рост активности финансовых маркетплейсов — подтверждает тезис о том, что розничный инвестор в 2025 году голосует в пользу агрегирующих платформ с широким выбором поставщиков, а не узкоспециализированных инвестиционных сервисов. Это создаёт институциональный запрос именно на архитектуру единой платформы с прозрачным механизмом допуска поставщиков, предлагаемую далее в статье.

Таблица 2. Динамика институциональной инфраструктуры розничного сегмента, 2024–2025 гг.

Показатель	2024 г.	2025 г.	Динамика
Операторы инвестиционных платформ, ед.	93*	105	+21/−9
Операторы финансовых платформ, ед.	10	13	+3
Объём сделок финансовых маркетплейсов, млрд руб.	351,0*	498,4	+42%
Объём размещения ЦФА, млрд руб.	594	1 650	+2,8 раза
Частные инвесторы на Мосбирже, млн чел.	35,1	40,1	+5,0 млн

* Расчётное значение на начало периода по данным годовой динамики.
Источник: Составлено авторами по [10; 11; 16].

Рынок цифровых финансовых активов (ЦФА) как элемент информационной инфраструктуры в 2025 году вырос в 2,8 раза — с 594 млрд руб. до 1,65 трлн руб. размещений, при этом на протяжении 2023–2025 гг. долговые ЦФА устойчиво занимали около 98% объёма рынка [11]. Показательна структура эмитентов: около 60% совокупного объёма размещений в 2023–2025 гг. пришлось на операторов информационных систем, контролируемых тремя банковскими группами, тогда как число небольших эмитентов, использующих исключительно ЦФА без выхода на облигационный рынок, увеличилось с 62 в 2023 году до 161 к концу 2025 года [11]. Одновременно в 2025 году зафиксировано 11 дефолтов эмитентов ЦФА по 12 выпускам на сумму около 1,4 млрд руб., что составляет 0,2% объёма рынка, но обозначает новый для розничного инвестора вид кредитного риска [11].

Результаты анализа показывают, что информационная инфраструктура розничного сегмента развивается неравномерно: цифровизация опережает формирование единых стандартов проверки надёжности поставщиков и эмитентов. Это подтверждает необходимость формализованного механизма допуска, не сводящегося к техническому подключению к платформе, а включающего содержательную оценку поставщика услуг — именно такой механизм предложен далее.

Реализация предложенной архитектуры на практике потребует уточнения действующей нормативной базы. Федеральный закон о цифровых финансовых активах [9] не содержит рейтинговых требований к операторам информационных систем выпуска цифровых финансовых активов, ограничиваясь регистрационными процедурами Банка России. Базовый стандарт защиты прав получателей финансовых услуг [2] регламентирует взаимодействие с частными инвесторами только применительно к членам саморегулируемых организаций, оставляя вне сферы

действия часть новых участников рынка ЦФА, для которых членство в СРО не является обязательным условием деятельности. Устранение этого регуляторного пробела возможно двумя способами: либо закреплением предложенной трёхкомпонентной шкалы в качестве обязательного приложения к правилам организатора платформы, что не требует изменения федерального законодательства и может быть реализовано на уровне внутренних документов Банка России, либо изданием отдельного нормативного акта, распространяющего требования рейтинговой оценки на всех операторов информационных систем вне зависимости от их членства в саморегулируемых организациях. Второй путь предпочтителен с точки зрения полноты охвата рынка, однако первый обеспечивает более быстрое внедрение механизма без прохождения полного законотворческого цикла, что особенно значимо на фоне продолжающегося роста числа малых эмитентов цифровых финансовых активов и связанных с ними случаев дефолта.

Таблица 3. SWOT-анализ информационной инфраструктуры розничного сегмента (данные 2025 г.)

	Сильные стороны	**Слабые стороны**
Внутренние факторы	Кратный рост финансовых маркетплейсов (+42% по обороту, +76% по числу партнёров) [10]; рост размещений ЦФА в 2,8 раза [11]	Концентрация 60% рынка ЦФА у трёх банковских групп [11]; появление дефолтов эмитентов ЦФА (0,2% рынка) [11]
	Возможности	**Угрозы**
Внешние факторы	Рост числа малых эмитентов ЦФА (с 62 до 161) [11]; переход розничного инвестора к агрегирующим платформам [10]	Снижение активности в краудфандинге (−31% инвесторов) [10]; риск утраты доверия при повторении дефолтов ЦФА [11]

Источник: Составлено авторами по [10; 11].

Ключевым элементом предложенной архитектуры выступает алгоритм допуска поставщиков финансовых услуг к единой цифровой платформе розничного сегмента. В отличие от поэтапной, но содержательно неформализованной процедуры допуска, обозначенной Банком России в докладе о национальной цифровой инфраструктуре («оценка — взаимодействие с рынком — решение — переоценка») [5], предлагается количественная шкала, формируемая тремя независимыми экспертными группами.

Государство. Рейтинговая комиссия в лице представителей Банка России оценивает базовое соответствие организации требованиям регулятора: наличие лицензий, соответствие законодательству и лимитам собственных средств, компетенции штата, отсутствие процедуры банкротства, использование современных программно-технических средств.

Саморегулируемые организации. Оценивают соблюдение прав и интересов частных инвесторов, статистику отказов в удовлетворении требований инвесторов, наличие программных средств постоянного доступа к счетам и полноту линейки инвестиционных инструментов; состав критериев соотносится с положениями Базового стандарта защиты прав и интересов получателей финансовых услуг, оказываемых членами саморегулируемых организаций [2]. Возможность делегирования части контрольных функций государства саморегулируемым организациям подтверждается практикой страхового рынка [15].

Общественные организации. Рейтинговые агентства оценивают опыт работы организации с частными инвесторами, её бизнес-модель и удовлетворённость клиентов капиталом и сервисом. Усиление роли национальных рейтинговых агентств («Эксперт РА», «Национальное рейтинговое агентство», «Национальные

кредитные рейтинги») относительно международной «большой тройки» после 2022 года, отмеченное М. А. Киракосян [4], делает их ключевым источником независимой оценки в данной группе.

Итоговая шкала формируется суммированием баллов трёх экспертных групп: максимальное значение составляет 24 балла (по 8 баллов на группу), минимальное допустимое количество баллов для допуска финансовой организации к платформенной инфраструктуре установлено на уровне 9 баллов. Такая конструкция обеспечивает сбалансированный учёт регуляторных, отраслевых и клиентских критериев и снижает риск допуска на платформу недобросовестных участников, включая эмитентов ЦФА, по которым в 2025 году уже зафиксированы случаи дефолта [11].

Таблица 4. Структура трёхкомпонентной рейтинговой оценки поставщиков финансовых услуг.

Экспертная группа	Состав критериев	Число критериев	Диапазон баллов
Государство	Лицензии, соответствие законодательству, лимиты собственных средств, компетенции штата, отсутствие банкротства, программно-технические средства	6	0–8
Саморегулируемые организации	Соблюдение прав инвесторов, статистика отказов, доступ к счетам, полнота инструментов	5	0–8
Общественные организации	Опыт работы, бизнес-модель, удовлетворённость капиталом и сервисом	4	0–8

Источник: Составлено авторами.

Применимость алгоритма можно проиллюстрировать условным примером на основе реальной институциональной базы 2025 года. Из 255 финансовых организаций, подключённых к операторам финансовых платформ [10], часть являются длительно действующими системно значимыми банками с полным набором лицензий и историей обслуживания частных инвесторов, часть — новыми участниками рынка ЦФА, среди которых Банк России зафиксировал 11 случаев дефолта по итогам года [11]. Системно значимая организация с полным набором лицензий, длительной историей работы с частными инвесторами и высокими оценками СРО и рейтинговых агентств закономерно набирает 21–24 балла и получает доступ к платформе без ограничений.

Организация, впервые выходящая на рынок ЦФА (по аналогии с малыми эмитентами, число которых выросло с 62 до 161 за 2023–2025 гг. [11]), как правило, не имеет длительной статистики отказов в удовлетворении требований инвесторов и устойчивой репутации в рейтинговых агентствах, что закономерно снижает её оценку по группам «СРО» и «общественные организации» до 2–4 баллов при сохранении высокой оценки государственной группы (лицензии в порядке). Итоговый балл такой организации, по оценке авторов, будет находиться в диапазоне 10–14 — выше порога допуска, но недостаточно для размещения в приоритетных разделах платформы, что стимулирует накопление репутации до получения более широкого доступа. Такой результат согласуется с задачей алгоритма — не исключать новых участников автоматически, а дифференцировать условия их доступа к платформе пропорционально подтверждённой надёжности.

Рассмотрим второй иллюстративный сценарий — оператора информационной системы, специализирующегося исключительно на выпуске цифровых финансовых активов. При отсутствии нарушений со стороны регулятора такая организация получает от группы «Государство» близкую к максимальной оценку (7–8 баллов из 8), однако по группе «Саморегулируемые организации» её оценка ограничена 3–4 баллами из-за короткой истории обслуживания частных инвесторов и неполной линейки инструментов, а по группе «Общественные организации» — 2–3 баллами вследствие отсутствия кредитного рейтинга и низкой узнаваемости бренда. Итоговый балл в диапазоне 12–15 превышает порог допуска (9 баллов), но не достигает уровня, при котором организация размещается в приоритетных разделах платформы, что стимулирует эмитента к накоплению репутационной истории, а не к однократному прохождению формальной проверки.

Практическим воплощением предложенной архитектуры выступает единая цифровая платформа обращения с финансовыми активами розничного сегмента, спроектированная по модели финансового маркетплейса [3] с встроенным модулем рейтинговой оценки. Организатором платформы предлагается определить Банк России, управляющими посредниками — банковские приложения и сервисы системно значимых банков и брокеров, участниками — профессиональных и непрофессиональных инвесторов, а также эмитентов цифровых финансовых активов.

Функционал платформы структурирован по пяти разделам: «Инвестор» — статус, инструменты, доходность инвестора; «Финансовый супермаркет» — предложения банков, брокеров, страховщиков и управляющих компаний с фильтрами и ИИ-подбором портфеля; «Котировки» — котировки инструментов в реальном времени; «Управление» — доступ к брокерам и доверительным управляющим; «Поддержка» — техническое сопровождение пользователей.

Доступ розничного инвестора к платформе обеспечивается процедурой идентификации клиента (KYC/CDD), которая в современных условиях реализуется через биометрические и цифровые сервисы проверки личности [14] и соотносится с уровнем «цифровая идентификация» национальной цифровой инфраструктуры Банка России [5]. Доступ финансовой организации к платформе обеспечивается прохождением трёхкомпонентной рейтинговой оценки, описанной выше. Инвестор в режиме реального времени может проверить рейтинг организации, заключение СРО и мнения рейтинговых агентств, что снижает информационную асимметрию при выборе поставщика финансовых услуг.

Ожидаемый экономический эффект от внедрения предложенной архитектуры и алгоритма связан прежде всего со снижением информационной асимметрии между розничным инвестором и поставщиком финансовых услуг: наличие публичной и воспроизводимой шкалы оценки позволяет инвестору сопоставлять организации по единым критериям, а не полагаться исключительно на маркетинговые материалы платформ. Для регулятора эффект состоит в возможности использовать итоговый балл как индикатор при приоритизации надзорных мероприятий — организации с оценкой, близкой к пороговой (9–11 баллов), закономерно требуют более частого мониторинга, чем организации с оценкой 20 баллов и выше. Для самой платформы предложенный механизм снижает репутационные риски, связанные с допуском организаций, впоследствии допустивших нарушения, что особенно актуально на фоне зафиксированных Банком России 11 дефолтов эмитентов цифровых финансовых активов в 2025 году [11].

Таким образом, в результате исследования на данных 2025 года предложена и описана архитектура розничного сегмента финансового рынка России, включающая организационную, институциональную и информационную инфраструктуру. Показано, что институциональная инфраструктура в 2025 году развивается разнонаправленно: при снижении активности в нишевом краудфандинге (-31% инвесторов) кратно вырос

сегмент финансовых маркетплейсов (+42% по обороту) и рынок цифровых финансовых активов (+2,8 раза), что формирует запрос на единый и прозрачный механизм допуска поставщиков услуг.

Разработан алгоритм доступа поставщиков финансовых услуг на основе трёхкомпонентной рейтинговой оценки, устанавливающий минимальный (9 баллов) и максимальный (24 балла) пороги допуска организации к цифровой платформе. В отличие от поэтапной, но неформализованной процедуры допуска, обозначенной Банком России в консультационном докладе о национальной цифровой инфраструктуре 2025 года, предложенный алгоритм задаёт количественную и воспроизводимую шкалу оценки, применимую в том числе к новым участникам рынка ЦФА, доля дефолтов среди которых требует дополнительного контроля.

Практическая значимость результатов состоит в возможности использования архитектуры и алгоритма при проектировании единой цифровой платформы розничного сегмента и при разработке критериев допуска финансовых организаций со стороны государства, саморегулируемых и общественных организаций. Дальнейшие исследования могут быть направлены на количественную апробацию алгоритма на полной выборке из 255 финансовых организаций, подключённых к операторам финансовых платформ в 2025 году, и на мониторинг связи рейтинговой оценки с последующей дефолтностью эмитентов. Отдельного изучения требуют вопросы эмпирической калибровки весовых коэффициентов внутри каждой экспертной группы, апробации алгоритма совместно с саморегулируемыми организациями и рейтинговыми агентствами на пилотной выборке, а также возможность распространения предложенной архитектуры на сегмент квалифицированных розничных инвесторов, для которых Банком России установлены расширенные требования к раскрытию информации.

Библиографический список

1. *Алексеев В. Н.* Финансовая инфраструктура и ее элементы: концептуальный подход // Финансовый журнал. – 2013. – 1(15). – С. 25–32.
2. Базовый стандарт защиты прав и интересов физических и юридических лиц – получателей финансовых услуг, оказываемых членами саморегулируемых организаций в сфере финансового рынка, объединяющих брокеров / Банк России. – URL: https://www.cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90002/30 (дата обр. 17.08.2026).
3. *Вилисова М. Л.*, *Шершова Е. В.* Финансовый маркетплейс: теоретические и практические основы функционирования в России // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2022. – 3–1(85). – С. 38–41. – DOI: 10.24412/2411-0450-2022-3-1-38-41.
4. *Киракосян М. А.* Международные и национальные рейтинговые агентства в России и в Китае, перспективы их развития // СКИФ. Вопросы студенческой науки. – 2020. – 3(43). – С. 66–73.
5. Национальная цифровая инфраструктура финансового рынка : доклад. – М., 2025. – URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/182908/Consultation_Paper_24092025.pdf (дата обр. 17.08.2026).
6. *Новосёлова Л. А.*, *Полежаев О. А.* Цифровые финансовые активы как объекты имущественных отношений: актуальные вопросы теории и практики // Власть закона. – 2021. – 2(46). – С. 75–91.
7. *Носова Т. П.*, *Балоян С. С.*, *Хастян А. М.* Технологические инновации на финансовых рынках: вызовы и возможности // Деловой вестник предпринимателя. – 2024. – 2(16). – С. 51–58.
8. О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг: Федеральный закон № 46-ФЗ от 05.03.1999 (ред. от 08.08.2024).
9. О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ.
10. Обзор платформенных сервисов в России: операторы инвестиционных платформ, операторы финансовых платформ. – М., 2025. – URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/62088/platform_services_2025.pdf (дата обр. 17.08.2026).
11. Объём размещённых ЦФА в России в 2025 году вырос почти в три раза / Интерфакс. – 2026. – URL: https://www.interfax.ru/business/1077694 (дата обр. 17.08.2026).
12. *Русскова Е. Г.*, *Чайкина Е. В.*, *Чайкин В. Ю.* Инвестиционные платформы в инфраструктуре финансового рынка Российской Федерации // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 90–98. – DOI: 10.15688/jvolsu3.2019.2.8.

13. Рынок розничных инвестиций : информационно-аналитический материал. — М., 2026. — URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59740/retail_investment_market-2025.pdf (дата обр. 17.08.2026).
14. *Самалова К. А.*, *Мамедова Э. Ф.* Знай своего клиента CDD — современные подходы и технологии : материалы Межрегиональной научно-практической онлайн-конференции // Развитие экономики регионов: пространственная трансформация, глобальные вызовы и перспективы экономического роста. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. — С. 273—282.
15. *Суслякова О. Н.* Саморегулирование на страховом рынке России // Инновации и инвестиции. — 2013. — № 5. — С. 154—158.
16. Частные инвесторы вложили в ценные бумаги на Московской бирже рекордные 2,5 трлн рублей / Московская Биржа. — URL: https://www.moex.com/n96827 (дата обр. 17.08.2026).

МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 33. 339.56 DOI: 10.14451/1.261.215

Социальная коммерция как форма выхода на международный рынок

© 2026 **Асон Татьяна Анатольевна**
Кандидат экономических наук, доцент кафедры международного бизнеса. Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва.
E-mail: TAAson@fa.ru

© 2026 **Гафурова Карина Ринатовна**
Студент факультета международных экономических отношений. Финансовый Университет при Правительстве РФ, Москва.
E-mail: 230621@edu.fa.ru

© 2026 **Строкова Кристина Дмитриевна**
Студент факультета экономики и бизнеса. Финансовый Университет при Правительстве РФ, Москва.
E-mail: 224180@edu.fa.ru

© 2026 **Ярцева Кристина Михайловна**
Студент факультета экономики и бизнеса. Финансовый Университет при Правительстве РФ, Москва.
E-mail: 236038@edu.fa.ru

Ключевые слова: социальная коммерция, российский бизнес, электронная платформа, продвижение продукции, форма выхода на рынок, контент, экспансия, маркетинг.

Социальные сети по-прежнему остаются достаточно новым явлением в международном бизнесе. Статья посвящена анализу возможностей использования социальной коммерции как эффективного инструмента выхода российских предпринимателей на международные рынки. Авторы определяют основные тренды глобальной социальной коммерции, а также подчеркивают значимость локальных социальных платформ в цифровой экосистеме. В статье анализируются различные социальные платформы, их уникальность и особенности, а также рассматриваются ключевые ошибки российских экспортёров. Авторы предлагают разработанную ими дорожную карту, которая поможет быстро и оптимально продвинуть продукцию на зарубежный рынок через социальные сети.

Отечественные предприниматели все чаще рассматривают социальную коммерцию не как дань моде, а как эффективный инструмент глобальной экспансии. Такой подход снимает необходимость в сложных схемах сбыта, заменяя их живым общением с покупателем через интернет. Ключевое отличие от классического экспорта здесь — ставка на визуальный и текстовый кон-

тент, который вовлекает аудиторию, а не на многоуровневую дистрибуцию.

Онлайн-торговля в России вступает в новую фазу — эпоху зрелости и рыночной консолидации, приходящую на смену прежнему хаотичному росту. Общая позитивная динамика теперь держится преимущественно на крупных платформах и сетях. Мелким и средним продавцам становится труднее работать , поскольку правила игры для них оборачиваются ужесточением условий. По итогам 2025 года оборот составил 13,4–15,2 трлн рублей, увеличившись на 19–28% [4]. Прогноз на 2026 год — 15–15,8 трлн рублей, с ростом около 20% [5].

Сегодня российский рынок электронной коммерции сформировался как дуополия с доминированием двух платформ — Ozon и Wildberries (WB). С момента открытия офиса в Шэньчжэне в 2022 году бизнес Ozon в регионе Большого Китая вырос более чем в 60 раз; ежедневный объём заказов китайских продавцов на платформе Ozon превысил 2 миллиона. Wildberries, в свою очередь, вышел на китайский рынок в 2023 году, а в 2026 году объявил о запуске пилотного проекта по экспорту российских товаров в Китай.

Драйверы высоких темпов роста рынка проявляются в трёх аспектах: во-первых, после 2022 года европейские и американские бренды массово ушли из России, образовав значительный дефицит предложения; во-вторых, российские локальные платформы активно привлекают китайских продавцов, снижая порог входа для трансграничной торговли; в-третьих, китайская цепочка поставок по своему разнообразию, инновационности и ценовой конкурентоспособности точно соответствует потребностям российских потребителей. Эти три фактора совместно образуют «золотой треугольник» для выхода китайских брендов на российский рынок.

Глобальный рынок социальной коммерции уже в 2024 году оценивался в $1,18 трлн [2] и, по прогнозам, вырастет до $4,14 трлн к 2029 году [3]. Этот канал растет в 4–5 раз быстрее, чем классический ритейл, и демонстрирует лучшие показатели по стоимости привлечения клиента и конверсии.

Определяя глобальные тренды социальной коммерции, можно выделить два основных:

1. Оборот социальной коммерции в Китае достигает $500 млрд [3]. Здесь покупка происходит внутри развлечения, а не после него. Российским предпринимателям стоит присмотреться к этой модели и использовать похожие подходы на российских или международных платформах.
2. Особый интерес представляет Pinterest, где 97% поисковых запросов не привязаны к конкретным брендам, то есть потребители открыты к новым продуктам, а 40% аудитории платформы — люди с доходом выше $150 тыс., что делает её эффективным каналом для выхода в премиум-сегмент [3].

Социальная коммерция эволюционировала из вспомогательного маркетингового инструмента в доминирующую форму онлайн-продаж. Рост рынка, активное вовлечение поколения Z, региональные особенности экосистем и интеграция социальных платформ с торговыми процессами создают новые правила конкуренции. Компании, адаптирующие свои стратегии под эти изменения, получают возможность напрямую взаимодействовать с потребителями, повышать эффективность продаж и укреплять бренд на международном рынке [7].

Поддержка государства, которая заключается в стремлении защитить национальное информационное поле и развитие отечественных платформ, помогает локальным социальным сетям выиграть в конкурентной борьбе. Например, Китай ограничивает использование западных аналогов, таких как Facebook[1], Instagram*, YouTube, что позволило местным соцсетям (Tencent, ByteDance, Alibaba) построить экосистему, состоящую из соцмедиа, платежей и интернет-торговли.

Закрытая и высокотехнологическая цифровая система Китая — это уникальный пример, где

[1]принадлежит компании Meta, которая признана экстремистской организацией и запрещена в России

национальные платформы таким образом формируют среду, в которой пользователь, не покидая цифровое пространство, может совершить платеж, найти нужный продукт, узнать последние тренды электронной коммерции и т. п. Таким образом, социальные сети Китая — это ключевой канал для бренда, стремящийся выйти на зарубежный рынок.

Преимущества российских социальных сетей («ВКонтакте» и «Одноклассники») заключаются в широком охвате аудитории, знании особенностей общения и учете культурных запросов.

В азиатском регионе лидером местных приложений является Line, поскольку в Японии и Тайване данное приложение отвечает запросам местных пользователей в части конфиденциальности.

Важно учитывать, что контентные предпочтения продиктованы культурной средой. Китайский рынок ориентирован на максимальную интерактивность: короткие вертикальные видео, прямые эфиры и live-продажи (например, в Douyin и WeChat) создают эффект присутствия и высокий уровень вовлечённости, одновременно предлагая брендам уникальные сценарии взаимодействия [1]. Япония движется в ином направлении — здесь ценятся приватные форматы, стикеры и закрытое общение, отвечающие запросу на личное пространство [10]. Российская аудитория выбирает средний путь: видеоролики и профильные сообщества остаются наиболее востребованными форматами.

Таблица 1. Платформы социальной коммерции разных стран.

Платформа	Демография аудитории	Тип контента	Уровень проникновения на рынке
WeChat (Китай)	Широкая аудитория: 18–55; пользователи среднего дохода; ориентация на городское население	Мини-приложения, закрытые каналы, сервисный контент, корпоративные сообщения	Очень высокий — более 1,3 млрд пользователей; доминирующая платформа
Weibo (Китай)	Молодая аудитория 18–35; активные потребители новостей и инфлюенсер-контента	Короткие посты, хэштеги, длинные записи, инфлюенсеры, тренд-контент	Высокий уровень распространения в крупных городах
Douyin (Китай)	Поколение Z и миллениалы; пользователи, ориентированные на визуальный контент и быстрые покупки	Короткие видео, стримы, лайв-коммерция	Один из самых высоких уровней проникновения среди молодёжи
VK (Россия)	Аудитория 16–35; молодёжь и активные пользователи цифровых сервисов	Видео, клипы, группы, каталоги, таргетированная реклама	Высокий — крупнейшая соцсеть РФ
Одноклассники (Россия)	Аудитория 35+; региональные пользователи; семейные сегменты	Фото, группы, эфиры, бытовой контент	Высокий среди аудитории среднего и старшего возраста
Line (Япония, Тайвань)	Практически весь спектр пользователей; семьи, офисные работники, молодёжь	Сообщения, стикеры, персонализированные уведомления, Line Pay	Очень высокий — более 90% населения Японии используют Line

Источник: Составлено авторами самостоятельно.

Проведённое исследование чётко определяет, что нельзя выбрать соцсеть для международного продвижения вслепую — нужны прозрачные критерии, привязанные к рынку. На первом месте — возраст и социальный профиль аудитории — для зумеров и миллениалов актуальны Douyin и VK, для более широкой и взрослой аудитории — WeChat и «Одноклассники».

Второй критерий — язык контента, на котором говорит платформа. Douyin — это охват через короткие видео и live-продажи, WeChat и Line — это платформы для текстового общения, использования сервисов и приватной коммуникации, VK же пытается охватить всё сразу. Каждая площадка воспитывает своего пользователя, и маркетинговую стратегию нужно подстраивать под эти привычки.

Третий фактор — сколько людей уже сидят на платформе. Высокий охват (как у WeChat, VK, Line) — это доступ к устоявшейся массе с прогнозируемыми реакциями. Маленькие площадки — это ставка на точность и глубину, а не на широту.

В итоге эффективный выход на зарубежные рынки — это не слепое копирование глобальных схем, а гибкая сборка из трёх элементов: знание аудитории, понимание контент-культуры платформы и оценка её реальной распространённости. Только такая комбинация даёт конкурентное преимущество.

Помимо вышеперечисленных факторов, российским предпринимателям необходимо знать список заблокированных мессенджеров и платформ на территории Российской Федерации. Прежде всего, обратим внимание на Федеральный закон от 01.04.2025 № 41-ФЗ «О создании государственной информационной системы противодействия правонарушениям, совершаемым с использованием информационных и коммуникационных технологий, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступивший в силу 1 июня 2025 года [8]. В статье 15 «Заключительные положения» указано следующее: «Запрещается использование принадлежащих иностранным юридическим лицам и (или) иностранным гражданам информационных систем и (или) программ для электронных вычислительных машин, которые предназначены и (или) используются для обмена электронными сообщениями исключительно между пользователями этих информационных систем и (или) программ для электронных вычислительных машин, при котором отправитель электронного сообщения определяет получателя или получателей электронного сообщения и не предусматривается размещение пользователями информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» общедоступной информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», для информирования граждан Российской Федерации» — то есть с 1 июня 2025 года организациям запрещено отправлять гражданам информационные сообщения через иностранные мессенджеры, в том числе WhatsApp*, Telegram, Viber, WeChat, Microsoft Teams и другие сервисы, включенные в список Роскомнадзора [9]. Ограничение распространяется на сайты, страницы и сервисы с ежедневной аудиторией от 500 000 пользователей, а также сервисы с клиентской базой от 100 000 человек, что может препятствовать развитию бизнеса на интернет-платформах [6]. Согласно ч. 8 ст. 10 Федерального закона от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в список запрещенных мессенджеров попадают Discord Inc., Viber Media S.à r.l., Snap Inc., Microsoft Corporation, Threema GmbH, WhatsApp LLC*, WeChat International Pte. Ltd, Telegram messenger Inc. [9].

Данная ситуация с блокировкой мессенджеров дает толчок к развитию российских платформ. В качестве примера можно выделить российскую платформу электронной коммерции «Ледовый Шёлковый путь», запущенную в мае 2026 года. Платформа использует преимущества территории опережающего развития в Хэйхэ для создания цифрового торгового коридора «двойной купли-продажи», уже сформировала локальную команду в России и создала систему зарубежного складирования и послепродажного обслуживания. Такие платформы предлагают

российским предпринимателям более разнообразные возможности для выхода на зарубежные рынки.

Весь процесс международного продвижения, от исследования до масштабирования, может быть структурирован в единую дорожную карту. Она служит пошаговым руководством, помогающим российскому предпринимателю минимизировать риски, рационально распределить ресурсы и выстроить управляемый и прогнозируемый путь к завоеванию зарубежного цифрового пространства

Таблица 2. Дорожная карта для выхода российского бизнеса на зарубежный рынок.

Подготовительный этап (0–3 месяца)	Стратегический этап (1–2 месяца)	Этап пилотного запуска (3–6 месяцев)	Этап масштабирования и оптимизации (с 6 месяца)
Основная цель			
Исследование и формирование фундамента	Разработка детальной стратегии и плана действий	Тестирование гипотез и получение первых результатов	Рост, углубление присутствия и повышение рентабельности
Ключевые действия			
1. Аудит компании: анализ продукта, ресурсов, экспортного потенциала.	1. Выбор платформ: по алгоритму (регион — аудитория — платформа).	1. Запуск аккаунтов: публикация локализованного контента по графику.	1.Анализ данных: регулярный мониторинг KPI (вовлечённость, конверсия, ROI).
2. Исследование рынка: выбор 1–2 приоритетных стран, анализ конкурентов, цифрового ландшафта.	2. Локализация стратегии: разработка контент-плана, креативной концепции.	2. Пилотные кампании: запуск рекламы с умеренным бюджетом для теста аудиторий и креативов.	2. Оптимизация стратегии: коррекция контент-плана и рекламных ставок на основе данных.
3. Юридическая подготовка: консультации по праву целевых стран, регистрация доменов.	3. Организация процессов: назначение ответственных, настройка аналитики (Google Analytics, метрики платформ).	3. Внедрение инструментов продаж: подключение встроенных магазинов, товарных меток, чат-ботов (с учётом правовых ограничений РФ).	3. Углубление интеграции: запуск live-коммерции, развитие партнёрств с инфлюенсерами, создание лояльного комьюнити.
			4. Расширение географии: выход на новые рынки по отработанной модели.
Ключевые метрики успеха (KPI)			
– Чётко определённый целевой рынок и продукт. – Подготовленный юридический и аналитический отчёт.	– Утверждённая контент-стратегия и медиаплан. – Готовые шаблоны и локализованные материалы. – Настроенные каналы аналитики.	– Первые лиды и продажи. – Стабильные показатели вовлеченности. – Данные о конверсии и стоимости лида.	– Стабильный рост ROI. – Увеличение доли повторных покупок. – Рост узнаваемости бренда в целевых регионах. – Формирование активного комьюнити.
Основные риски и вызовы			

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Дорожная карта для выхода российского бизнеса на зарубежный рынок. (Продолжение таблицы)

Подготовительный этап (0–3 месяца)	Стратегический этап (1–2 месяца)	Этап пилотного запуска (3–6 месяцев)	Этап масштабирования и оптимизации (с 6 месяца)
– Ошибка в выборе рынка или неверная оценка потенциала. – Неучтенные юридические барьеры.	– Неверная оценка аудитории и её привычек. – Недостаточная локализация контента	– Низкая вовлечённость аудитории. – Технические сложности с оплатой или инструментами продаж. – Высокая стоимость клиента.	– Изменение алгоритмов или правил платформ. – Снижение эффективности рекламы. – Сложности с масштабированием операционных процессов.
Результат этапа			
Готовность к запуску: определён рынок, продукт и юридические рамки.	Стратегия к исполнению: есть план, команда и инструменты для старта.	Подтверждение гипотез: первые продажи и данные для анализа эффективности.	Устойчивое развитие: бизнес-модель работает, присутствие на рынке укрепляется и расширяется.

Источник: Составлено авторами самостоятельно.

Выделим платформы, которые необходимо адаптировать для продвижения продукции на международные рынки.

Для российских предпринимателей, начинающих международную деятельность, приоритетными для адаптации являются платформы, перечисленные ниже.

YouTube используется как «точка входа» на большинство рынков благодаря глобальному охвату, нейтральному статусу и возможности глубокого погружения в продукт через видеоформаты. Контент требует качественной локализации (субтитры, дубляж) и учёта локальных поисковых трендов.

TikTok (Douyin) — ключевая платформа для товаров, ориентированных на поколения Y и Z. Адаптация требует понимания локальных трендов, юмора, музыки и сотрудничества с локальными инфлюенсерами и экспертами.

Локальные приложения (WeChat, Line) — для выхода на азиатские рынки адаптация не ограничивается контентом. Необходима интеграция в экосистему: создание мини-приложений (WeChat), настройка корпоративных аккаунтов, подключение локальных платежных систем. Это требует партнёрства с локальными агентствами.

VK может служить эффективным инструментом для тестирования гипотез и контента перед выходом на сходные по демографии рынки Восточной Европы. Кроме того, ВКонтакте — прямой выход на страны СНГ (хотя пользователи есть в США, Германии, Испании, Италии и во многих других странах мира).

Несмотря на широкий выбор инструментов продвижения в социальных сетях, у российских предпринимателей не всегда получается успешный бизнес. Можно выделить следующие самые распространённые ошибки при продвижении продукции через социальную коммерцию:

- нет обратной связи от клиентов;
- неправильно определена целевая аудитория, поэтому контент непонятен и плохо продается;
- нет четкой структуры и стратегии компании;
- неправильный выбор инструментов продвижения, отсутствует учет трендов, в результате — контент неинтересен пользователям;
- нет стимулирования интереса к покупке — нет призывов приобрести продукцию, у пользователей не вырабатывается цифровая привычка;
- делается акцент на новых клиентах, но не делается акцент на удержании аудитории —

клиент приобрел товар, но больше касаний не было, то есть не смогли сделать его постоянным клиентом;
- расхождения в итоговых результатах: стратегия продаж не дает нужных показателей, однако стратегия не корректируется.

Если предприниматель будет учитывать эти стратегические ошибки, он сможет создать стратегию, которая будет работать на разных платформах и поднимать его рейтинг бренда. Самое важное — это постоянная корректировка стратегии для улучшения продаж и повышения интереса аудитории.

Успешное продвижение российских товаров на международные рынки через социальные сети требует сочетания креативного подхода и следования строгому стратегическому алгоритму. Первоначально важен осознанный выбор платформ и культурная адаптация контента с условием соблюдения правовых норм как Российской Федерации, так и целевых стран. Для сокращения пути клиента к покупке необходимо обеспечить системное использование инструментов прямых продаж, встроенных в экосистемы соцсетей. Необходимы также постоянное тестирование, измерение результатов и корректировка стратегии, поскольку социальные сети и развивающиеся в них тенденции очень динамичны.

Библиографический список

1. Великий китайский файрвол: как Китай контролирует внутренний интернет. — URL: https://skillbox.ru/media/code/velikiy-kitayskiy-fayrvol-kak-kitay-kontroliruet-vnutrenniy-internet (дата обр. 10.08.2026).
2. *Вишнякова А.* Российские бренды раскрыли, как адаптируют стратегии, чтобы лайки превращались в покупки. — URL: https://life.ru/p/1724614 (дата обр. 10.08.2026).
3. Когда контент продает: как развивается social commerce в России и мире. — URL: https://www.retail.ru/articles/kogda-kontent-prodaet-kak-razvivaetsya-social-commerce-v-rossii-i-mire/ (дата обр. 11.08.2026).
4. *Мильчакова Н.* Рынок электронной коммерции в России замедлил рост по итогам 2025 года. — 2025. — URL: https://fomag.ru/news/rynok-elektronnoy-komertsiiv-rossii-zamedlil-rost-po-itogam-2025-goda/ (дата обр. 13.08.2026).
5. Оборот электронной коммерции в России в 2026 году может составить 215,99 млрд долларов. — 2026. — URL: https://tass.com/economy/2140661 (дата обр. 13.08.2026).
6. *Селихов А.* Запрет зарубежных мессенджеров и маркировка звонков: как новый закон против кибермошенников изменит процесс общения с клиентами. — URL: https://spark.ru/startup/b2b-click/blog/260326/zapret-zarubezhnih-messendzherov-i-markirovka-zvonkov-kak-novij-zakon-protiv-kibermoshennikov-izmenyaet-protsess-obscheniya-s-klientami (дата обр. 12.08.2026).
7. Социальная коммерция в международном бизнесе / Т. А. Асон [и др.] // Экономические науки. — 2026. — 1(254). — С. 345—350.
8. Федеральный закон от 01.04.2025 г. № 41-ФЗ «О создании государственной информационной системы противодействия правонарушениям, совершаемым с использованием информационных и коммуникационных технологий, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/51783 (дата обр. 10.08.2026).
9. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». — URL: https://base.garant.ru/12148555/ (дата обр. 10.08.2026).
10. Social Media in Japan 2026 — everything you need to know. — 2026. — URL: https://www.digitalmarketingforasia.com/japan-top-social-media-networks/#Cultural-Values-Shaping-Digital-Behavior%20 (visited on 08/12/2026).

УДК 339.923 DOI: 10.14451/1.261.222

Вызовы и парадигмы XXI века: контуры новой мировой экономики

© 2026 **Гусарова Светлана Анатольевна**
Доктор экономических наук, доцент, профессор. Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова, Москва.
E-mail: s-gusarova@mail.ru

Ключевые слова: глобальная экономика, цифровизация, устойчивое развитие, дедолларизация, регионализация, БРИКС Плюс.

В данной статье исследуются ключевые вызовы и парадигмы развития мировой экономики в XXI веке. Автор исследует такие процессы, влияющие на развитие глобальной экономики, как цифровизация, технологический суверенитет, искусственный интеллект, инклюзивный рост, «зеленая» трансформация, климатические риски, энергетический переход, дедолларизация и финансовая глобализация, геополитическая фрагментация, увеличение роли развивающихся стран.

Введение

В XXI веке мировая экономическая система столкнулась с беспрецедентными структурными изменениями. Период гиперглобализации конца XX века сменился эпохой фрагментации. Торговые войны между крупнейшими державами и обострение геополитических проблем обнажили уязвимость трансграничных цепочек поставок.

Актуальность исследования обусловлена радикальной трансформацией глобальной хозяйственной системы, которая в XXI веке столкнулась с беспрецедентными по масштабу и скорости изменениями. Традиционные экономические модели и парадигмы прошлого столетия перестают эффективно работать, требуя глубокого переосмысления.

На современную мировую экономику одновременно воздействуют такие процессы, как цифровизация, технологическая революция, изменение структуры международной торговли, геополитическая фрагментация, энергетический переход, изменение демографической структуры, климатические риски, рост государственного регулирования, трансформация глобальных цепочек создания стоимости и усиление роли развивающихся стран. Формируется новая экономическая реальность, в которой традиционная модель глобализации сосуществует с процессами регионализации, локализации производства и экономической фрагментации.

Мировая экономика XXI века представляет собой сложную систему взаимосвязанных национальных хозяйств, международных рынков, транснациональных корпораций, финансовых институтов, технологических платформ и наднациональных правил. Современная мировая экономика одновременно характеризуется глобализацией и фрагментацией, технологической интеграцией и цифровым суверенитетом, ростом производительности и неравенством, экономической взаимозависимостью и геополитической

конкуренцией, необходимостью экономического роста и ограничениями со стороны климата и природных ресурсов.

Особенность XXI века заключается в том, что мировая экономика развивается одновременно в нескольких, иногда противоположных направлениях. С одной стороны, усиливается международная взаимозависимость: товары, капитал, технологии, информация и услуги пересекают национальные границы с беспрецедентной интенсивностью. С другой стороны, государства стремятся уменьшить критическую зависимость от внешних поставщиков, защищать национальные рынки и обеспечивать технологический и экономический суверенитет.

Поэтому современную мировую экономику целесообразно рассматривать не как единую линейную систему глобализации, а как сложную многослойную систему, в которой глобальные, региональные и национальные процессы взаимодействуют между собой.

Направления изменения мировой экономики в XXI веке

Мировая экономика — это не простая сумма национальных хозяйств, а представляет собой сложную систему взаимосвязанных национальных экономик, международных рынков, транснациональных корпораций, финансовых институтов, технологических платформ и наднациональных правил.

Современная глобальная экономика одновременно характеризуется глобализацией и фрагментацией, технологической интеграцией и цифровым суверенитетом, ростом производительности и неравенством, экономической взаимозависимостью и геополитической конкуренцией, необходимостью экономического роста и ограничениями, связанными с климатом и природными ресурсами. По прогнозу на июль 2026 года Международного валютного фонда (июль 2026 г.), глобальный рост будет на уровне 3,0% в 2026 году и 3,4% в 2027 году [12], с существенными рисками, связанными с геополитической фрагментацией, торговыми конфликтами, высоким уровнем задолженности и неопределенностью в отношении влияния искусственного интеллекта.

В XXI веке развитие мировой экономики происходит от национальных экономик к глобальным сетям. При этом теория сравнительных преимуществ сохраняет свое значение. Одним из фундаментальных принципов международной экономики является то, что страны выигрывают от специализации там, где они имеют сравнительное преимущество, а не обязательно абсолютное преимущество. Однако в XXI веке сравнительные преимущества становятся динамическими. Они зависят не только от природных ресурсов и стоимости труда, но и от качества образования и квалификации специалистов, инфраструктуры, технологической базы, уровня развития институтов, доступа к капиталу, качества государственного управления, цифровой инфраструктуры, стандартов, способности компаний внедрять инновации. Поэтому страна может создать и обладать сравнительным преимуществом.

Классическим примером перехода от относительно трудоемкого производства к высокотехнологичным отраслям является Южная Корея. Также Китай за несколько десятилетий прошел путь от преимущественно низкозатратной сборки к значительному присутствию в электронике, автомобилестроении, телекоммуникациях и других технологических секторах.

Одной из особенностей XXI века является усиление промышленной политики государства. Причина усиления государственного влияния заключается в том, что некоторые технологии являются стратегически важными и не могут быть отданы на усмотрение рынка. Однако государственная промышленная политика связана с такими рисками, как лоббизм, неэффективные субсидии, коррупция, защита неконкурентоспособных компаний, торговые войны. Поэтому важной проблемой является создание эффективного взаимодействия компаний и государства.

Цифровая экономика и новая технологическая парадигма

Одним из наиболее фундаментальных процессов XXI века является цифровизация. Цифровая экономика основана на широком использовании а) больших данных (Big Data — анализ больших данных позволяет выявлять тренды, прогнозировать рыночные изменения, лучше понимать потребности потребителей и оптимизировать бизнес-процессы); б) искусственного интеллекта и машинного обучения (AI может быть использован для автоматизации процессов, анализа больших данных, персонализации услуг, оптимизации логистики и принятия обоснованных решений); в) облачных вычислений (обеспечивают масштабируемость, гибкость и доступность IT-ресурсов, что особенно важно для малого и среднего бизнеса); г) цифровых платформ; д) Интернета вещей (IoT — создает возможности для создания «умных» городов, «умных» производств, оптимизации сельского хозяйства и повышения эффективности управления ресурсами); е) автоматизации; ж) блокчейн-технологий (технология распределенной базы данных) может повысить прозрачность и безопасность транзакций, упростить управление цепочками поставок, а также создать новые формы цифровых активов); з) цифровых платежей.

Цифровизация меняет саму природу международной торговли. Если традиционная торговля требует перемещения товара через границу, то цифровые услуги могут предоставляться практически мгновенно.

Развитие цифровой экономики связано с переходом от экономики информации к экономике данных. В цифровой экономике все большее значение приобретают данные, вычислительные мощности, алгоритмы, программное обеспечение, интеллектуальная собственность, цифровые платформы, человеческий капитал. Данные приобретают экономическую ценность потому, что позволяют прогнозировать спрос, персонализировать товары, оптимизировать логистику, автоматизировать производство, обучать алгоритмы, снижать транзакционные издержки и др.

Цифровая экономика связана с созданием новых цифровых платформ, которые отличаются от традиционных компаний тем, что объединяют различные группы участников. Возникает сетевой эффект, когда стоимость платформы растет по мере увеличения числа ее пользователей, что способствует концентрации рынка. Если платформа становится достаточно крупной, новым конкурентам трудно привлечь пользователей, поскольку пользователи уже находятся в существующей экосистеме. Поэтому возникают такие вопросы, как регулирование цифровых платформ, защита персональных данных, борьба с монополизацией.

Цифровая трансформация — одна из наиболее значимых тенденций, определяющих развитие мировой экономики. Цифровые технологии способствуют снижению транзакционных издержек, увеличению скорости платежей, обеспечению доступности к финансовым услугам, повышению прозрачности и безопасности финансовых расчетов.

Одним из лидеров в глобальной цифровой экономике является Китай, который в рейтинге по глобальному инновационному индексу в 2025 году занял 10-е место в мире [6]. Развитие цифровизации мировой экономики демонстрирует экспоненциальный рост. Искусственный интеллект, автоматизация и платформенные решения стали основными драйверами роста производительности труда.

Цифровая трансформация стран в глобальной экономике связана с ростом инвестиций в цифровую инфраструктуру, развитием человеческого капитала, совершенствованием нормативно-правовой базы, стимулированием инноваций и предпринимательства, продвижением электронных государственных услуг [2].

Искусственный интеллект и производительность

Искусственный интеллект (ИИ) становится одним из наиболее важных факторов развития мировой экономики. Он используется в финансах, промышленности, логистике, медицине, маркетинге, торговле, государственном управлении

многими странами мира. По прогнозу объем рынка ИИ в Китае вырастет до 155 млрд долл. к 2030 году [4]. А к 2030 году Китай поставил задачу стать мировым лидером в сфере искусственного интеллекта [5].

Экономический эффект ИИ может проявляться через повышение производительности труда, автоматизацию рутинных операций, снижение транзакционных издержек, улучшение прогнозирования, персонализацию товаров и услуг, оптимизацию логистики. Но при этом возникает и проблема — потенциальное преимущество от использования ИИ получают страны, располагающие вычислительными мощностями, капиталом, высококвалифицированными специалистами, большими данными, технологическими компаниями, что может увеличить технологический разрыв между странами.

Можно выделить несколько направлений потенциального воздействия искусственного интеллекта на мировую экономику:

- *Автоматизация* — алгоритмы выполняют отдельные задачи человека (перевод с разных языков, обработка документов, анализ изображений, написание программного кода, обработка клиентских запросов и др.).
- *Повышение производительности труда человека* — вместо замены работника (например, использование ИИ для обработки большого массива данных, но окончательное решение принимает человек).
- *Перестройка структуры человеческого капитала* — некоторые профессии перестают быть необходимыми и постепенно исчезают, но появляются новые профессии. Э. Бриньолфсон и Э. Макафи подчеркивают, что цифровые технологии создают огромные богатства, но одновременно ведут к «вымыванию» профессий средней квалификации, обостряя проблему технологической безработицы [1].
- *ИИ — катализатор «зеленой» трансформации мировой экономики* — по прогнозам экспертов, внедрение ИИ в экологические инициативы может значительно повысить эффективность глобальной экономики, сократить глобальные выбросы парниковых газов до 10%. ИИ также анализирует метеоданные для прогнозирования выработки солнечной и ветровой энергии, что будет способствовать решению проблемы нестабильности ВИЭ.

Климатическая повестка и «зеленая» трансформация

Экологическая проблематика постепенно превращается из преимущественно природоохранной в экономическую. Изменение климата влияет на развитие сельского хозяйства, инфраструктуры, страхования, энергетики, транспорта и др. Государства и компании вынуждены учитывать климатические риски при долгосрочном инвестировании.

В современных условиях экологическая проблема трансформируется из внешнего ограничивающего фактора экономического роста в центральный фактор экономической политики стран. Традиционная модель (ресурсы, производство, потребление, отходы) постепенно заменяется моделью (ресурсоэффективность, декарбонизация, циркулярная экономика, устойчивое производство). Возникшая концепция устойчивого развития предполагает достижение экономического роста с учетом экологических ограничений, социальных факторов, интересов будущих поколений.

Основными экологическими вызовами мировой экономики являются: а) быстрое истощение природных ресурсов, б) загрязнение воздуха и воды (особенно в индустриальных районах Китая, Индии, Бангладеш), в) чрезвычайные климатические явления (наводнения, засухи, тайфуны), г) угроза биоразнообразию и опустыниванию.

На развитие мировой экономики значительно влияют внешние эффекты. Классическим примером отрицательного внешнего эффекта является загрязнение окружающей среды. Основными причинами сложных экологических ситуаций в некоторых крупных странах являются: а) высокая концентрация промышленного производства, б) отсутствие или слабость экологических стандартов, в) устаревшие технологии и отсутствие фильтрации выбросов вредных веществ

в атмосферу, г) интенсивное сельское хозяйство (использование пестицидов, эрозия почвы), д) рост численности населения и расширение мегаполисов.

В некоторых крупных странах наблюдается проявление проблемного антропогенного воздействия, например, в Индии (наблюдается критическая ситуация с загрязнением воздуха (смог в Дели) и воды (река Ганг), в Индонезии (для решения проблемы разработана национальная миссия по борьбе с изменением климата), в Центральной Азии (проблему пытаются решить с помощью инновационной переработки отходов, раздельного сбора мусора, организации экопросвещения в школах).

Примерами успешного использования политики антропогенного воздействия является деятельность Китая (массовая программа по озеленению северных районов, борьба с пылевыми бурями), Сингапура (обеспечение почти полного отсутствия загрязнения воды, воздуха, внедрение высокотехнологичного водоснабжения), Японии (внедрение инновационной переработки отходов, раздельного сбора мусора, организация просвещения в сфере экологии с детства).

Инструментами климатической политики, используемых правительствами многих стран, являются углеродные налоги, системы торговли квотами на вредные выбросы в атмосферу, экологические стандарты, субсидии на чистые технологии, требования к энергоэффективности, инвестиции в инфраструктуру, поддержка исследований в сфере «зеленой» трансформации.

Однако «зеленый» переход порождает новые конфликты в мировой экономике. Например, введение углеродного налога может не только стимулировать инновации, способствовать сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу, но и одновременно влиять на повышение цен на энергоемкие товары, наносить вред домохозяйствам с низким уровнем дохода. Поэтому экологическая политика должна учитывать распределительные последствия.

Решению климатических проблем способствует международное сотрудничество и климатические инициативы стран: а) участие стран в Парижском соглашении по климату, б) сотрудничество через международные организации, в том числе через ШОС и АСЕАН по вопросам экологии, в) получение финансирования на климатические цели от Глобального экологического фонда (GEF), Всемирного банка и др., г) разработка национальных планов адаптации (NAPs).

«Зеленая» трансформация мировой экономики тесно связана с энергетическим переходом.

Энергетика и новая география мировой экономики

Еще одним фундаментальным вызовом является изменение мировой энергетической системы. Традиционная модель основывалась преимущественно на нефти, газе и угле. В настоящее время одновременно растет значение солнечной, ветровой, атомной энергетики, водородных технологий, накопителей энергии, электромобилей.

Энергетический сектор выступает одновременно и главным движущим фактором, и основой новой глобальной экономической географии. В эпоху глобального энергетического перехода и геополитической фрагментации традиционная карта мира — где доминировали экспортеры углеводородов (такие как страны Ближнего Востока и Россия) и крупные промышленные потребители (США и ЕС) — стремительно меняется. Формируется новая глобальная архитектура, определяемая доступом к технологиям чистой энергетики, критически важным видам минерального сырья и новым логистическим маршрутам.

Исторически география мировой экономики определялась расположением месторождений нефти и газа. Сегодня фокус смещается в сторону критически важных металлов и минералов, необходимых для возобновляемой энергетики (ВИЭ) и электротранспорта (литий, кобальт, никель, редкоземельные элементы, медь).

Центр тяжести ресурсного влияния перемещается в такие регионы, как «литиевый треугольник» — Южная Америка (Чили, Аргентина, Боливия), Демократическая Республика Конго (более

60% мирового кобальта) и Индонезия (крупнейшие запасы никеля).

Технологическая монополия Китая связана с тем, что Китай занял уникальное место в новой географии, контролируя не столько добычу, сколько переработку (до 60–90% в зависимости от металла) критических материалов и производство оборудования для ВИЭ (солнечные панели, аккумуляторы). На долю фотоэлектрической энергии приходится 47,6% мирового объема мощности солнечной энергии и 46,1% мирового объема мощности ветряных турбин [9]. По прогнозам Bloomberg NEF, к 2050 году доля солнечной фотоэлектрической и ветровой энергетики в мировом производстве электроэнергии увеличится до 56%. А инвестиции в создание новых мощностей возобновляемых источников энергии в мире составят около 12 трлн долл., или 80% от общего объема инвестиций в энергетику [7].

Традиционный энергетический сектор строился на жестких вертикальных цепочках «добыча — транспортировка — переработка». Энергетика будущего (солнечная, ветровая, водородная) носит принципиально более децентрализованный характер. Это порождает две противоположные тенденции. С одной стороны, страны стремятся развивать собственные генерирующие мощности, чтобы снизить зависимость от импорта. Энергетические рынки становятся все более локализованными и фрагментированными.

А с другой стороны, крупнейшие экономики мира перекраивают инвестиционную карту, прибегая к мерам государственного протекционизма. Примерами служат американский Закон о снижении инфляции (IRA) и «Европейский зеленый курс» (European Green Deal), которые стимулируют перенос «зеленых» производств в США и ЕС, фактически ограждая данные рынки от внешних конкурентов.

Геополитические потрясения середины 2020-х годов и санкционное давление ускорили разрушение старых энергетических связей (в частности, между Россией и Европой) и сформировали новые торговые коридоры. Потоки традиционных энергоносителей переориентировались на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай, Индия) и Глобального Юга.

Наблюдается снижение стратегического значения некоторых традиционных морских проливов для танкерного флота, но происходит увеличение роли трансграничных линий электропередач (ЛЭП) и перспективных трубопроводов для транспортировки водорода или аммиака (например, проекты поставок из Северной Африки и Ближнего Востока в Европу).

Новая география мировой экономики обостряет разрыв между развитыми и развивающимися странами. Технологические лидеры (страны Запада и Китай) аккумулируют капиталы и проводят научные исследования в сфере климатических технологий, водородной энергетики и систем хранения энергии. Что касается стран Глобального Юга, то они сталкиваются с двойным вызовом. С одной стороны, они страдают от «углеродного протекционизма» (например, введения в ЕС пограничного углеродного сбора — CBAM), который ограничивает их экспорт. С другой стороны, они испытывают дефицит инвестиций для модернизации собственной энергетической инфраструктуры.

Современная энергетика больше не является просто обслуживающей отраслью мировой экономики, она активно способствует перекраиванию политической и экономической карты мира. На смену эпохе глобального и относительно свободного рынка углеводородов приходит эпоха борьбы за контроль над цепочками создания стоимости «чистой» энергии. Ведущую роль в этой новой географии будут играть страны, которые не просто обладают ресурсами, а те государства, которые смогут объединить сырьевую базу с передовыми технологиями ее переработки и генерации.

Однако энергетический переход имеет противоречивый характер. Для производства современных аккумуляторов, электромобилей и энергетического оборудования необходимы различные виды минерального сырья. Следовательно,

энергетическая трансформация не устраняет ресурсную зависимость, а изменяет ее структуру.

Энергетика в XXI веке одновременно связана с экономикой, геополитикой, развитием высоких технологий, с решением климатического вопроса. Если традиционная система основывалась преимущественно на нефти, газе и угле, то новая система увеличивает роль солнечной энергетики, ветроэнергетики, накопителей энергии, электромобилей, водорода, атомной энергетики, электрических сетей.

Но энергетический переход не означает исчезновения зависимости развития мировой экономики от природных ресурсов, а он создает новую географию зависимости, так как все большее значение приобретают такие стратегические ресурсы, как литий, никель, кобальт, медь, редкоземельные элементы.

Финансовая глобализация

Финансовая система XXI века позволяет капиталу перемещаться между странами с огромной скоростью. Это повышает эффективность распределения капитала, но одновременно создает системные риски. Финансовая глобализация создает эффект «сцепленных экономик» — наличие каналов, по которым экономический и валютный кризис может распространяться от одной страны к другой.

В настоящее время важное место многими странами отводится созданию цифровых валют центральных банков (CBDC). В соответствии с данными Всемирного экономического форума 2023 года, цифровые валюты центрального банка (CBDC) — это разновидность цифровых денег, выпускаемых центральным банком, но они не являются криптовалютой и не заменят наличные деньги [10].

Цифровые валюты становятся важным инструментом в мировой экономике, и страны БРИКС, как и многие другие страны мира, активно участвуют в этой трансформации. Цифровые валюты имеют потенциал значительного изменения финансовых систем, а также оказание влияния на прямые инвестиции, международную торговлю и предпринимательскую деятельность. Блокчейн-технологии, лежащие в основе большинства цифровых валют, позволяют осуществлять мгновенные трансакции без необходимости использования посредников, что может значительно сократить расходы бизнеса на оплату услуг банков.

Цифровые валюты способны повысить устойчивость финансовой системы в мировой экономике. Например, большинство централизованных цифровых валют могут предоставлять центральным банкам новые инструменты для денежно-кредитной политики. Это связано с возможностью более эффективного контроля за денежной массой и банковскими операциями. Кроме того, в условиях финансовых кризисов цифровые валюты могут служить более надежным средством хранения стоимости, чем бумажные деньги. Цифровые валюты имеют потенциал для стимулирования экономического роста благодаря снижению транзакционных издержек и увеличению скорости расчетов.

Цифровые валюты центральных банков (CBDC): а) не привязаны к конкретному банку; б) позволяют усилить контроль над денежным обращением; в) хранятся в цифровых кошельках на платформе Центрального банка (ЦБ); г) ЦБ эмитирует CBDC; д) CBDC могут обеспечить доступ к системе расчетов, кредитования и страхования, что важно для малых и средних предприятий; е) не является средством сбережений; ж) способствуют повышению финансовой инклюзии, снижению транзакционных издержек, повышению прозрачности и безопасности финансовых расчетов.

С 1 января 2026 года в России была внедрена официальная третья форма российской национальной валюты, которую Банк России выпустил в дополнение к уже привычным наличным и безналичным деньгам — цифровой рубль [3]. Все государства БРИКС внедрили пилотные проекты, направленные на определение эффективности использования CBDC в своих странах.

БРИКС и трансформация мировой экономики

Одной из главных тенденций XXI века является изменение географии мирового экономического роста. Все большее значение приобретают экономики Азии, в частности Китай, Индия, Индонезия, Вьетнам, страны Персидского залива. Возрастает роль объединений и форматов экономического взаимодействия, включая БРИКС (и ее расширенный формат — объединение БРИКС Плюс, состоящее кроме Бразилии, России, Индии, Китая, ЮАР, также из стран Глобального Юга — Египта, Ирана, Эфиопии, ОАЭ — 2024 года и Индонезии — с 2025 года). Этот формат открывает широкие перспективы для построения более сбалансированной и справедливой международной системы.

БРИКС Плюс выступает в качестве одного из ключевых драйверов коренной трансформации мировой экономической архитектуры, способствуя переходу от однополярной модели к многополярному экономическому порядку. Расширение блока и вовлечение новых участников кардинально меняют баланс сил в глобальной торговле, энергетике и финансах.

Осуществляется постепенный переход от преимущественно западно-центричной модели к более многополярной мировой экономике. При этом многополярность не означает исчезновения традиционных экономических центров; скорее, мировая экономика становится полицентричной.

Интеграция новых государств в формат БРИКС Плюс создала мощный экономический противовес традиционным западным институтам (таким как группа «G7»). Совокупный объем ВВП стран БРИКС Плюс, рассчитанный по паритету покупательной способности (ППС), превышает аналогичный показатель «G7», что закрепляет за группой стран БРИКС Плюс статус ключевого драйвера глобального экономического роста. На долю стран-участниц приходится более 48% населения планеты (3914,1 млн чел. [8]). Это формирует масштабный внутренний рынок, обеспечивающий независимость от потребительского спроса стран Запада.

Вовлечение в состав БРИКС крупных производителей и потребителей углеводородов (включая страны Ближнего Востока и Африки) меняет правила игры на сырьевых рынках. БРИКС Плюс осуществляет контроль над мировыми ресурсами, сосредоточив в своих руках значительную долю мировых запасов нефти и газа, а также редкоземельных металлов, необходимых для «зеленого перехода».

Группа прорабатывает условия для создания альтернативных механизмов торговли энергоресурсами, снижающих зависимость от западных бирж и ценообразования в долларах. Одним из ключевых способов влияния формата БРИКС Плюс на мировую экономику является подрыв гегемонии доллара США в международных расчетах.

Страны-участницы активно переводят взаимную торговлю на расчеты в национальных валютах (юани, дирхамы и другие локальные валюты), тем самым снижая риски, связанные с санкциями. Группа БРИКС работает над созданием альтернативной инфраструктуры, над внедрением собственных платежных систем, сетей передачи финансовых сообщений и цифровых валют центральных банков (CBDC), подрывающих монополию западной платежной системы SWIFT.

Институты БРИКС (Новый банк развития (НБР), пул условных валютных резервов) предлагают развивающимся странам альтернативные источники финансирования инфраструктурных проектов, свободные от жестких политических и экономических условий, зачастую сопутствующих кредитам МВФ и Всемирного банка.

Формат БРИКС Плюс стимулирует развитие новых трансконтинентальных транспортных коридоров, связывающих Глобальный Юг и Восток. Особое значение приобретают новые транспортные артерии — развитие коридора «Север — Юг», сопряжение его с инициативой «Один пояс — один путь» и открытие новых морских маршрутов. Создание независимых логистических цепочек способствует устойчивости к потрясениям, защищая торговлю стран-участниц от внешнего давления, торговых войн и блокирования морских проливов.

Трансформация мировой экономики, движущей силой которой выступает БРИКС Плюс, направлена не на изоляцию отдельных регионов, а на создание параллельной, более справедливой системы. Объединение успешно институционализирует интересы Глобального Юга, предлагая миру инклюзивную модель сотрудничества, основанную на суверенном равенстве, диверсификации рисков и технологическом партнерстве.

Экономический потенциал БРИКС Плюс связан с ростом его роли в мировой экономике, расширением торгово-экономического сотрудничества.

Международные стандарты как новая инфраструктура мировой экономики

Современная торговля зависит не только от тарифов. Большое значение имеют технические, экологические, санитарные, цифровые и другие стандарты. В докладе Всемирного банка (World Development Report 2025) стандарты рассматриваются как своеобразная «скрытая инфраструктура» мировой экономики [11]. По оценке Всемирного банка почти 90% мировой торговли сегодня формируется с учетом нетарифных мер, значительная часть которых связана со стандартами. Например, товар может быть конкурентоспособным по цене, но не попасть на рынок из-за несоответствия требованиям безопасности, экологическим нормам, требованиям к упаковке, цифровым протоколам, техническим характеристикам. Поэтому возникает новая форма конкуренции — не только товаров, но и стандартов. Страна, участвующая в разработке международных стандартов, получает возможность влиять на будущую структуру рынков.

Основные вызовы мировой экономики XXI века

Основные вызовы мировой экономики можно объединить в семь групп — геополитическая фрагментация, технологический переход, искусственный интеллект, неравенство, климатическая повестка, финансовые риски, ресурсная безопасность (табл. 1).

Таблица 1. Основные проблемы и вызовы мировой экономики.

Вызовы	Основная проблема	Возможный ответ
1. Геополитическая фрагментация	Рост торговых и инвестиционных барьеров	Диверсификация международного сотрудничества
2. Технологический переход	Изменение профессий и структуры рынка	Образование и переподготовка кадров
3. Искусственный интеллект	Неопределенность производительности и занятости	Адаптивное регулирование
4. Неравенство	Неравномерное распределение выгод	Социальная политика
5. Климат	Внешние экологические эффекты	Углеродное регулирование
6. Финансовые риски	аспространение кризисов	Макропруденциальная политика
7. Ресурсная безопасность	Зависимость от критических поставок	Диверсификация и инновации

Источник: Составлено автором.

Заключение

В XXI веке экономические системы мировой экономики становятся одновременно более взаимосвязанными, цифровыми, технологичными, зависимыми от данных, чувствительными к геополитике, ориентированными на устойчивость, требовательными к человеческому капиталу.

В этих условиях конкурентоспособность страны определяется уже не только объемом природных ресурсов или дешевой рабочей силы. Все большую роль играют способность обучаться, внедрять технологии, диверсифицировать риски, создавать институты, участвовать в формировании стандартов и адаптироваться к внешним шокам.

Именно поэтому центральная парадигма мировой экономики XXI века может быть сформулирована следующим образом: не максимизация эффективности любой ценой, а поиск баланса между эффективностью, устойчивостью, инновациями, экономической безопасностью и социальным благосостоянием.

Актуальный прогноз МВФ подчеркивает именно проблему о том, что несмотря на сохранение роста мировой экономики, наблюдаются риски, связанные с геополитическими конфликтами, фрагментацией, торговыми напряжениями, долгом и неопределенностью относительно технологического эффекта от использования искусственного интеллекта [12].

Следовательно, задачей исследователей развития мировой экономики XXI века является не только понимание рыночных механизмов, но и умение анализировать системные взаимосвязи, связанные с влиянием торговой политики на инфляцию, определение того, как современные технологии меняют занятость, как климатическая политика влияет на распределение доходов, как геополитика перестраивает цепочки поставок и как государственные решения изменяют стимулы частного сектора.

Именно эта способность видеть мировую экономику как единую, но неоднородную систему является ключом к пониманию экономических вызовов XXI века.

Библиографический список

1. *Бриньолфсон Э., Макафи Э.* Вторая эра машин: Работа, прогресс и процветание в эпоху выдающихся технологий. — М. : АСТ, 2017.
2. *Гусарова С. А.* Роль цифровизации в развитии экономик стран БРИКС Плюс // Экономические науки. — 2026. — № 1. — С. 367—372.
3. Цифровой рубль: старт использования. —. — URL: https://cbr.ru/press/event/?id=32802.
4. Artificial Intelligence — China / Statista. — 2025. — URL: https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/china.
5. China plans to be a leader in Artificial Intrlligence by 2030 / Multimedia. — 2030. — URL: https://multimedia.scmp.com/news/china/article/2166148/china-2025-artificial-intelligence/index.html.
6. Executive Version. VIPO / Global Innovation Index. — 2025. — URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2025-exec-en-global-innovation-index-2025.pdf.
7. New Energy Outlook / Bloomberg NEF. — 2020. — URL: https://about.bnef.com/new-energy-outlook-2020/.
8. Population, total / World Bank Group. — 2025. — URL: https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL.
9. Renewable Capacity Statistics / IRENA. — 2025. — URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Mar/IRENA_DAT_RE_Capacity_Statistics_2025.pdf.
10. What are central bank digital currencies and what could they mean for the average person? / World Economic Forum. — 2023. — URL: https://www.weforum.org/stories/2023/10/what-are-central-bank-digital-currencies-advantages-risks/.
11. World Development Report 2025. Standards for Development / World Bank Group. — 2025. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025.
12. World Economic Outlook Update. Global Economy in Crosscurrents of War and Technology / IMF. — 2026. — URL: https://www.imf.org/en/publications/weo/issues/2026/07/08/world-economic-outlook-update-july-2026.

УДК 339.7 DOI: 10.14451/1.261.232

Валютно-финансовая интеграция стран БРИКС как фактор укрепления макроэкономической стабильности в мировой экономике

© 2026 **Игумнов Антон Алексеевич**
Аспирант. Московский педагогический государственный университет.
E-mail: antonigumnov7@gmail.com

© 2026 **Лихачев Михаил Олегович**
Доктор экономических наук, профессор, доцент. Московский педагогический государственный университет.
E-mail: olegmix71@mail.ru

Ключевые слова: валютно-финансовая интеграция; БРИКС; макроэкономическая стабильность; мировая экономика; национальные экономики; валютная система; финансовая интеграция; международные финансы.

В статье обосновывается актуальность валютно-финансовой интеграции стран БРИКС в условиях трансформации мировой экономики. Объектом исследования являются валютно-финансовые отношения стран БРИКС, предметом — интеграционные механизмы их влияния на макроэкономическую стабильность. Использованы системный и сравнительный методы. Практическое значение связано с формированием устойчивых моделей международного финансового взаимодействия.

Современная мировая экономика характеризуется высокой динамикой трансформации финансовых систем и возрастанием нестабильности на глобальных валютных и финансовых рынках. Усиление геоэкономической фрагментации, волатильность международных финансовых потоков, а также рост внешнеэкономических и валютных рисков создают значительные вызовы для макроэкономической стабильности национальных экономик [12; 13]. В этих условиях страны развивающегося мира, включая участников БРИКС, особенно остро нуждаются в эффективных инструментах валютно-финансового сотрудничества, способных снижать уязвимость экономик к внешним шокам и укреплять финансовый суверенитет.

Актуальность исследования определяется необходимостью выявления влияния интеграционных процессов в валютно-финансовой сфере на макроэкономическую стабильность стран БРИКС в условиях трансформации мировой экономики. Валютно-финансовая интеграция в рамках БРИКС представляет собой комплекс мер, направленных на координацию макроэкономической и валютно-финансовой политики, расширение использования национальных валют во взаимных расчетах, развитие совместных

финансовых институтов, таких как Новый банк развития (NDB) и Пул условных валютных резервов [7; 11].

Теоретические подходы к валютно-финансовой интеграции в мировой экономике

Валютно-финансовая интеграция рассматривается в современной экономической науке как комплексный процесс сближения национальных валютно-финансовых систем, направленный на координацию денежно-кредитной и финансовой политики, расширение трансграничных финансовых потоков и снижение системных рисков [10; 12]. Основной целью таких интеграционных процессов является обеспечение устойчивости национальных экономик к внешним шокам, стабилизация валютных курсов и укрепление макроэкономической стабильности, что особенно актуально в условиях глобализации мировой экономики и усиления международной финансовой нестабильности [2; 6].

В научной литературе выделяют несколько ключевых форм валютно-финансовой интеграции. Полная интеграция предполагает создание валютных союзов, где национальные валюты заменяются единой региональной валютой и осуществляется согласованное управление денежно-кредитной политикой [14]. Частичная или неполная интеграция выражается в координации макроэкономической политики, расширении взаимных расчетов в национальных валютах, использовании валютных свопов и других инструментов, позволяющих снизить зависимость от мировых валютных центров [9; 13].

Математическая модель влияния интеграции на валютный курс

Для количественной оценки влияния интеграции на устойчивость национальных валют используется зависимость валютного курса от уровня интеграции, резервов и финансовых потоков:

$$E_t = f(I_t, R_t, F_t),$$

где:

E_t – обменный курс национальной валюты в период t,

I_t – индекс валютно-финансовой интеграции (доля взаимных расчетов в национальных валютах и участие в институтах БРИКС),

R_t – валютные резервы страны,

F_t – чистые потоки внешних финансовых средств.

Интерпретация: увеличение It снижает волатильность валютного курса, укрепляя макроэкономическую стабильность.

Индекс макроэкономической стабильности

В литературе устойчивость экономики оценивается через следующие показатели:

- рост ВВП,
- инфляцию,
- валютную стабильность.

Чтобы объединить эти показатели, используют отношения:

$$\frac{GDP}{\sigma_\pi}, \frac{FX}{\sigma_{FX}}$$

После чего идет агрегирование (взвешенная сумма):

$$MSI = \alpha X_1 + \beta X_2.$$

Таким образом, для комплексной оценки устойчивости экономики применяется индекс макроэкономической стабильности (MSI):

$$MSI = \alpha \frac{GDP_{growth}}{\sigma_\pi} + \beta \frac{FX_{stability}}{\sigma_{FX}},$$

где:

GDP_{growth} – темп роста ВВП,

σ_π – стандартное отклонение инфляции,

$FX_{stability}$ – показатель устойчивости валютного курса,

σ_{FX} – стандартное отклонение курса,

α, β – коэффициенты влияния.

Индекс макроэкономической стабильности сформирован на основе общепринятых подходов к оценке устойчивости экономики, включающих показатели экономического роста, инфляции и валютной стабильности [2; 4]. Агрегация

показателей осуществляется с использованием взвешенной суммы нормированных индикаторов, что соответствует методикам построения интегральных индексов.

Рост интеграции стран БРИКС через I_t способствует снижению σ_{FX}, что увеличивает MSI и отражает укрепление макроэкономической стабильности [1].

Теоретические подходы к анализу валютно-финансовой интеграции опираются на концепцию оптимальных валютных зон, предложенную R. Mundell (1961) [14], а также на современные исследования в области глобальной финансовой устойчивости [2; 4].

Координация валютно-финансовых механизмов внутри объединения создает дополнительные условия для снижения внешних финансовых рисков и повышения устойчивости национальных экономик [5; 8]. При этом ключевыми направлениями интеграции являются расширение использования национальных валют во взаимных расчетах, развитие совместных финансовых институтов, таких как Новый банк развития [7], и формирование совместных резервных механизмов.

Теоретическая база валютно-финансовой интеграции объединяет концептуальные подходы, исследующие как внутренние механизмы устойчивости национальных экономик, так и внешние факторы глобальной финансовой среды. Данное понимание позволяет оценивать потенциал интеграционных процессов для укрепления макроэкономической стабильности и формировать практические рекомендации для финансовой политики стран БРИКС [1; 11].

Современные направления валютно-финансовой интеграции стран БРИКС

Валютно-финансовая интеграция стран БРИКС представляет собой комплекс мер, направленных на углубление финансового сотрудничества, координацию макроэкономической политики и снижение зависимости национальных экономик от глобальных валютных центров [5; 8]. В современном контексте данная интеграция реализуется через несколько ключевых направлений: расширение использования национальных валют во взаимных расчётах, развитие совместных финансовых институтов, создание резервных механизмов и координацию макроэкономической политики.

Использование национальных валют во взаимных расчётах

Одним из важнейших инструментов интеграции является расширение расчётов в национальных валютах стран-участниц. Расширение расчетов в национальных валютах является одним из основных направлений валютно-финансовой интеграции стран БРИКС. Такой механизм позволяет сократить использование резервных валют во взаимной торговле и уменьшить зависимость участников расчетов от изменения их курсов [11].

Для количественного анализа можно использовать формулу доли национальных валют в расчетах:

$$I_{local} = \frac{V_{national}}{V_{total}} \cdot 100\%,$$

где:

- I_{local} – доля взаимных расчётов в национальных валютах (%),
- $V_{national}$ – объем торговых операций в национальных валютах,
- V_{total} – общий объем торговых операций между странами БРИКС.

Новый банк развития

Новый банк развития, созданный странами БРИКС в 2014 г., является одним из основных институциональных механизмов финансовой интеграции. Его деятельность связана с финансированием инфраструктурных и устойчивых проектов, в том числе с использованием национальных валют. Расширение такого финансирования позволяет снизить валютную составляющую риска для заемщиков и одновременно способствует развитию национальных финансовых рынков [7].

Дополнительным механизмом финансовой устойчивости выступает Пул условных валютных резервов (CRA) объемом 100 млрд долл. США. Его назначение заключается в предоставлении странам-участницам доступа к дополнительной валютной ликвидности при возникновении краткосрочных проблем внешнего финансирования.

Достижения и ограничения интеграции
Достижения:

- Укрепление финансового суверенитета стран БРИКС;
- Снижение зависимости от глобальных валютных центров;
- Расширение использования национальных валют в торговле и финансах;
- Развитие инфраструктуры совместного финансирования через NDB и CRA.

Ограничения:

- Различие экономических моделей и уровней финансового развития стран-участниц;
- Политические и геополитические риски, влияющие на доверие к национальным валютам;
- Ограниченная глубина финансовых рынков в некоторых странах, что снижает эффективность использования национальных валют в международных расчётах.

Современная валютно-финансовая интеграция стран БРИКС реализуется через комплекс мер: расширение использования национальных валют, развитие совместных институтов и координацию макроэкономической политики. Эти направления создают условия для укрепления макроэкономической стабильности, снижения валютных и финансовых рисков и формирования устойчивой модели международного финансового взаимодействия.

Снижение валютных рисков через интеграцию
Расширение расчетов в национальных валютах является одним из основных направлений валютно-финансовой интеграции стран БРИКС. Его значение связано со снижением зависимости внешнеторговых операций от резервных валют и уменьшением валютных рисков.

Для оценки влияния данного процесса на валютную устойчивость используется показатель I_{local}. Его динамика сопоставляется с изменением волатильности обменного курса.

В качестве количественной характеристики валютного риска используется стандартное отклонение изменений обменного курса:

$$FX_{\sigma} = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{n}(r_t - \underline{r})^2},$$

где

FX_{σ} – стандартное отклонение изменений обменного курса;

r_t – изменение курса в период t;

$\underline{r}$ – среднее изменение курса;

n – число наблюдений.

Сопоставление рассчитанного ранее I_{local} с FX_{σ} позволяет оценить, сопровождается ли расширение расчетов в национальных валютах изменением валютной волатильности. При этом динамика обменного курса зависит не только от структуры расчетов, но и от движения капитала, процентных ставок, состояния платежного баланса и внешней финансовой конъюнктуры.

Дополнительную роль в снижении внешних валютных рисков играют финансовые механизмы БРИКС. Финансирование через NDB расширяет возможности использования национальных валют в инвестиционных проектах, тогда как CRA обеспечивает дополнительный резерв ликвидности при возникновении краткосрочных внешних финансовых дисбалансов.

Влияние на макроэкономические показатели
Для комплексной оценки макроэкономической устойчивости предлагается модифицированный индекс макроэкономической стабильности (MSI), основанный на подходах к оценке устойчивости экономики, используемых в работах [2; 4; 6].

$$MSI = \alpha\frac{GDP_{growth}}{\sigma_{\pi}} + \beta\frac{FX_{stability}}{\sigma_{FX}},$$

MSI – индекс макроэкономической стабильности,

GDP_{growth} – темп роста ВВП страны,

σ_{π} – стандартное отклонение уровня инфляции,

$FX_{stability}$ – показатель устойчивости валютного курса,

σ_{FX} – стандартное отклонение валютного курса,

α, β – коэффициенты влияния каждого компонента.

В отличие от существующих подходов, предложенный индекс учитывает влияние валютной стабильности как ключевого элемента интеграционных процессов, что позволяет адаптировать модель к условиям стран БРИКС.

Заключение

Проведенный анализ показывает, что валютно-финансовая интеграция выступает одним из направлений укрепления устойчивости экономик стран БРИКС к внешним финансовым воздействиям. Основными механизмами интеграции являются расширение расчетов в национальных валютах, развитие финансового взаимодействия через Новый банк развития и использование резервных механизмов CRA.

Рассчитанный показатель I_{local} позволяет оценить масштабы использования национальных валют во взаимных расчетах. Его сопоставление с волатильностью обменного курса, характеризуемой показателем FX_{σ}, создает основу для количественной оценки возможной связи между углублением валютной интеграции и изменением валютных рисков. При этом динамика курса определяется совокупностью факторов, поэтому влияние интеграционных механизмов не следует рассматривать изолированно.

Финансовые механизмы БРИКС дополняют расширение национальных валютных расчетов. NDB создает возможности для долгосрочного финансирования, в том числе с использованием национальных валют, тогда как CRA обеспечивает дополнительный резерв ликвидности при возникновении внешних финансовых дисбалансов. Их дальнейшее развитие может способствовать снижению зависимости стран-участниц от внешних источников финансовой ликвидности.

Таким образом, дальнейшее углубление валютно-финансовой интеграции БРИКС связано с расширением расчетов в национальных валютах, развитием механизмов финансирования в национальных денежных единицах и совершенствованием системы взаимной валютной поддержки. Перспективным направлением дальнейших исследований является расчет FX_{σ} по сопоставимым временным рядам стран БРИКС и статистическая проверка связи между динамикой I_{local} и валютной волатильностью.

Библиографический список

1. *Глазьев С. Ю.* Мировой экономический кризис как процесс смены технологических укладов // Вопросы экономики. – 2009. – № 3. – С. 26–38.
2. Годовой отчет Банка России за 2023 год. – М. : Банк России, 2024.
3. *Ершов М. В.* Мировая финансовая система: новые риски и новые возможности. – М. : Институт экономики РАН, 2023.
4. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2024 год и период 2025 и 2026 годов. – М. : Банк России, 2023.
5. Bank for International Settlements. Annual Economic Report. – Basel : BIS, 2023.
6. *Eichengreen B.* Globalizing Capital: A History of the International Monetary System. – 3rd ed. – Princeton: Princeton University Press, 2019. – 536 p.
7. Global Economic Prospects. – Washington DC : World Bank, 2024.
8. International Monetary Fund. Annual Report 2023: Toward a More Resilient World Economy. – Washington, DC : International Monetary Fund, 2023.
9. International Monetary Fund. Assessing Reserve Adequacy – Specific Proposals. IMF Policy Paper. – Washington, DC : International Monetary Fund, 2015.
10. *Mundell R.* A Theory of Optimum Currency Areas // American Economic Review. – 1961. – Vol. 51, no. 4. – P. 657–665.
11. New Development Bank. Annual Report 2023. – Shanghai : New Development Bank, 2024.

12. *Obstfeld M.*, *Rogoff K.* Foundations of International Macroeconomics. — Cambridge, MA : MIT Press, 1996. — 804 p.
13. *Rodrik D.* The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy. — New York : W. W. Norton & Company, 2011. — 368 p.
14. *Stiglitz J. E.* Globalization and Its Discontents Revisited: Anti-Globalization in the Era of Trump. — New York : W. W. Norton & Company, 2018. — 448 p.

УДК 339.9 DOI: 10.14451/1.261.238

Современная экологическая политика Европейского союза: проблемы и ограничения

© 2026 **Иванова Дарья Геннадьевна**
Доктор экономических наук, профессор кафедры Мировой экономики и международных отношений. Ростовский государственный экономический университет, Ростов-на-Дону.
E-mail: ivanova753@yandex.ru

© 2026 **Захарченко Елена Сергеевна**
Кандидат экономических наук, доцент кафедры Мировой экономики и международных отношений. Ростовский государственный экономический университет, Ростов-на-Дону.
E-mail: esz.rsue@gmail.com

© 2026 **Сеферян Луиза Ашотовна**
Кандидат технических наук, доцент кафедры Мировой экономики и международных отношений. Ростовский государственный экономический университет, Ростов-на-Дону.
E-mail: luiza.seferyan@mail.ru

Ключевые слова: экологическая политика, Европейский Союз, устойчивое развитие, климатическая повестка, возобновляемые источники энергии.

Статья посвящена исследованию современной экологической политики Европейского союза. Рассмотрены ключевые направления экологической политики ЕС. Отмечено, что проблемы экологической политики ЕС следует рассматривать не как перечень недостатков, а как систему взаимосвязанных напряжений, каждое из которых имеет структурный характер. Особое внимание уделено вопросам эффективности экологической политики ЕС.

Современная экологическая политика ЕС — это сложная система, которая объединяет стратегические цели, конкретные инструменты и механизмы реализации. Можно выделить несколько ключевых направлений экологической политики.

Климатическая политика Европейского союза — это комплекс стратегий и мер, направленных на сокращение выбросов парниковых газов и переход к низкоуглеродной экономике. Её краеугольным камнем считается Система торговли выбросами ЕС (EU ETS), основанная в 2005 году, суть которой состоит в том, что государство устанавливает общий лимит на выбросы парниковых газов для охваченных секторов экономики. Этот лимит разбивается на отдельные квоты — разрешения на выброс одной тонны CO_2, закиси азота или перфторуглеродов. С момента запуска система прошла несколько фаз развития, постепенно ужесточая требования. Текущая, четвёртая фаза рассчитана на 2021–2030 годы

и предусматривает ежегодное снижение общего количества квот [6].

Возобновляемая энергетика. Директива о ВИЭ в редакции 2023 года (Recast RED III) установила целевой показатель в 42,5% возобновляемых источников в совокупном конечном потреблении энергии ЕС к 2030 году с индикативным ориентиром 45%. По данным Eurostat, в 2023 году этот показатель составлял 24,5%, в электрогенерации ВИЭ обеспечивали около 44–47% выработки. Особенно заметен рост солнечной фотовольтаики: установленная мощность выросла с примерно 75 ГВт в 2013 году до более чем 260 ГВт в 2023 году, и в отдельные периоды солнечная генерация уже превышает газовую. Вместе с тем для достижения цели 2030 года необходимо ежегодно вводить 80–100 ГВт новых мощностей ВИЭ — это вдвое больше, чем было введено в 2023 году (~56 ГВт) [2].

Биоразнообразие. Стратегия ЕС в области биоразнообразия до 2030 года ставит задачу перевести под строгую охрану не менее 30% суши и 30% морских акваторий ЕС, а также восстановить деградировавшие экосистемы не менее чем на 20% площади к 2030 году. Действующая сеть Natura 2000 охватывает около 18% суши и 8% морских вод. В 2022 году принят Регламент о восстановлении природы (Nature Restoration Law), обязывающий государства-члены принимать национальные планы. Принятие этого документа сопровождалось острыми политическими дебатами: ряд государств и аграрное лобби Европейского парламента добивались его блокировки, опасаясь ограничений для сельского хозяйства. Документ был принят минимальным большинством, что само по себе показательно [7].

Качество окружающей среды. В 2023 году Директива об атмосферном воздухе 2008 года была пересмотрена: впервые нормативы стали двигаться в сторону рекомендаций ВОЗ, а не просто закреплять сложившееся положение дел. Рамочная водная директива (2000) ставит цель перевести все водные объекты ЕС в «хорошее состояние» — эта планка пока не достигнута примерно для трети водоёмов. Стратегия ЕС по почвам до 2030 года только формирует правовую базу там, где её долго фактически не существовало.

Между направлениями нет жёстких границ: ценовой сигнал EU ETS делает ВИЭ коммерчески привлекательнее; меньший спрос на первичное сырьё в циркулярной экономике снижает выбросы при добыче; восстановленные экосистемы — дополнительный природный сток углерода. Именно эта взаимозависимость отличает Европейский зелёный курс от набора разрозненных регуляторных мер [3–5].

Разговор об эффективности экологической политики ЕС требует разграничения двух вопросов: что уже достигнуто и достаточно ли этого для выполнения принятых обязательств. Ответы на эти вопросы существенно расходятся.

Динамика выбросов парниковых газов. Данные EEA и Eurostat фиксируют устойчивое снижение: с 5,64 млрд тонн CO_2-эквивалента в 1990 году до 5,36 млрд (2000), 4,73 млрд (2010), 4,26 млрд (2015), 3,65 млрд (2020) и примерно 3,30 млрд тонн по предварительным оценкам на 2024 год. Суммарное сокращение за три с лишним десятилетия составляет около 37–38%. В абсолютном выражении это примерно 2,3 млрд тонн, которые ежегодно больше не выбрасываются в атмосферу — сопоставимо с суммарными выбросами нескольких средних европейских стран. Проблема в том, что для достижения цели 2030 года (⩾55% к уровню 1990 г.) необходимо дополнительно сократить ещё примерно 17–20 процентных пунктов за оставшиеся шесть лет, тогда как предыдущие 37 п.п. набирались тридцать с лишним лет [1].

Картина по секторам неоднородна. Электроэнергетика и теплоснабжение — история успеха: выбросы здесь снизились примерно на 55% к 1990 году благодаря переходу с угля на газ, а затем на ВИЭ. Промышленность сократила выбросы примерно на 40% — во многом благодаря EU ETS. Транспорт — главное проблемное место: сокращение к уровню 1990 года составило всего 3–5%, а сектор по-прежнему отвечает примерно за 23% всех выбросов ЕС. Сельское хозяйство

снизило выбросы лишь на 22% — при том что основные источники (метан от животноводства, оксид азота от удобрений) технически трудно поддаются регулированию.

Система EU ETS: результаты и ограничения. В секторах, охваченных EU ETS, выбросы с 2005 по 2022 год сократились на 47,6% — это убедительно больше, чем в экономике в целом, и подтверждает эффективность ценового сигнала. Доходы от аукционов квот за 2013–2025 годы превысили 245 млрд евро; в 2023 году около 30,9 млрд евро было направлено на климатические и энергетические проекты. Цена на углерод прошла путь от 5–8 евро/т в 2017 году до рекордных 100+ евро/т в феврале 2023 года и скорректировалась до 60–65 евро/т к 2024 году [9].

Качество воздуха. По данным EEA (2024), выбросы диоксида серы (SO_2) в ЕС сократились более чем на 90% к уровню 1990 года, оксидов азота (NO_x) — примерно на 67%, твёрдых частиц PM2,5 — на 31% за 2005–2021 годы. Это значительный прогресс с точки зрения здоровья населения. Вместе с тем около 96% городского населения ЕС по-прежнему подвергается воздействию мелких частиц, превышающему рекомендательные ориентиры ВОЗ. Это говорит о том, что законодательные нормативы ЕС по воздуху долгое время отставали от научно обоснованных порогов безопасности; принятые в 2023–2024 годах поправки должны постепенно закрыть этот разрыв [8].

ЕС в глобальном контексте. Согласно докладу ООН о ЦУР за 2025 год, только около 17% ЦУР находятся на траектории достижения к 2030 году, ~18% демонстрируют регресс. На этом фоне ЕС занимает принципиально иную позицию: 19 из 20 ведущих стран по совокупному SDG Index 2024 (Bertelsmann Stiftung/SDSN) являются европейскими. Тем не менее ни одна из этих стран не демонстрирует полного соответствия всем 17 ЦУР, что фиксирует системные ограничения даже наиболее развитых экологических систем [10].

Проблемы экологической политики ЕС следует рассматривать не как перечень недостатков, а как систему взаимосвязанных напряжений, каждое из которых имеет структурный характер.

Экономическая неоднородность. ВВП на душу населения (по ППС) в ЕС в 2023 году варьировался от примерно 67% от среднего в Болгарии до 261% в Люксембурге. Энергоструктура при этом определяется не богатством страны, а историей её индустриализации: Польша производила около 64% электроэнергии из угля в 2023 году, Чехия — около 47%. Для этих экономик закрытие угольных шахт — это не экологическое решение, которое нужно принять, а социальная катастрофа, которую нужно управляемо провести. Фонд справедливого перехода (17,5 млрд евро, 2021–2027) был признан Европейской счётной палатой в 2022 году недостаточным для покрытия реальных потребностей трансформации. Принципиальный вопрос — кто несёт финансовую ответственность за то, что уголь десятилетиями субсидировался как «надёжная» энергия, — по-прежнему остаётся без ответа.

Инвестиционный дефицит. Европейская комиссия оценивает дополнительную ежегодную инвестиционную потребность для достижения климатических целей 2030 года приблизительно в 356 млрд евро. Доклад Марио Драги «Будущее европейской конкурентоспособности» (2024) называет цифру 4,5–5 трлн евро совокупных дополнительных инвестиций за период до 2030 года. Фактические «зелёные» государственные инвестиции в 2023 году составляли около 76 млрд евро в год. Разрыв очевиден. Ключевой вопрос в том, откуда возьмутся недостающие средства: из государственных бюджетов (ограниченных правилами фискальной дисциплины ЕС), с частных рынков (требующих ценовой предсказуемости) или через наднациональный долг (как это было с NextGenerationEU). Ни один из этих каналов в одиночку не способен закрыть разрыв.

Углеродная утечка. Жёсткие стандарты в одной юрисдикции создают стимул вынести производство туда, где их нет. По оценкам EEA, больше всего рискуют цементная, сталелитейная, химическая и алюминиевая отрасли. CBAM, заработавший в 2023 году, призван убрать этот

стимул: углеродные издержки для импортируемой продукции возникают на таможне ЕС, а не на заводе. Полноценный режим стартует с 2026 года; расширение на другие секторы — вопрос нескольких лет.

Темпы роста ВИЭ. Для достижения цели 42,5% к 2030 году нужен ежегодный прирост доли ВИЭ примерно на 2,5–3 процентных пункта. Фактически в 2023–2024 годах прирост составлял около 0,7–1,0 п.п. При этом главным ограничителем являются не технологии и не капитал, а разрешительные процедуры: срок согласования крупных проектов ВИЭ в ряде стран ЕС достигает 7–10 лет. Директива 2023 года об ускорении разрешительных процедур установила максимальный срок 2 года для большинства проектов — шаг в правильном направлении, но правоприменительная практика пока только складывается.

Таким образом, для устойчивого прогресса требуется дальнейшая координация, более тщательная оценка компромиссов и адаптация к меняющимся условиям.

Библиографический список

1. Анализ воздействия парниковых газов на окружающую среду: отечественный и зарубежный опыт / И. Н. Глазкова [и др.] // Вестник Академии знаний. — 2024. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vozdeystviya-parnikovyh-gazov-na-okruzhayuschuyu-sredu-otechestvennyy-i-zarubezhnyy-opyt (дата обр. 06.08.2026).
2. *Егизарян А. С.*, *Иванова Д. Г.* Основные направления экологической политики Европейского Союза // Экономика и социум. — 2026. — 5–2 (144). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-ekologicheskoy-politiki-evropeyskogo-soyuza (дата обр. 05.08.2026).
3. *Кондратьева Я. Э.*, *Амирова Н. Р.* Инструменты и методы внедрения циркулярной экономики // Постсоветский материк. — 2022. — 3 (35). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-i-metody-vnedreniya-tsirkulyarnoy-ekonomiki (дата обр. 04.08.2026).
4. *Маркелова Э. А.* Направления трансформации зеленого курса Европейского союза в условиях санкционного противостояния с Россией // Вопросы инновационной экономики. — 2022. — Т. 12, № 4. — С. 2035–2052. — DOI: 10.18334/vinec.12.4.116931. — EDN RQKVZV.
5. *Погорельский А. В.* История становления и реализации проекта «Европейский зелёный курс» // Аграрная история. — 2024. — № 18. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-stanovleniya-i-realizatsii-proekta-evropeyskiy-zelyonyy-kurs (дата обр. 02.08.2026).
6. *Попова И. М.* Место систем торговли квотами на выбросы в современном инструментарии политики низкоуглеродного развития // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. — 2022. — № 4. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-sistem-torgovli-kvotami-na-vybrosy-v-sovremennom-instrumentarii-politiki-nizkouglerodnogo-razvitiya (дата обр. 06.08.2026).
7. *Соколов Р. Н.*, *Рогожина Е. М.*, *Тихомирова А. Д.* Современная экологическая политика Евросоюза: борьба за ресурсы и конфликт интересов в различных сегментах рынка // Конфликтология / nota bene. — М., 2022. — № 2. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-ekologicheskaya-politika-evrosoyuza-borba-za-resursy-i-konflikt-interesov-v-razlichnyh-segmentah-rynka (дата обр. 06.08.2026).
8. European Environment Agency. — URL: https://www.eea.europa.eu (visited on 07/28/2026).
9. Eurostat. — URL: https://ec.europa.eu/eurostat (visited on 08/01/2026).
10. UN Sustainable Development Goals. — URL: https://sdgs.un.org (visited on 08/01/2026).

УДК 333.794+338.2 DOI: 10.14451/1.261.242

Эффективность инвестиционных моделей в секторе возобновляемой энергетики: сравнительный анализ Вьетнама и Таиланда

© 2026 **Калмыков Иван Дмитриевич**
Аспирант. Институт Китая и Современной Азии РАН РФ, Россия, Москва.
E-mail: id@callmekohl.ru

© 2026 **Мазырин Владимир Моисеевич**
Доктор экономических наук, руководитель — главный научный сотрудник Центра изучения Вьетнама и АСЕАН. Институт Китая и Современной Азии РАН, Россия, Москва.
E-mail: mazyrin@iccaras.ru

Ключевые слова: возобновляемая энергетика; Вьетнам; Таиланд; инвестиционные модели; энергетический переход; коэффициент использования установленной мощности (КИУМ); льготные тарифы (FiT); прямые договоры купли-продажи электроэнергии (DPPA).

В статье исследуется эффективность инвестиционных моделей в секторе возобновляемой энергетики Вьетнама и Таиланда в период 2015–2024 годов. Авторы оценивают преимущества и недостатки двух подходов к привлечению капитала в эту отрасль в развивающихся странах: тарифного во Вьетнаме и тарифно-квотного в Таиланде. Проведен сравнительный анализ влияния используемых инвестиционных моделей на темпы и качество энергетического перехода в этих странах. Количественный блок включает расчет коэффициента использования установленной мощности (КИУМ) и коэффициента вариации инвестиций как способа оценки их волатильности. Качественный блок представляет собой контент-анализ актуальных документов стратегического планирования и регулирования. Выявлено, что тарифная модель обеспечивает взрывной краткосрочный рост мощностей, однако сопряжена с более высокой волатильностью инвестиций и системными ограничениями интеграции ВИЭ в энергосистему, тогда как применение тарифно-квотной модели характеризуется меньшими абсолютными объемами инвестиций при более высокой операционной эффективности и инвестиционной устойчивости. Роль биоэнергетики определена как структурный фактор повышения системной гибкости при осуществлении энергетического перехода. Результаты исследования могут быть использованы при разработке государственной политики в сфере привлечения инвестиций в проекты ВИЭ-генерации в странах Юго-Восточной Азии, а также в сравнительных исследованиях по указанной тематике на горизонте до 2030 года.

Введение

По данным Международного энергетического агентства (МЭА), совокупный спрос на энергию в период 2015–2025 гг. в Юго-Восточной Азии вырос более чем на 35%, а спрос на электроэнергию — более чем на 60% [14, с. 235]. В целях удовлетворения растущего спроса на электроэнергию страны региона вынуждены искать

оптимальные пути развития национальных энергосистем. В условиях стремительного снижения приведенной стоимости электроэнергии (LCOE), вырабатываемой из возобновляемых источников, и с учетом взятых обязательств по декарбонизации Вьетнам и Таиланд начали с середины 2010-х годов активно интегрировать ВИЭ в процесс стратегического планирования, а также вырабатывать отдельные документы с целью ускоренного развития возобновляемой энергетики и привлечения инвестиций в отрасль (7-й и 8-й национальный план развития электроэнергетики во Вьетнаме, PDP7 и PDP8; План развития альтернативной энергетики в Таиланде, AEDP 2015–2036, AEDP 2018–2037).

Вьетнам и Таиланд входят в число динамично развивающихся энергетических рынков Юго-Восточной Азии, обладают наиболее развитой институциональной базой в отрасли возобновляемой энергетики в регионе и располагают верифицируемыми данными за сопоставимый период. При этом их подходы к интеграции ВИЭ в энергосистему и инвестиционные модели имеют существенные различия.

Цель данного исследования — оценить эффективность моделей привлечения инвестиций в отрасль возобновляемой энергетики Вьетнама и Таиланда в период с 2015 по 2024 годы с точки зрения темпов и качественных особенностей энергетического перехода на основе данных по установленной мощности и генерации, объемам и динамике инвестиций. Авторы ставят задачу охарактеризовать структуру и динамику развития сектора ВИЭ в двух странах, выявить структурные различия инвестиционных моделей и оценить их сравнительную эффективность через КИУМ и коэффициент вариации инвестиций.

Материалы и методы

Методологически исследование представляет собой сочетание качественного и количественного анализа. Количественная часть включает расчёт коэффициента использования установленной мощности (КИУМ), отражающего эффективность использования мощностей. Расчет выполнен по формуле: КИУМ (%) = фактическая генерация (ТВт·ч) / (установленная мощность (ГВт) · 8,76) · 100.

Информационную базу исследования составляют открытые статистические данные по Вьетнаму и Таиланду. Показатели установленной мощности и генерации получены из базы IRENASTAT [7]; данные по инвестициям, рейтинговые оценки инвестиционной привлекательности и характеристики институциональной среды заимствованы из BNEF Climatescope [3].

Результаты

Обзор развития сектора ВИЭ во Вьетнаме и Таиланде

Вьетнам в отличие от Таиланда исторически имеет более глубокую зависимость от угольной энергетики. Уголь сохраняет доминирующую роль в энергобалансе Вьетнама: в 2024 г. его доля в установленной мощности составляла 32% (26,8 ГВт), а в генерации — 50,3% (152,8 ТВт·ч), тогда как в Таиланде — 15,3% в установленной мощности (8,9 ГВт), в генерации — 16,7% (33,3 ТВт·ч) [7], [1, с. 56].

Таким образом, задача вытеснения угля для Вьетнама несравнимо более острая: наращивание ВИЭ идёт параллельно с сохранением и даже расширением угольных мощностей, а не вместо них. Этот парадокс прослеживается на графике (рис. 1): ускоренный ввод ВИЭ-мощностей во Вьетнаме не привел к сокращению доли выработки электроэнергии из угля: напротив, с 2022 года вновь наметился рост этого показателя (с 39% в 2022 году к 50% в 2024 году); в Таиланде наблюдается противоположный тренд. При этом Таиланд использует природный газ в качестве структурной основы генерации. В период 2015–2024 гг. его доля удерживается в диапазоне 63–73% без выраженной тенденции к снижению. Во Вьетнаме произошло существенное снижение с 30% до 7,2%: уголь вытеснил газ как второй по значимости источник — во многом вследствие снижения внутренней добычи газа на шельфе и удешевления импортного угля, происходившего параллельно с приростом ВИЭ-генерации.

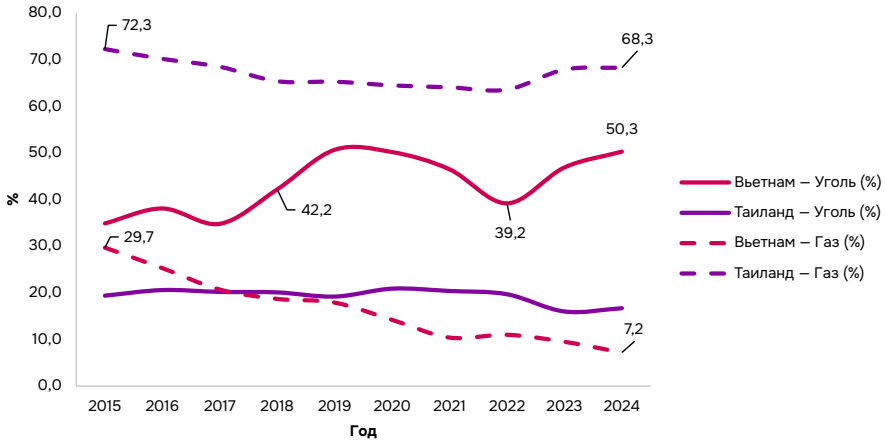


Рис. 1. Вьетнам, Таиланд: доля угля и газа в генерации электроэнергии, 2015–2024 гг. (%).
Источник: составлено авторами на основе данных Ember Global Electricity Data Explorer [6].

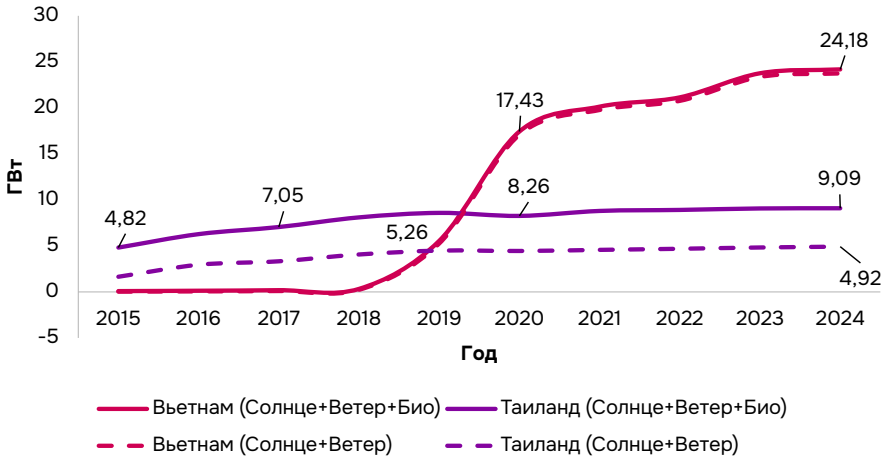


Рис. 2. Вьетнам, Таиланд: установленные мощности переменных и управляемых ВИЭ, 2015–2024 гг. (ГВт).
Источник: составлено авторами на основе данных IRENASTAT Online Data Query Tool [7].

Характерной особенностью энергосистемы Таиланда является значительная роль биоэнергетической отрасли. В Таиланде установленная мощность биомассы и отходов составила 4,16 ГВт в 2024 году, что сопоставимо с совокупной мощностью солнца и ветра (4,9 ГВт). Во Вьетнаме доля биомассы пока остается незначительной (0,4 ГВт) при 24,2 ГВт солнца и ветра (рис. 2). Одним из преимуществ биомассы является независимость от погодных условий, в отличие от солнечной и ветрогенерации. Таиланд начал развивать рынок биомассы начиная с 2000-х гг. на базе отходов сахарной промышленности, тогда как Вьетнам, располагая значительным агропотенциалом, так и не создал необходимой инфраструктуры сбора и переработки сырья. Это структурное различие напрямую влияет на устойчивость энергосистемы и является одним из объяснений различий в эффективности интеграции ВИЭ.

Динамика вводов мощностей солнечной, ветровой и биомассовой генерации в выбранных странах за 2015–2024 гг. (рис. 3–4) наглядно демонстрирует различие двух траекторий. Вьетнам демонстрирует резкий взрывной рост в 2019–2021 гг. с последующим практически полным прекращением новых вводов, что отражает период нормативной неопределенности, возникший после отмены льготных тарифов FiT и в связи с длительной разработкой PDP8 на 2021–2030 гг. Таиланд показывает значительно более равномерную динамику без выраженных пиков, умеренный ежегодный прирост

наблюдается по всем трём источникам на протяжении всего периода. При этом годовые приросты биоэнергетических мощностей в Таиланде были стабильны на протяжении всего десятилетия, во Вьетнаме роль этого источника оставалась незначительной. При относительно большем объеме введенных мощностей ВИЭ во Вьетнаме (доля ВИЭ в установленной мощности с учетом гидроэнергетики выросла с 43,6% в 2015 г. до 57,9% в 2024 г.) [7] структура энергосистемы Таиланда представляется более сбалансированной ввиду меньшей зависимости от угля и большей диверсификации ВИЭ. Во Вьетнаме параллельно с ростом ВИЭ происходило замещение газа углем, что маскирует реальный вклад ВИЭ в энергопереход.

Анализ эффективности интеграции ВИЭ во Вьетнаме и Таиланде

Эффективность интеграции ВИЭ в энергосистему двух стран была оценена
при помощи коэффициента использования установленной мощности (КИУМ), рассчитанного по данным Ember [11]. Анализ за выбранный период (2019–2024 гг.) свидетельствует о том, что показатели Вьетнама уступают не только Таиланду, но и среднемировым значениям для новых генерирующих объектов, в частности, по солнечной и ветроэнергетике [5, с. 75–77, 99]. Особенно показательным в данном контексте является 2021 г., когда КИУМ в ветроэнергетике во Вьетнаме составил менее 10%. Ограниченная пропускная способность электросети страны не позволила интегрировать большой объем новых мощностей, введенных в последний год действия тарифа, и лишь на следующий год значение КИУМ вновь вернулось на средний для страны уровень. Значения Таиланда превышают индикаторы Вьетнама по всем источникам энергии, кроме гидроэнергетики, а также находятся ближе к среднемировым значениям. В то же время подход Таиланда характеризуется относительно высокой технической гибкостью благодаря сочетанию гидроэнергетики и парогазовых установок, что в совокупности с развитой биоэнергетической базой обеспечивает более эффективную интеграцию переменных ВИЭ по сравнению с угольно-ориентированной системой Вьетнама [13, с. 12–14].

Таблица 1. Показатели КИУМ во Вьетнаме и Таиланде по источникам энергии в 2019–2024 гг. (%).

	Вьетнам				Таиланд			
	Солнце	Ветер	Гидро	Биомасса	Солнце	Ветер	Гидро	Биомасса
2019	7,9	23,6	46,3	28,1	17,0	27,7	23,6	33,7
2020	5,9	22,8	39,1	10,5	15,6	23,7	16,7	31,4
2021	15,1	9,2	41,1	9,6	16,2	31,0	16,7	35,4
2022	13,6	23,6	49,5	10,1	17,8	24,4	24,2	30,8
2023	13,3	23,8	40,7	24,4	20,5	27,7	23,5	28,4
2024	13,0	27,2	43,3	27,3	17,0	26,1	23,4	26,0
Среднее	11,5	21,7	43,3	18,4	17,4	26,8	21,3	31,0

Источник: Составлено авторами на основе данных Ember Global Electricity Data Explorer [6].

Вьетнам: от тарифной модели стимулирования к рыночным механизмам

В ходе развития сектора возобновляемой энергетики Вьетнам прошел три ярко выраженные фазы, отражающие изменения в подходах страны к привлечению капитала. *Первая фаза* (2015–2018 гг.) характеризуется разработкой нормативной базы, вводом первых пилотных СЭС и отсутствием значимой инвестиционной активности до введения механизма тарифной поддержки.

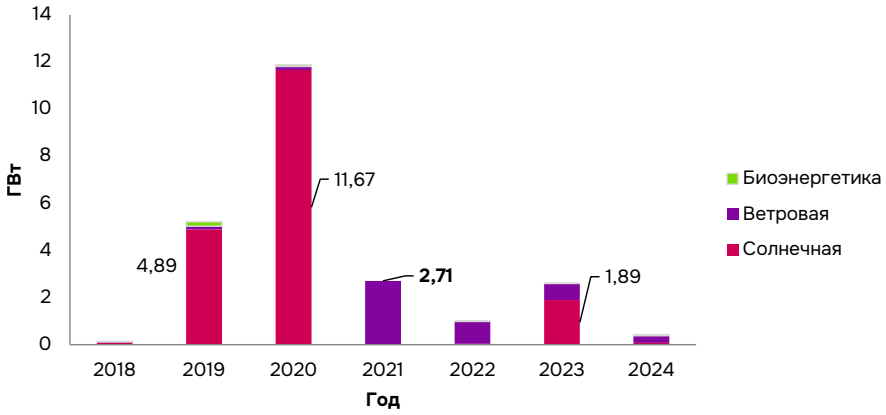


Рис. 3. Вьетнам: годовой прирост УМ солнечной, ветровой и биоэнергетики, 2018–2024 гг. (ГВт).
Источник: составлено авторами на основе данных IRENASTAT Online Data Query Tool [7].

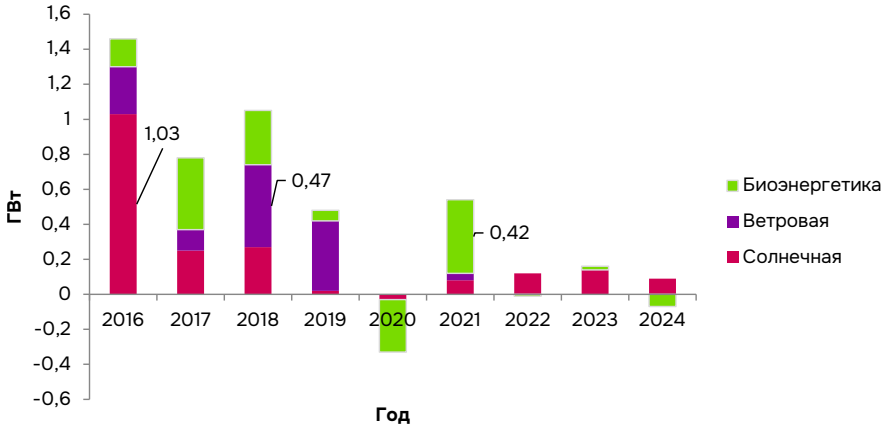


Рис. 4. Таиланд: годовой прирост УМ солнечной, ветровой и биоэнергетики, 2015–2024 гг. (ГВт).
Источник: составлено авторами на основе данных IRENASTAT Online Data Query Tool [7].

Вторая фаза (2019–2021 гг.) описывается в зарубежных источниках как этап «тарифного бума» [2, с. 4–6]: действительно, резкий рост инвестиций произошел на фоне действия льготных тарифов FiT с жёсткими дедлайнами ввода в эксплуатацию сначала для солнечных, а затем и для ветроэнергетических проектов. Совокупный объём инвестиций в ВИЭ во Вьетнаме составил 8,92 млрд долл. в 2019 году, достиг пика в 19,78 млрд долл. в 2020 году — последнем для действия тарифов на проекты солнечной генерации (рис. 5) [3]. Этому способствовал тот факт, что руководство не ограничивало долю иностранного участия в солнечных и ветроэнергетических проектах. Однако в этот же период сформировался значительный разрыв между темпами вводов мощностей и возможностями их интеграции, обусловленный, прежде всего, сетевыми ограничениями. В центральных и южных регионах страны массовый характер приобрели принудительные сокращения выработки электроэнергии (curtailment) со стороны оператора сети EVN с целью избежать сбоев и перегрузок [9, с. 12]. Такая ситуация повлияла на решения ряда инвесторов приостановить реализацию новых проектов ВИЭ-генерации во Вьетнаме. Другим осложняющим фактором стала пандемия COVID-19, которая привела к снижению темпов роста электропотребления в связи с локдаунами и приостановками деятельности промышленных предприятий.

Третья фаза (2022–2024 гг.) стала периодом нормативной неопределённости. По истечении срока действия льготных тарифов FiT руководство страны затягивало решение по дальнейшей траектории развития отрасли. Параллельно

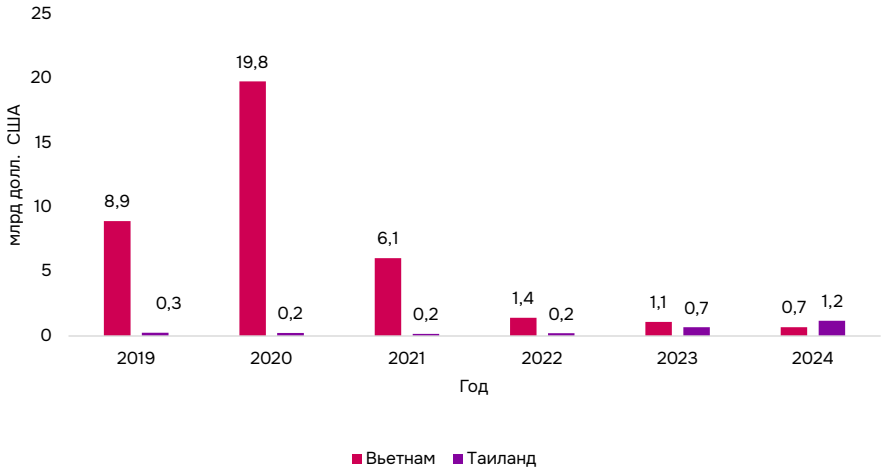


Рис. 5. Вьетнам, Таиланд: инвестиции в чистую энергетику, 2019–2024 гг. (млрд долл. США).
Источник: BloombergNEF. Climatescope 2025: Country Profiles — Thailand, Viet Nam [3].

велась многолетняя разработка 8-го плана развития электроэнергетики (PDP8), в ходе которой ключевые параметры неоднократно пересматривались. Инвестиции в этот период закономерно сократились в 28 раз — с 19,78 млрд долл. США в 2020 году до 0,69 млрд долл. США в 2024 году. В 2024 году Вьетнам приступил к формированию рыночной модели отраслевого развития через механизм прямых договоров купли-продажи электроэнергии (DPPA). Механизм предусматривает прямые контракты между производителями и крупными потребителями как через частные сети, так и через национальную сеть. В 2025 году был расширен перечень квалифицированных источников и категорий потребителей. Вьетнам стал одной из первых стран ЮВА с полноценной институциональной моделью DPPA, однако практика реализации первых контрактов находится на начальном этапе и пока не оказала значимого влияния на инвестиционную динамику.

В декабре 2022 года Вьетнам подписал соглашение JETP на 15,5 млрд долл. Финансирование предполагается преимущественно в форме льготных кредитов, однако конкретные механизмы мобилизации частного капитала не были детализированы. К 2026 году реальное финансирование получили лишь три проекта на общую сумму 600 млн евро. JETP не компенсировало выпадение частного капитала после отмены FiT.

Таиланд: тарифно-квотная модель

Инвестиционная модель Таиланда опирается на диверсифицированную базу ВИЭ, структурной основой которой в отличие от Вьетнама является биоэнергетика.

Институциональная база национального рынка ВИЭ формировалась с 1992 года через программы поддержки малых производителей электроэнергии (SPP), позволившие им продавать электроэнергию из биомассы в сеть EGAT. В 2007 году были введены тарифные надбавки, впоследствии конвертированные в фиксированный FiT (5,66 бат/кВт·ч, 25 лет) [12], [4, с. 8–10].

С 2015 года Таиланд привлекает инвестиции в отрасль возобновляемой энергетики при помощи тарифно-квотной модели в соответствии с Планом развития альтернативной энергетики (Alternative Energy Development Plan, AEDP). Ключевым отличием от вьетнамской модели являлось установление государством ограничения объема целевой ежегодной установленной мощности по каждому источнику энергии. Ставки льготного тарифа были значительно ниже вьетнамских. В условиях доминирования относительно дешёвой газовой генерации (около 68% выработки) экономический стимул для перехода к переменным ВИЭ был существенно слабее, чем во Вьетнаме, где ВИЭ могли конкурировать с традиционной генерацией по стоимости. Неудивительно, что инвестиционная динамика

в этих условиях была скромной — 0,2–0,3 млрд долл. в год [3]. КИУМ солнечной генерации стабильно держался на уровне 16–18%, что демонстрирует отсутствие принудительных сокращений выработки в том объеме, какой наблюдался во Вьетнаме.

В 2022 году Комиссия по регулированию энергетики (ERC) объявила программу квотированного льготного тарифа RE Big Lot с первоначальной квотой около 5200 МВт до 2030 года. В 2024 году квота была расширена на 3670 МВт. Отбор проводится на основе оценки технической готовности проектов (система «пяти готовностей»: наличие земли, подтверждение подключения к сети, разрешения на строительство, экологические согласования, финансовая готовность), а не ценовой конкуренции. Все отобранные проекты получают единую ставку льготного тарифа FiT сроком на 20–25 лет [12].

Показательно, что Таиланд не вводит специальных нормативных послаблений для иностранных инвесторов, руководствуясь общим ограничением в 49% иностранного участия согласно Foreign Business Act, которое в некоторых случаях до 2022 года можно было обойти путем получения спецразрешения Совета по инвестициям Таиланда. Параллельно в стране формируются рыночные механизмы нового поколения. В июне 2024 года Национальный совет по энергетической политике (NEPC) одобрил пилотную программу DPPA с квотой 2 ГВт, ограниченную датацентрами с нагрузкой от 50 МВт.

Таиланд, в отличие от Вьетнама и Индонезии, не подписал соглашение JETP. Это решение отражает относительно большую финансовую самостоятельность страны и нежелание принимать на себя долговые обязательства и условные требования по ускоренному выводу из эксплуатации угольных ТЭС.

Менее масштабный, но в то же время более сбалансированный подход Таиланда по сравнению с Вьетнамом, отражается в экспертных оценках. По итогам 2024 года в рейтинге Climatescope Таиланд получил более высокую совокупную оценку, чем Вьетнам в рамках энергетического рейтинга — 2,17 против 2,02 [3]. Таиланд был высоко оценен за имеющуюся фундаментальную базу для развития возобновляемой энергетики, два других критерия (возможности и опыт) были оценены ниже. Инвестиционная динамика подтверждает эффективность модели: объём вложений вырос с 0,2 млрд долл. в 2021 году до рекордных 1,2 млрд долл. в 2024 году.

Таблица 2. Сравнительный анализ инвестиционных моделей Вьетнама и Таиланда.

Параметр	Вьетнам	Таиланд
Основной механизм в 2015–2021 гг.	Льготные тарифы *FiT* с фиксированными дедлайнами	Квотированный *FiT* в рамках AEDP: государство задаёт годовой объём, отбор по базовым критериям
Основной механизм с 2022 года	Нормативный вакуум (2022–2023), прямые договоры купли-продажи электроэнергии *DPPA* с июля 2024 г.	Квотированный *FiT* с конкурсным отбором (ERC Big Lot) + пилотные *DPPA* с 2024 года: лимит 2 ГВт для промышленных потребителей и дата-центров
Роль государства	Высокая: фиксирует тариф и дедлайн, не ограничивает объём	Умеренная: задаёт квоту, критерии отбора и единую ставку *FiT*
Иностранное участие в проектах	Нет ограничений, кроме оффшорной ветроэнергетики (до 95% иностранного владения)	Не более 49%

Продолжение на следующей странице

Таблица 2. Сравнительный анализ инвестиционных моделей Вьетнама и Таиланда. (Продолжение таблицы)

Параметр	Вьетнам	Таиланд
Международное климатическое финансирование	JETP (подписан в декабре 2022 года, около 15,5 млрд долл.; на 2026 г. освоено около 600 млн евро	Не участвует
Волатильность инвестиций (коэффициент вариации)	116%	88%
Средний объем инвестиций в чистую энергетику в 2019–2021 гг.	11,58	0,22
Средний объем инвестиций в чистую энергетику в 2022–2024 гг.	1,06	0,69
Пиковый объем инвестиций	19,8 млрд долл. (2020 г.)	1,2 млрд долл. (2024 г.)
Climatescope Power Score 2024	2,02	2,17

Источник: Составлено авторами по BNEF Climatescope 2025 [3]; IRENASTAT Online Data Tool [7]; нормативным документам Правительства Вьетнама и Таиланда; JETP Political Declaration 2022.

Обсуждение

Полученные результаты соотносятся с рядом выводов существующей литературы и одновременно дополняют её в нескольких направлениях. Тезис о высокой краткосрочной эффективности льготных тарифов в стимулировании инвестиций в ВИЭ подтверждается как нашими данными, так и результатами исследования Azhgaliyeva и др. (2024) [9, с. 17–18], выполненного на основе данных по шести экономикам ЮВА за 2012–2021 гг. Авторы показали, что льготные тарифы FiT существенно стимулировали корпоративные инвестиции в ВИЭ, причём эффект был наиболее выражен для солнечной генерации. Наше исследование фиксирует недостатки тарифного стимулирования, недостаточно освещенные в научных работах ранее: концентрация вводов мощностей в период действия тарифного окна порождает системные ограничения интеграции, проявляющиеся в низком КИУМ и вынужденном сокращении мощностей. Do, Burke и др. (2021) и Le и др. (2022) связывали динамику 2019–2021 гг. с особенностями применения тарифов и узкими местами сетевой инфраструктуры Вьетнама [4; 5], однако количественная оценка разрыва между мощностью и генерацией через КИУМ в сравнительном контексте ранее не проводилась.

Сопоставление КИУМ солнечной генерации Вьетнама и Китая (11,5% в среднем за 2019–2024 гг.) позволяет выдвинуть тезис о системном характере проблемы интеграции при ускоренном наращивании мощностей. Несмотря на различие в масштабе двух рынков, идентичность показателей КИУМ свидетельствует о том, что низкая операционная эффективность является не следствием управленческих просчётов, а структурной чертой модели, при которой темпы ввода мощностей опережают модернизацию сетевой инфраструктуры. В докладе МЭА (2021) было упомянуто, что энергосистема Таиланда характеризуется относительно высокой технической гибкостью благодаря сочетанию гидроэнергетики и парогазовых установок, что в совокупности с развитой биоэнергетической базой объясняет более высокий КИУМ по всем переменным ВИЭ [11].

Роль биоэнергетики как структурного фактора инвестиционной устойчивости в Таиланде в академической литературе практически не рассматривалась. Тезис об ограниченной эффективности JETP как инструмента мобилизации частного капитала согласуется с выводами по другим странам Юго-Восточной Азии. Из объявленных для Индонезии 20 млрд долл. к сентябрю 2024 г. реально мобилизовано лишь около

5,5% на 54 проекта [8]. Urakami (2023) показал, что основные барьеры для частных инвестиций в солнечную и ветровую генерацию во Вьетнаме связаны прежде всего с ограничениями пропускной способности сети, а не с недостатком финансирования как такового, что дополнительно объясняет неспособность JETP компенсировать выпадение частного капитала [13].

Заключение

Тарифный подход без ограничения по мощности, применяющийся во Вьетнаме, позволяет быстрее наращивать установленные мощности ВИЭ, однако оборотной стороной становится волатильность инвестиций (коэффициент вариации 116% у Вьетнама против 88% у Таиланда) и системные ограничения интеграции. Тарифно-квотная модель Таиланда, в свою очередь, дает более скромные вводы новых мощностей, при этом обеспечивая их реальную загрузку, что отражает относительно более высокий КИУМ, и равномерный инвестиционный прирост. Таким образом, выбор инвестиционной модели определяет как темпы, так и качество энергетического перехода.

На эффективность интеграции переменных ВИЭ влияют унаследованные характеристики национальных энергосистем — в частности, наличие управляемых ВИЭ (биоэнергетика) является сравнительным преимуществом Таиланда для осуществления энергетического перехода. Вьетнам был вынужден заполнять этот дефицит наращиванием угольных мощностей даже в условиях официально провозглашенного курса на снижение выбросов парниковых газов и переход к углеродной нейтральности к 2050 году.

Международное климатическое финансирование в формате JETP не компенсировало выпадение частного капитала во Вьетнаме после отмены льготных тарифов. Это свидетельствует о том, что подобные инструменты эффективны лишь при наличии устойчивой регуляторной среды и конкретных механизмов мобилизации частных инвестиций.

Наконец, другие страны Юго-Восточной Азии, находящиеся в начале формирования отраслевого регулирования в сфере ВИЭ, могут извлечь из данного сравнения важные выводы. Опыт Вьетнама демонстрирует риски «нормативного вакуума»: период неопределённости 2022–2023 гг. привёл к сокращению инвестиций в 28 раз. Опыт Таиланда указывает на важность поэтапного формирования институциональной среды до начала масштабного развёртывания переменных ВИЭ: наличие зрелой базы управляемой генерации, отработанных механизмов квотирования и конкурсного отбора снижает системные риски и обеспечивает устойчивость инвестиционного роста.

Библиографический список

1. *Нгуен А. Ф.* Государственная энергетическая политика Социалистической Республики Вьетнам // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. — 2022. — № 9. — С. 54–60. — DOI: 10.33285/1999-6942.
2. *Beerepoot M.* Incentives for renewable energy in Southeast Asia: case study of Thailand / International Institute for Sustainable Development. — 2013. — URL: https://www.iisd.org/system/files/publications/investment_incentives_thailand.pdf (visited on 04/24/2026).
3. Climatescope 2025: Country Profiles — Thailand, Viet Nam / Bloomberg NEF. — 2025. — URL: https://www.global-climatescope.org/markets/vietnam (visited on 01/14/2026).
4. Critical Assessment of Feed-In Tariffs and Solar Photovoltaic Development in Vietnam / Le H. T. T. [et al.] // Energies. — 2022. — Vol. 15, no. 2. — DOI: 10.3390/en15020556.
5. *Do T. N.* Vietnam's solar and wind power success: Policy implications for the other ASEAN countries // Energy for Sustainable Development. — 2021. — Vol. 65. — P. 1–11. — DOI: 10.1016/j.esd.2021.09.002.
6. Global Electricity Data Explorer / Ember. — URL: https://ember-energy.org/data/electricity-data-explorer/ (visited on 01/10/2026).
7. IRENASTAT Online Data Query Tool / IRENA. — Abu Dhabi, 2024. — URL: https://www.irena.org/Data/Downloads/IRENASTAT (visited on 01/10/2026).

8. *Nur U. A.*, *Bainus A.*, *Darmawan W. B.* The Role of the Just Energy Transition Partnership (JETP): Between Commitment and Implementation // Ilomata International Journal of Social Science. — 2025. — Vol. 6, no. 4. — P. 1309–1323. — DOI: 10.61194/ijss.v6i4.1831.
9. Renewable Energy Investments and Feed-in Tariffs: Firm-Level Evidence from Southeast Asia / D. Azhgaliyeva [et al.] // Applied Energy. — 2024. — Vol. 374. — DOI: 10.1016/j.apenergy.2024.123986.
10. Renewable power generation costs in 2024 / IRENA. — Abu Dhabi, 2025. — 216 p. — URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Jul/IRENA_TEC_RPGC_in_2024_2025.pdf (visited on 05/12/2026).
11. Thailand Power System Flexibility Study. — Paris, 2021. — DOI: 10.1787/2a172586-en. — URL: https://www.iea.org/reports/thailand-power-system-flexibility-study (visited on 04/14/2026).
12. Thailand Powers Up: New Renewable Energy Incentives and Opportunities in 2024 / Watson Farley & Williams. — 2024. — URL: https://www.wfw.com/articles/thailand-powers-up-new-renewable-energy-incentives-and-opportunities-in-2024/ (visited on 05/25/2026).
13. *Urakami A.* Are the Barriers to Private Solar/Wind Investment in Vietnam Mainly Those That Limit Network Capacity Expansion? // Sustainability. — 2023. — Vol. 15, no. 13. — URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10734 (visited on 05/27/2026).
14. World Energy Investment 2025: Southeast Asia / IEA. — Paris, 2025. — URL: https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025/southeast-asia (visited on 02/02/2026).

УДК 330.11 DOI: 10.14451/1.261.252

Проблема комплементарности макроэкономической политики государства в условиях санкционного противостояния

© 2026 **Лихачев Михаил Олегович**
Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры Экономической теории и менеджмента.
Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия.
E-mail: olegmix71@mail.ru

Ключевые слова: макроэкономическая политика, комплементарность, экономические санкции, макроэкономическое равновесие, «открытая экономика», модель Р. Манделла — Д. М. Флемминга, валютный курс, теория игр.

В статье исследуется понятие и критерии оценки комплементарности макроэкономической политики страны и возможности использования для решения этой задачи концепций и моделей современной макроэкономической теории. Теоретико-методологическая и практическая значимость исследования заключается в разработке критериев комплементарности макроэкономической политики в условиях санкционного противостояния политике макрорегуляторов «недружественных» государств.

Современная макроэкономическая теория сталкивается с новыми вызовами и поэтому должна адаптировать свои модели для анализа все более сложных и противоречивых процессов. Высокая степень открытости современных экономик в сочетании с высокой степенью политической конфликтности международных экономических отношений ставит перед современным макро-анализом международных экономических процессов проблему «некооперативного взаимодействия» макрорегуляторов конфликтующих стран. Такое взаимодействие предполагает не гармонию интересов, а противостояние, в котором политика макрорегуляторов каждой из стран направлена на то, чтобы защитить свою собственную экономику от дестабилизирующего воздействия политики макрорегуляторов стран-противников или, по крайней мере, минимизировать эффективность этого воздействия. В силу этого, подход традиционного макро-анализа, опирающегося на концепцию общего равновесия национальных экономик [10] и кооперативного взаимодействия [1] их макрорегуляторов, утрачивает свою актуальность.

При этом сохраняется возможность для адаптации традиционных моделей «открытой экономики», таких как модель Р. Манделла — Д. М. Флеминга [5; 6; 8; 9; 12] и им подобных, к новым экономическим условиям. Для этого необходимо ввести в структуру этих моделей элемент несовпадения и даже, возможно, несовместимости равновесных параметров для национальных экономик разных стран, а также ввести элемент стратегического взаимодействия макрорегуляторов различных стран, которое в условиях высокой конфликтности международных экономических

отношений должно рассматриваться как объект для анализа на базе моделей теории игр [7; 11].

В этом контексте особое значение приобретает проблема комплементарности, то есть внутренней согласованности макроэкономической политики макрорегуляторов каждой страны и соответствия ее собственным целям. Сложная система перекрестного взаимовлияния макроэкономических мер, сформировавшаяся в современной мировой экономике, может приводить к тому, что политика макрорегулятора одной страны может ослаблять эффективность политики макрорегулятора другой и, наоборот. Такого рода взаимное ослабление эффективности макроэкономической политики может снизить ее до критических значений и сделать политику макрорегуляторов одной или даже целой группы стран некомплементарной ее собственным целям. Исследованию возможностей макроэкономического моделирования подобных процессов посвящена данная статья.

Комплементарность макроэкономической политики и проблема ее моделирования

Комплементарность макроэкономической политики предполагает, что ее отдельные составляющие, прежде всего бюджетно-налоговая и денежно-кредитная политика, действуют в одном направлении, стимулируя либо рост экономической активности (экспансию), либо ее снижение (рецессию). Представленные в данной статье результаты исследования проблемы комплементарности макроэкономической политики основываются на макроэкономической и эконометрической модели, базовые уравнения и графическая интерпретация которой представлены в предшествующих публикациях автора [2–4]. Эта модель базируется на эконометрических оценках базовых макроэкономических параметров и параметров взаимовлияния национальных экономик РФ и США. В рамках данной модели макроэкономическая политика каждой из стран оказывает влияние не только на равновесную величину ВВП, но и на равновесное значение обменного курса валюты, которое, в свою очередь, через отклонение от фактического значения обменного курса оказывает влияние на динамику национального производства обеих стран. И это косвенное влияние может противоречить тому прямому непосредственному влиянию, которое макроэкономическая политика оказывает на величину равновесного объема ВВП и фактическую динамику национального производства. В результате политика одного или обоих макрорегуляторов становится некомплементарной собственным целям, что резко снижает ее эффективность.

Анализ условий комплементарности макроэкономической политики осложняется тем, что косвенный эффект макроэкономической политики макрорегуляторов каждой из стран зависит не только от его собственных действий, но и от политики макрорегуляторов другой страны. Этот эффект отражен в уравнениях модели, описывающих динамическую взаимосвязь фактических и равновесных параметров для экономик двух конфликтующих стран – РФ и США. Оценки этих параметров были получены с использованием эконометрических методов и представлены в предыдущих публикациях автора [2; 4]. В частности, динамическая зависимость изменения объемов ВВП, соответственно США и РФ, от отклонений фактических значений объемов ВВП и обменного курса от равновесных, представлена следующей парой уравнений [2; 4]:

$$dY_{ust+1} = 0{,}99(Y^{e}_{us} - Y_{ust}) + (136{,}94E^{e}_{us} - \\ - 83{,}734E^{e}_{ru} - 53{,}2E_{t-1}), \quad (1)$$

$$dY_{rut+1} = 1{,}064(Y^{e}_{ru} - Y_{rut}) + (-189{,}71E^{e}_{ru} + \\ + 129{,}995E^{e}_{us} + 44{,}97E_{t-1}), \quad (2)$$

где dY_{ust+1} и dY_{rut+1} – приросты ВВП, соответственно, США и РФ в последующий период, Y_{ust} и Y_{rut} – фактические значения ВВП, соответственно, США и РФ в текущий период, E^{e}_{us} и E^{e}_{ru} – равновесные значения обменного курса руб./доллар соответственно, для экономики США и РФ и E_{t-1} – фактическое значение обменного курса руб./доллар в предшествующий период.

Если выделить из этих выражений части, отражающие только косвенный эффект, связанный

с воздействием равновесных и фактического значения обменного курса, и приравнять их к нулю, то мы получим условия нейтральности косвенного эффекта макроэкономической политики для каждой страны:

$$136{,}94E^{e}_{us} - 83{,}734E^{e}_{ru} - 53{,}2E_{t-1} = 0 \quad (3)$$

$$-189{,}71E^{e}_{ru} + 129{,}995E^{e}_{us} + 44{,}97E_{t-1} = 0 \quad (4)$$

Нейтральность косвенного эффекта макроэкономической политики предполагает, что при сочетании равновесных значений курсов двух стран, удовлетворяющих каждому из этих выражений, косвенное воздействие, оказываемое политикой макрорегуляторов каждой из стран на экономику данной страны взаимно компенсируются и, следовательно, не усиливают и не ослабляют прямого эффекта их макроэкономической политики, вне зависимости от того, является ли она стимулирующей или рестриктивной.

Для графического представления модели мы будем, как и предыдущих версиях [2; 4], использовать систему координат, в которой абсцисса будет представлена значениями равновесного обменного курса для РФ, а ордината — значениями равновесного обменного курса для США. В этом случае уравнения линий нейтральности для экономик двух стран могут быть получены путем преобразования уравнений (3) и (4) и выражения из них значения равновесного обменного курса для США. Таким образом, «линии нейтральности» для экономик США и РФ могут быть представлены следующей парой линейных уравнений:

$$E^{e}_{us} = 0{,}3885E_{t-1} + 0{,}6115E^{e}_{ru} \quad (5)$$

$$E^{e}_{us} = -0{,}3459E_{t-1} + 1{,}4594E^{e}_{ru} \quad (6)$$

Каждая точка «линии нейтральности» для соответствующей страны отражает сочетание значений равновесного обменного курса двух стран, которое обеспечивает нейтральность косвенного эффекта макроэкономической политики данной страны. Однако эта нейтральность, сама по себе, не обеспечивает комплементарности макроэкономической политики. Комплементарность макроэкономической политики предполагает, что меры, направленные на стимулирование экономической активности за счет увеличения и равновесного значения ВВП, дополняются положительным воздействием на темпы роста ВВП в результате изменения равновесных значений обменного курса, а меры по ограничению экономической активности, вызывающие снижение равновесного значения ВВП, дополняются отрицательным воздействием, генерируемым изменениями значений равновесного обменного курса. Поэтому описание условий нейтральности позволяет лишь провести демаркацию между комплементарностью и некомплементарностью.

Точки расположенные выше «линии нейтральности» для каждой из стран будут отражать такие сочетания значений равновесных обменных курсов двух стран, которые генерируют положительный прирост ВВП, а точки, расположенные ниже этой линии — сочетания, которые генерируют его отрицательный прирост. Следовательно, точки, располагающиеся выше «линии нейтральности» для каждой страны, отражают сочетания значений равновесных обменных курсов двух стран, которые будут комплементарны экспансионистской политике ее макрорегулятора и некомплементарны рестрикционной политике. А точки, располагающиеся выше «линии нейтральности», отражают сочетания комплементарные рестрикционной политике и некомплементарные экспансионистской.

Расположенные в одной системе координат графики «линий нейтральности» делят плоскость графика на четыре сектора. Первый сектор включает в себя точки, расположенные выше линий нейтральности для двух стран. Совокупность этих точек представляет собой набор сочетаний значений равновесных обменных курсов двух стран, которые будут отвечать условиям комплементарности их экспансионистской политики и некомплементарности рестрикционной.

Во втором секторе располагается совокупностью точек, имеющих более низкую ординату,

чем точки на «линии нейтральности» экономики РФ и более низкую ординату, чем точки на «линии нейтральности» экономики США. Это значит, что они отражают сочетания значений равновесных обменных курсов двух стран, которые некомплементарны (комплементарны) экспансионистской (рестрикционной) политике макрорегуляторов РФ и комплементарны (некомплементарны) экспансионистской (рестрикционной) политике макрорегуляторов США.

Совокупность точек, расположенных в третьем секторе, имеет более низкие значения ординаты, чем точки на линиях нейтральности для экономик обеих стран. Следовательно, сочетания равновесных значений обменного курса двух стран, представленные этими точками, будут комплементарны рестрикционной политике и некомплементарны экспансионистской политике их макрорегуляторов.

Четвертый сектор представлен совокупностью точек, имеющих более низкие значения ординат, чем точки на «линии нейтральности» для экономики США и более высокие значения ординат, чем точки на «линии нейтральности» для экономики РФ. Следовательно, они отражают сочетания значений равновесных обменных курсов двух стран, которые комплементарны (некомплементарны) экспансионистской (рестрикционной) политике макрорегуляторов РФ и некомплементарны (комплементарны) экспансионистской (рестрикционной) политике макрорегуляторов США.

Комплементарность макроэкономической политики ex-ante и ex-post

Комплементарность макроэкономической политики каждой из стран зависит от того, каким будет сочетание равновесных значений обменного курса для каждой страны. При этом равновесные значения обменного курса для каждой страны являются интегральными показателями политики их макрорегуляторов и определяются индивидуально параметрами политики, проводимой каждым макрорегулятором. Причем одни и те же параметры макроэкономической политики определяют как значение равновесного объема ВВП, так и равновесное значение обменного курса для каждой страны.

Если решение каждого из макрорегуляторов рассматривается как рациональное, то оно должно предполагать внутреннюю комплементарность проводимой им политики. Это значит, что в структуру решения, принимаемого макрорегулятором одной страны, в явной или в неявной форме включается предположение о параметрах решений, которые будут приняты макрорегулятором другой страны. Причем предполагается, что эти, фактически, неизвестные на момент принятия решения и независимые от воли макрорегуляторов данной страны, параметры будут соответствовать условиям комплементарности их политики, то есть не будут отрицательно воздействовать на ее эффективность.

Для рассмотрения этой ситуации целесообразно применить классическую для экономического анализа концепцию разграничения состояний ex-ante и ex-post. Ситуация ex-ante фиксирует состояние предположений двух макрорегуляторов и условия, в которых эти предположения будут соответствовать действительности, а ситуация ex-post показывает к какому результату приводит столкновение этих предположений в реальности. В рамках нашего анализа описание ситуации ex-ante сводится к определению условий комплементарности политики каждого из двух макрорегуляторов, а ситуации ex-post — к определению насколько эти условия оказались совместимыми. То есть ex-ante политика каждого макрорегулятора описывается как комплементарная, то есть мы предполагаем, что, принимая соответствующие решения, макрорегулятор каждой страны исходит из предположения о том, что действия макрорегуляторов страны-противника не нарушат комплементарность его собственной политики. А анализ ситуации ex-post показывает, насколько эти расчеты оправдались и насколько политика макрорегулятора каждой из стран оказалась фактически внутренне комплементарна.

Воздействие политики макрорегуляторов РФ на равновесное значение ее обменного курса будет описываться уравнением:

$$dE^{e}_{ru} = 0{,}0005476\Delta M/P_{ru} + 0{,}00767\Delta G_{ru} + \\ + 0{,}00036659\Delta RA_{ru}, \quad (7)$$

где M/P_{ru} – величина реальных денежных остатков, G_{ru} – величина государственных закупок в экономике РФ, а RA_{ru} – изменение официальных резервов ЦБ РФ.

Это уравнение отражает консолидированное воздействие макроэкономической политики, проводимый всеми макрорегуляторами РФ путем изменения объемов реальных денежных остатков, государственных закупок и размеров официальных резервов на величину равновесного обменного курса. Опираясь на это выражение, можно определить целевое равновесное значение обменного курса, который стремятся установить макрорегуляторы РФ в каждый период времени как сумму его исходного значения и прироста, который достигается за счет соответствующих изменений параметров макроэкономической политики:

$$E^{e}_{rut} = dE^{e}_{ru} + E^{e}_{rut-1}. \quad (8)$$

Подставив это целевое значение в уравнение (6), описывающее параметры «линии нейтральности» экономики РФ, мы получаем величину равновесного курса США, которое определяет условия комплементарности политики макрорегуляторов РФ. Присвоим ему обозначение E^{e*}_{ust}

Критическое значение этого параметра заключается в том, что если политика макрорегуляторов США будет поддерживать равновесный обменный курс на уровне, превышающем это значение, то оно будет комплементарно экспансионистской политике макрорегуляторов РФ и некомплементарна их рестрикционной политики. Это означает, что если макрорегуляторы РФ будут проводить стимулирующую макроэкономическую политику, которая выражается в повышении равновесного значения ВВП выше уровня фактического, то воздействие косвенного эффекта, связанного с соотношением равновесных обменных курсов двух стран, будет дополнительно усиливать ее, а в случае проведения рестрикционной политики, которая предполагает снижение равновесного ВВП ниже фактического, влияние косвенного эффекта будет ее ослаблять. Если же равновесное значение обменного курса для экономики США будет ниже этого значения, оно будет комплементарно рестрикционной политике макрорегуляторов РФ, то есть будет усиливать эффект снижения равновесного значения ВВП ниже фактического, и некомплементарна их экспансионистской политике, то есть будет ослаблять эффект от повышения равновесного объема ВВП выше фактического.

Аналогичным образом можно представить условия комплементарности макроэкономической политики для макрорегуляторов США. Воздействие политики американских макрорегуляторов на равновесное значение обменного курса экономики США может быть представлено как:

$$dE^{e}_{us} = 0{,}00189\Delta M/P_{us} - 0{,}0356\Delta G_{us}, \quad (9)$$

где M/P_{us} – величина реальных денежных остатков, G_{us} – величина государственных закупок в экономике США.

Целевое значение равновесного обменного курса для макрорегулятора США также определяется как сумма его значения в предшествующий период и величины прироста, определяемого изменениями параметров денежно-кредитной политики и политики государственных расходов:

$$E^{e}_{ust} = dE^{e}_{us} + E^{e}_{ust-1}. \quad (10)$$

Значение равновесного обменного курса РФ, которое является критическим для определения комплементарности политики макрорегуляторов США, определяется в результате подстановки значения, полученного из уравнения (10) в уравнение (5), описывающее параметры «линии нейтральности» для экономики США. Обозначим его как E^{e*}_{rut}.

В случае если политика макрорегуляторов РФ будет выражаться равновесным значением обменного курса ниже уровня E^{e*}_{rut}, то оно будет комплементарно стимулирующей политике макрорегуляторов США и некомплементарно их рестрикционной политике. Если же политика макрорегуляторов РФ будет выражаться величиной равновесного обменного курса выше уровня E^{e*}_{rut}, то это значение будет обеспечивать комплементарность рестрикционной политики макрорегуляторов США, но будет некомплементарно их экспансионистской политике.

Разумеется, разрабатываемая модель не предполагает, что решения, принимаемые макрорегуляторами в реальности, опираются на представленные параметры. Однако определение этих параметров позволяет оценить степень внутренней комплементарности реальной политики, проводимой макрорегуляторами каждой страны.

Комплементарность макроэкономической политики РФ и США в I квартале 2023 г.

Для того чтобы проиллюстрировать применение критериев оценки комплементарности макроэкономической политики в рамках данной модели, рассмотрим ситуацию, сложившуюся в первом квартале 2023 г. В конце 2022 – начале 2023 гг. санкционный конфликт вступил в новую фазу. Это прежде всего было связано с введением новых жестких ограничений российского нефтяного экспорта, которое было предпринято коалицией «недружественных стран» во главе с США. Эти ограничения сопровождались асимметричным замещением предложения российской нефти поставками нефти других нефтедобывающих государств на мировой рынок, в результате чего произошло общее падение уровня нефтяных цен. Так стоимость нефти марки Brent, которая в IV квартале 2022 г. составляла 88,72 доллара за баррель, в I квартале 2023 г. составила уже только 79,89 долларов за баррель. Ограничение объемов нефтяного экспорта и снижение экспортных цен означало для российской экономики снижение реального объема чистого экспорта и ухудшение состояния платежного баланса, что неизбежно должно было вызвать тенденцию к снижению совокупного спроса и падению обменного курса рубля по отношению к доллару.

В этих условиях макрорегуляторы РФ проводили экспансионистскую политику, направленную на поддержание объема ВВП. В результате увеличения реальных денежных остатков и государственных закупок произошло увеличение равновесного объема ВВП, которое согласно расчетам на базе уравнения (2) нашей модели генерирует тенденцию к увеличению ВВП примерно на 5,2% за счет прямого стимулирования совокупного спроса [2; 4].

При этом политика российских макрорегуляторов была почти нейтральной по отношению к величине равновесного обменного курса рубль/доллар. Понижающий эффект от увеличения официальных резервов ЦБ примерно на 5,5 млрд долларов в I квартале 2023 г. был фактически уравновешен ростом реальных денежных остатков, вызванным ростом денежного предложения, а также увеличением государственных закупок, произошедшим в этот же период. Расчеты на основе уравнений (7) и (8) показывают, что в результате этих мер равновесное значение обменного курса для российской экономики увеличилось незначительно и достигло значения 32,53 рублей за доллар. При этом фактическое значение курса рубля к доллару выросло с 62,32 до 72,71, что обусловлено, в основном, снижением общего уровня мировых цен на нефть [2; 4]). Критическое значение равновесного обменного курса экономики США ($E^{e*}_{us23.I}$), при этом, составило 25,92 руб./доллар. Это означает, что экспансионистская политика российских макрорегуляторов может сохранить свою комплементарность при условии, что равновесное значение обменного курса, формируемое макрорегуляторами США не опустится ниже этого значения. Тогда точка на графике, соответствующая сочетанию равновесных значений обменного курса для РФ и США, будет иметь ординату выше, чем соответствующая ей точка на «линии нейтральности» для экономики РФ и, следовательно, проводимая политика экспансии будет усиливаться за счет косвенного воздействия на динамику валютного курса.

Политика макрорегуляторов США за тот же самый период также носила стимулирующий характер и была направлена на поддержание роста объемов национального производства. Расхождение равновесного и фактического значений ВВП при подстановке в уравнение (1), показывают, что вызвавшее его увеличение реальных денежных остатков и государственных генерирует тенденцию к росту примерно на 3,6% за счет прямого стимулирования совокупного спроса [2; 4]. Это явно свидетельствует об экспансионистском характере политики макрорегуляторов США в этот период.

Эта политика также оказывала воздействие на равновесное значение обменного курса руб./доллар для американской экономики, которое в результате было снижено с 56,3 руб./доллар в IV квартале 2022 г. ($E^{e}_{us22.IV}$), до 50,24 руб./доллар в I квартале 2023 г. ($E^{e}_{us23.I}$). Критическое значение равновесного обменного курса экономики РФ ($E^{e*}_{ru23.I}$), при этом, составило 42,57 руб./доллар. Это означает, что экспансионистская политика макрорегуляторов США сохранит свою комплементарность только, если равновесное значение обменного курса, сформированного политикой макрорегуляторов РФ, будет не ниже этой величины. Тогда точка на графике, соответствующая сочетанию равновесных значений обменного курса для экономик двух стран, будет иметь более высокую ординату, чем соответствующая ей точка на «линии нейтральности» для экономики США и, следовательно, проводимая политика экспансии будет дополнительно усиливаться за счет косвенного воздействия на динамику валютного курса.

Заключение

Проведенный анализ показал, каким образом в рамках нашей модели могут быть представлены условия комплементарности политики макрорегуляторов РФ и США в I квартале 2023 г., так сказать, ex-ante. Если же рассмотреть эту ситуацию ex-post, то очевидно, что условия комплементарности политики макрорегуляторов для обеих стран были выполнены. Это иллюстрирует графическая интерпретация модели, представленная на рисунке 1. На графике видно, целевое равновесное значение равновесного обменного курса США оказалось выше того критического значения, на которое, предположительно, ориентировались макрорегуляторы РФ ($E^{e}_{us23.I} > E^{e*}_{us23.I}$), а целевое равновесное значение обменного курса, которое было определено политикой макрорегуляторов РФ, оказалось ниже критического значения этого параметра, на который, предположительно, ориентировались макрорегуляторы США ($E^{e*}_{ru23.I} > E^{e}_{ru23.I}$). В результате мы видим, что точка 23.I, отражающая сочетание целевых значений равновесных обменных курсов двух стран в I квартале 2023 г. располагается выше линий нейтральности для обеих стран, то есть в I-ом секторе графика, что говорит о том, что эти значения комплементарны стимулирующей политике макрорегуляторов обеих стран.

При этом важно отметить, что хотя политика обоих макрорегуляторов сохранила свою комплементарность с целями экспансии национального производства, степень этой комплементарности, благодаря действиям обоих макрорегуляторов, существенно снизилась. На графике можно увидеть, что точка 23.I, которая является отражением сочетания целевых значений равновесных обменных курсов двух стран в I квартале 2023 г. сместилась гораздо ближе к линиям нейтральности для обеих стран по сравнению с точкой 22.IV, которая отражает сочетание равновесных обменных курсов в экономике двух стран в IV квартале 2022 г.

Это значит, что сложившееся в I квартале 2023 г. сочетание целевых равновесных значений обменного курса двух стран значительно слабее поддерживает политику стимулирования национального производства в каждой стране, чем это было в предшествующий период. Из этого следует, что политика макрорегуляторов двух стран является конфликтной и, что действия макрорегуляторов США оказывают отрицательное воздействие на потенциал стимулирующей политики макрорегуляторов РФ и, наоборот.

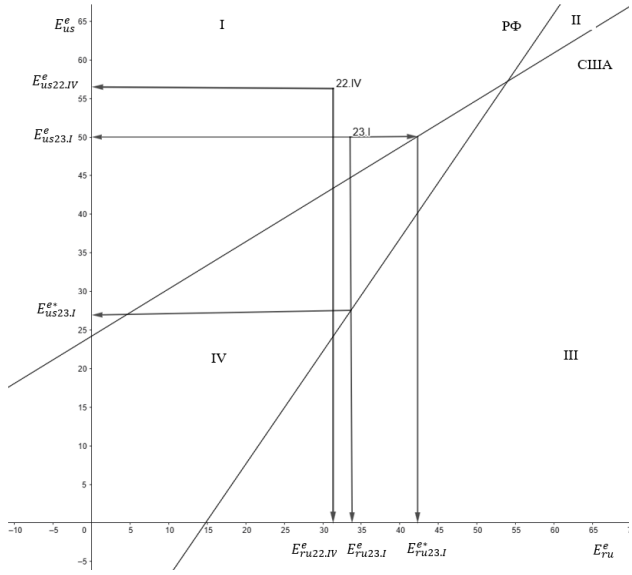


Рис. 1. Графическая интерпретация модели.

Библиографический список

1. *Карри Д., Ливайн П.* Международная координация макроэкономической политики // Панорама экономической мысли конца XX столетия / под ред. Д. Гринэуэя, М. Блини, И. Стюарта. — СПб., 2002. — С. 586—617.
2. *Лихачев М. О.* Макроэкономический анализ развития санкционного кризиса во II – IV кварталах 2022 г // Экономические науки. — 2025. — № 246.
3. *Лихачев М. О.* Макроэкономическое моделирование санкционного конфликта // Экономические науки. — 2024. — № 236. — С. 297—306.
4. *Лихачев М. О.* Современный санкционный кризис как объект макроэкономического анализа // Экономические науки. — 2025. — № 242. — С. 20—28.
5. *Манделл Р. А.* Выбор экономической политики для достижения внутреннего и внешнего равновесия // Этот изменчивый обменный курс. — СПб., 2001. — С. 155—164.
6. *Манделл Р. А.* Динамика адаптации мирового валютного рынка при фиксированном и плавающем обменных курсах // Этот изменчивый обменный курс. — СПб., 2001. — С. 117—154.
7. *Монте К.* Теория игр и стратегическое поведение // Панорама экономической мысли конца XX столетия. — СПб., 2002. — С. 416—444.
8. *Флеминг Д. М.* Внутренняя финансовая политика при фиксированном и плавающем обменных курсах // Этот изменчивый обменный курс. — СПб. : Дело, 2001.
9. *Флеминг Д. М.* Плавающий обменный курс, асимметричная интервенция и управление международной ликвидностью // Этот изменчивый обменный курс. — СПб. : Дело, 2001. — С. 179—206.
10. *Шоун Р.* Макроэкономическая теория открытой экономики // Панорама экономической мысли конца XX столетия. — СПб., 2002. — С. 507—535.
11. *Heap S. P. H., Varoufakis Y.* Game theory. — New York : Routledge, 2004.
12. *Mundell R. A.* International economics. — New York : Macmillan, 1968.

МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 338.2 DOI: 10.14451/1.261.263

Цели и задачи программы цифровой трансформации органов местного самоуправления

© 2026 **Яшин Сергей Николаевич**
Доктор экономических наук, профессор, заместитель директора. Нижегородский институт управления — филиал РАНХиГС.
E-mail: jashinsn@yandex.ru

© 2026 **Иванов Алексей Борисович**
Кандидат экономических наук. Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского.
E-mail: ABIvanov11@yandex.ru

© 2026 **Запевалов Александр Евгеньевич**
Соискатель. Нижегородский институт управления — филиал РАНХиГС.
E-mail: zapevaloff@yandex.ru

Ключевые слова: управление, менеджмент, муниципалитет, цифровая трансформация, инновационное развитие, самоуправление, искусственный интеллект, муниципальное управление

В настоящее время проблемам цифровой трансформации различных отраслей народного хозяйства уделяется повышенное внимание как со стороны государства, так и со стороны руководителей, собственников и топ-менеджмента различных предприятий. В данной работе формулируются цели и задачи, которые должны ложиться в основу программы цифровой трансформации органов местного самоуправления.

В современном мире внедрение цифровых инструментов на основе современных информационных технологий приобретает решающее значение. В первую очередь, речь идет об экономике данных, широком использовании искусственного интеллекта, машинного обучения, технологий Big Data. Новые возможности позволяют автоматизировать многие процессы, существенно сокращая издержки. Задача скорейшего внедрения современных инструментов — это основа поддержания своей конкурентоспособности. С современной скоростью развития технологий даже незначительное, по меркам прошлых лет, промедление может стать причиной формирования критичного отставания от лидеров отрасли. Отрасль государственного и муниципального управления в данном смысле не является исключением. Цель цифровой трансформации органов власти на всех уровнях определена национальным проектом «Экономика данных и цифровая

трансформация государства» [7], утвержденным 20 декабря 2024 года протоколом заочного голосования членов президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам № 12пр. Данная работа посвящена вопросам целеполагания при осуществлении цифровой трансформации органов местного самоуправления (МСУ).

Вопросам использования современных цифровых инструментов в сфере государственного и муниципального управления посвящено достаточное количество работ отечественных ученых. Например, в работе [8] рассматривались основные направления и риски цифровой трансформации систем финансового контроля. Широким кругом экспертов отмечается, что внедрение современных инструментов на базе искусственного интеллекта, машинного обучения, Big Data могут значительно повысить операционную деятельность контрольных органов в пресечении отмывания доходов и финансирования терроризма. В частности, о заинтересованности в возможностях, предоставляемых современными цифровыми решениями, заявлялось сотрудниками министерства финансов, Федерального казначейства, Росфинмониторинга. Среди основных рисков можно отметить опасность формирования прецедента презумпции виновности, другими словами, есть вероятность возникновения ситуации, в которой граждане будут обязаны доказывать законность своих средств, а не противозаконность. Кроме того, возникает опасность нарушения тайны личной жизни и банковской тайны, тайны переписки. В целом ключевой риск можно охарактеризовать как угрозу тотального контроля, дезавуирующего личную жизнь.

В работе [3] рассматривалась основная сущность цифровой трансформации муниципалитетов на примере реализации проекта «Цифровой муниципалитет» Северо-Западным институтом управления РАНХиГС. В рамках проекта был проведен анализ проблем органов МСУ, повышение уровня цифровой грамотности муниципальных служащих, разработаны рекомендации по оптимизации процессов взаимодействия органов МСУ с населением, а также в части внутренних бизнес-процессов администрации и подготовка проектов цифровой трансформации в муниципалитете. Стоит отметить, что данное исследование опубликовано в 2022 году и одним из отмеченных проблемных мест [2; 5] является отсутствие единого нормативного регулирования цифровой трансформации органов государственной и муниципальной власти, единых систем и сервисов, иными словами, каждый муниципалитет предоставлен сам себе, нет единой структуры.

Решить в том числе эту проблему был призван Федеральный закон № 33-ФЗ от 20.03.2025 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» [6; 9], которым была зафиксирована новая модель управляемой интеграции. Ключевое отличие данной модели заключается в устранении дистанции между государственной и муниципальной властью и формировании единой вертикали публичного управления. Главной инновацией является привязка любых спускаемых федеральным центром полномочий и задач к финансовым ресурсам. Иными словами, исключается возможность формирования директив с неподтвержденным материальным бюджетным обеспечением. При этом осуществляется попытка выстроить единую интегрированную информационную систему с общими стандартами подготовки кадров, централизованными основными цифровыми сервисами и инструментами. Подобная структура должна решить главные проблемы муниципалитетов: кадровый голод и цифровое и финансовое неравенство.

В рамках портала «Муниципалитеты.рф» [1], функционирующего при поддержке Администрации Президента Российской Федерации, Ассоциации развития местного самоуправления ВАРМСУ и высшей школы государственного управления Президентской академии РАНХиГС, аккумулируются меры поддержки муниципалитетов со стороны государства, например, конкурсы, фабрики готовых решений, публикации

с лучшими практиками, работает портал для помощи в юридических вопросах, публикуется информация об образовательных программах и курсах для муниципальных служащих. Портал имеет актуальный формат маркетплейса муниципальных инструментов, практик, кейсов, из которого служащие могут выбирать необходимые для себя «товары» с учетом специфики их деятельности и особенностей конкретного региона.

Цифровая трансформация муниципалитета — это не просто внедрение разрозненных цифровых инструментов. Она будет эффективна только тогда, когда будет выстроена полноценная многокомпонентная система с финансовым обеспечением, региональная нормативно-правовая база будет полностью согласована с федеральным законодательством, из множества унифицированных инструментов будут определены актуальные для данного муниципального образования, с учетом его специфики, и обеспечены ресурсами.

Схематично концепцию цифрового муниципалитета можно представить в виде схемы (рис. 1).

В приведенной на рисунке 1 схеме концепция цифрового муниципалитета представлена в виде единой интегрированной системы с экономикой данных в рамках единой системы публичной власти. Муниципальное образование со своим внутренним потенциалом на различных уровнях (органы МСУ, отраслевой, корпоративный и население), вместе с созданной в рамках нацпроекта «Цифровая экономика» инфраструктурой, является условно унифицированным звеном в общей системе цифровой экономики Российской Федерации с учетом собственной аутентичности и региональных особенностей.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сформулировать цели и задачи программы цифровой трансформации органов местного самоуправления:

1. Повышение уровня безопасности муниципального образования.
   - Внедрение элементов систем «Умный город», в том числе систем видеоконтроля с использованием нейронных сетей. Успешный кейс: комплекс нейросетевого наблюдения состояния дорог Ханты-Мансийска (распознавание ям, снежных навалов, повреждения разметки), формирования автоматического задания подрядчикам для устранения [10].
   - Проведение системной работы по улучшению экологической ситуации в муниципальном образовании.
2. Повышение качества жизни населения.
   - Создание привлекательной инвестиционной среды, точечная работа с инвесторами.
   - Внедрение цифровых сервисов, улучшение диалога между органами МСУ и населения.
   - Развитие систем автоматизированных муниципальных услуг, создание режима единого входящего окна.
   - Создание цифрового портрета социально ориентированных служащих.
   - Вовлечение населения в расстановку приоритетов реализации наиболее социально значимых программ.
3. Рост экономической эффективности муниципального бюджета.
   - Повышение операционной эффективности деятельности администрации посредством автоматизации неэффективных бизнес-процессов.
   - Внедрение цифровых инструментов в операционную деятельность, сокращение издержек.
   - Рост доходной части бюджета, развитие туризма.
4. Развитие экономики данных.
   - Создание инфраструктуры и внедрение инструментов работы с данными для их использования в качестве основы для принятия управленческих решений.
   - Внедрение элементов проектного управления в реализации инвестиционных проектов.
   - Ликвидация цифровой неграмотности.
   - Развитие системы подготовки кадров.

Таким образом, на основании опубликованных работ и нормативно-правовой базы

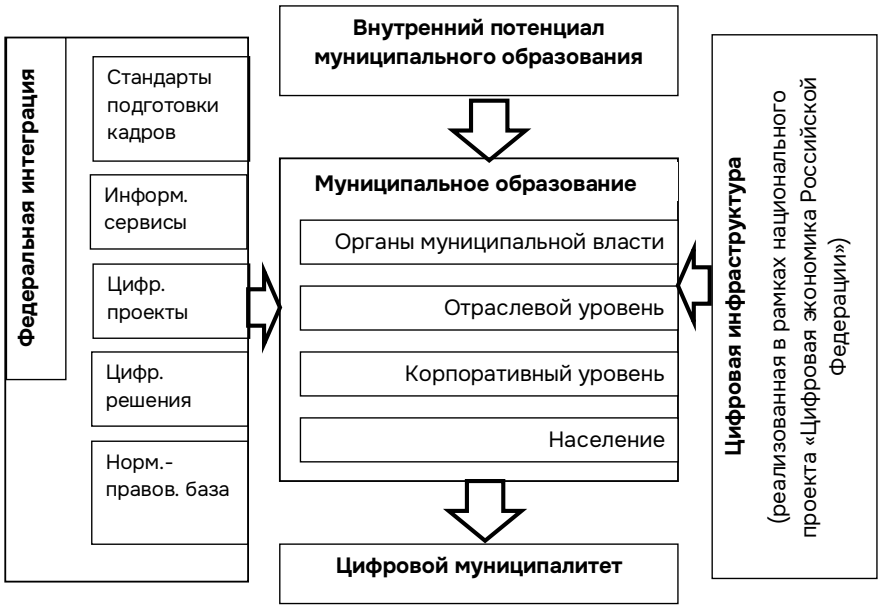


Рис. 1. Концепция цифрового муниципалитета (Источник: составлено автором).

в исследовании были сформулированы основные цели и задачи, которые должны ложиться в основу программы цифровой трансформации муниципалитетов, а также представлена концепция современного цифрового муниципалитета.

Библиографический список

1. Всероссийская ассоциация развития местного самоуправления (ВАРМСУ) / Муниципалитеты.рф. — (Дата обр. 28.07.2026).
2. *Камолов С. Г.* Высокотехнологичная парадигма государственного управления на региональном уровне : дис. ... канд. экономических наук : 08.00.05 / Камолов Сергей Георгиевич. — М., 2020. — 405 с.
3. *Лихтин А. А.* Ключевые аспекты реализации проекта «Цифровой муниципалитет» в Северо-Западном институте управления РАНХиГС // Управленческое консультирование. — 2022. — 9(165). — С. 163—173. — DOI: 10.22394/1726-1139-2022-9-163-173. — EDN CFGKNX.
4. *Лобкова Е. В.*, *Смолина Е. Г.* Цифровизация муниципалитетов: тренды и ограничения // Цифровая экономика. — 2023. — S5(26). — С. 57—67. — DOI: 10.34706/DE-2023-05-07. — EDN GVVOVP.
5. *Махотенко М. А.* Некоторые аспекты цифровой трансформации муниципалитетов // Интеллектуальные ресурсы — региональному развитию. — 2020. — № 2. — С. 400—404.
6. *Мирошниченко Е. А.*, *Склемина Т. Д.* Современные проблемы территориальной организации МСУ. Конституционные гарантии : Сборник научных статей по материалам XIX Международной научно-практической конференции, Уфа, 13 января 2026 года // Fundamental and applied approaches to solving scientific problems. — Уфа : Вестник науки, 2026. — С. 90—95. — EDN LILRAA.
7. Национальный проект «Экономика данных и цифровая трансформация государства» / Официальный интернет-портал Правительства Российской Федерации. — URL: http://government.ru/rugovclassifier/923/about/ (дата обр. 28.07.2026).
8. *Тельян М. А.* Трансформация системы государственного (муниципального) финансового контроля в условиях цифровизации: ключевые направления и риски // Российский научный вестник. — 2026. — № 1. — С. 70—76. — DOI: 10.24412/2782-3830-2026-1-70-76. — EDN VYQDMA.
9. Федеральный закон от 20.03.2025 № 33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» / Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202503200023 (дата обр. 28.07.2026).
10. *Чайникова Д.* Югорский проект ИИ-мониторинга состояния дорог занял второе место в конкурсе «ПРОФ-IT» / Вести Югория. — URL: https://ugoriatv.ru/news/2025/10/28/121458 (дата обр. 28.07.2026).

ECONOMIC SCIENCES

№8 (261)
2026

Editorial Council:
V. V. Artiakov — Doctor of Economics, Member of Russian Academy of Engineering
R. S. Grinberg — Doctor of Economics, Professor, Institute of Economy of Russian Academy of Sciences
A. G. Griaznova — Doctor of Economics, Professor, Honorary President of Financial University under the Government of the Russian Federation
N. G. Kuznetsov — Doctor of Economics, Professor, Rostov State University of Economics
V. N. Ovchinnikov — Doctor of Economics, Professor, Southern Federal University
A. A. Porokhovski — Doctor of Economics, Professor, Moscow State University named after M. V. Lomonosov
S. N. Silvestrov — Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation
A. N. Shokhin — Doctor of Economics, Professor
M. A. Eskindarov — Doctor of Economics, Professor, President of Financial University under the Government of the Russian Federation

Chief Editor:
V. A. Meshcherov — Doctor of Economics, Professor

Editorial Board:
V. A. Meshcherov — Doctor of Economics, Professor, Chief Editor of the Journal «Economic Sciences»
F. F. Sterlikov — Doctor of Economics, Professor, Moscow State University of Technologies and Management named after K. G. Razumovskiy
E. V. Zarova — Doctor of Economics, Professor, Plekhanov Russian University of Economics
A. E. Karlik — Doctor of Economics, Professor, St.-Petersburg State University of Economy and Finance
N. G. Kuznetsov — Doctor of Economics, Professor, Rostov State University of Economics
V. N. Ovchinnikov — Doctor of Economics, Professor, Southern Federal University
S. N. Silvestrov — Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation
A. A. Bakulina — Doctor of Economics, Professor, MGIMO University
V. A. Savinova — Doctor of Economics, Professor, Samara State University of Economics
E. N. Valiyeva — Doctor of Economics, Professor, Samara State University of Economics
G. D. Fainshtein — PhD in Economics, Tallinn University of Technology
V. A. Piskunov — Doctor of Economics, Professor, Samara State University of Economics
A. M. Petrov — Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of the Russian Federation
P. V. Pavlov — Doctor of Economics, Associate Professor, Southern Federal University
O. A. Khokhlova — Doctor of Economics, Professor, East-Siberian University of Technology and Management
K. N. Ermolaev — Doctor of Economics, Professor, Samara State University of Economics
O. E. Ryazanova — Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory, MGIMO University
N. V. Kuznetsov — Doctor of Economics, Financial University under the Government of the Russian Federation
V. S. Osipov — Doctor of Economics, MSU, RANEPA

The journal is included in the list of the Higher Accreditation Committee of The Ministry of Education and Science of Russia of the leading scientific journals and publications issued in the Russian Federation, where the main scientific results of the scientific theses for the degrees of Doctor and Candidate of Science can be found

Founder: LLC "Economic Sciences", V. A. Meshcherov
Address: 125057, Moscow, Chapaevskii per. 3-775
E-mail: info@ecsn.ru
WWW: http://ecsn.ru
Tel.: +7(995)4844669

The Certificate of registration of mass media:
ПИ № ФС77-21147 from 28.06.2005

Subscription index 20387

ISSN 2072-0858

Issue date 01.08.2026
Format 60×84/8
Printed signatures 37.9
500 copies
Printed by "24 Print" Ltd

CONTENTS

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY 271

Angarov A. A., Plotnikova O. V. Consolidated Groups of Enterprises as an Object of Economic Analysis: Theoretical Foundations of Formation and Development of Holding Structures 271

Anopchenko T. Yu., Volkova L. V. Assessment of the adoption and execution of government decisions in the field of scientific and technical development of the Russian Federation 273

Barsukov A. P. Institutionalization of the Russian-Chinese digital corridor 275

Belousova N. V., Dzhaparidze I. R. The evolution of existing models of organizational and economic security for small businesses in the context of the modern economy 276

Belousova I. I., Novikova E. V. Investment Attractiveness as a Tool for Developing the Economic Potential of the Moscow Region 278

Brezhnev A. N. Theoretical and methodological basis for the sustainable development of the high-tech sector of the economy in the context of digital transformation 280

Chernykh A. A., Pogrebova O. A. A study of factors of applicants' choice of a university (using the example of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University of Economics”) 281

Evtodieva T. E. Logistics support for marketing distribution channels in the context of adaptation to the digital space 283

Vasina E. V., Falenkov D. A. Assessment of the potential for secondary vocational education institutions to participate as service providers in the market for enhancing organizational human capital 284

Khantueva I. O. Assessment of regional spatial development: a methodological approach 285

Ivanova I. P. Features of the transition of forest industry enterprises to strategic management of digital transformation 288

Kryukov S. A., Grebenyuk S. A. Economic content and assessment of the effectiveness of immersive technologies in the activities of business entities 289

Kuznetsova E. R., Sharipova E. V. Improving state stimulation mechanisms for innovative development in the forest industry 290

Reutov V. E., Ilyicheva V. R. Cognitive modeling of selective regional policy with interregional spillover effects for the Southern macroregion of the Russian Federation 292

Savina T. N., Shilkina T. E., Imyarekov S. M., Stepanov D. V. The impact of small businesses on ensuring the economic security of a region 295

Shapoval V. M., Malamud D. B., Albrecht I. V. Food industry in Russia: current state and digital development vector 297

Shepeleva N. A. Trends in the regulation of social and labor relations in the Russian agro-industrial complex 299

Stepanova V. V., Skomorokhov, I. A. Transformation of the investment policy of the timber industry complex in the Arkhangelsk Region in modern conditions 300

Voblaya I. N., Reus M. O. Formation of the company's investment strategy based on corporate reporting 303

Voinov A. I. Innovation Market 4.0: concepts of industry and management technologies of the future 305

Voitkevich S. V., Leiman E. N. Fuzzy-set model for assessing the digital maturity of power industry entities in interaction with IT companies 307

Zharov E. V. Risks of transitioning a regional economic system to a circular economy 309

FINANCE 313

Arsenyan A. A., Popova O. V. Architecture of the digital platform for the retail segment of Russia's financial market: infrastructure support and a rating-based algorithm for selecting financial service providers 313

WORLD ECONOMY 315

Ason T. A., Gafurova K. R., Strokova K. D., Yartseva K. M. Social commerce as a form of entering the international market 315

Gusarova S. A. Challenges and paradigms of the XXI century: outlines of the new global economy 317

Igumnov A. A., Likhachev M. O. Monetary and financial integration of the BRICS countries as a factor in strengthening macroeconomic stability in the global economy 318

Ivanova D. G., Zakharchenko E. S., Seferyan L. A. Modern environmental policy of the European Union: problems and limitations 319

Kalmykov I. D., Mazyrin V. M. Efficiency of investment models in the renewable energy sector: comparative analysis of Vietnam and Thailand 321

Likhachev M. O. The problem of complementarity of the state's macroeconomic policy in the context of sanctions confrontation 323

MANAGEMENT 325

Yashin S. N., Ivanov A. B., Zapevalov A. E. Goals and objectives of the digital transformation program for local governments 325

REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Consolidated Groups of Enterprises as an Object of Economic Analysis: Theoretical Foundations of Formation and Development of Holding Structures

© 2026 **Angarov Artem Alexandrovich**
Postgraduate student. Novosibirsk State University of Economics and Management.
E-mail: a.angarov@alumni.nsu.ru

© 2026 **Plotnikova Olesya Vladimirovna**
Doctor of Economics, Professor. Novosibirsk State University of Economics and Management.
E-mail: vcplotnikov@yandex.ru

Keywords: consolidated groups of enterprises, holding structures, vertically integrated companies, concentration of capital, corporate governance, economic analysis, business integration, regional economy, efficiency assessment.

The article examines the theoretical foundations of the formation and functioning of consolidated groups of enterprises as a special form of business organization in the modern economy. The relevance of the topic is determined by the growing concentration of capital, the enlargement of corporate structures and the expansion of holding forms of business integration in Russian and international practice. The purpose of the study is to clarify the essential characteristics of consolidated groups of enterprises and to justify their consideration as an independent object of comprehensive economic analysis. The study is based on comparative historical, logical structural and systems analysis methods, which made it possible to reveal the evolution of holding structures, identify their key features, advantages, limitations and specifics of development in the Russian Federation. It is established that consolidated groups of enterprises are complex economic systems integrating production, financial and managerial resources, while the efficiency of their functioning is determined not only by the performance of individual companies, but also by the quality of intragroup relations, control mechanisms and capital redistribution. The practical significance of the article lies in the formation of a theoretical basis for further development of methodological approaches to assessing the efficiency and investment attractiveness of holding structures.

References

1. *Ardashev P.*, *Kordyukova N.* Legal regulation of groups of companies and holding structures // EJ-Lawyer. – 2016. – No. 16. – P. 13.
2. *Demin A. V.*, *Nikolaev A. V.* Holdings in the "eye of the needle" of the beneficial owner concept // Taxes. – 2020. – No. 2. – P. 3.
3. *Gorshkova N. V.*, *Perekrestova L. V.*, *Hmeleva O. V.* Accounting for the formation of consolidated groups of enterprises: international and Russian experience : International accounting //. – 2013. – P. 9–11.
4. *Gur'yanov A. V.* Limited liability and the emergence of holdings: a historical overview // Business law. – 2022. – No. 4. – P. 76–80.
5. *Osipenko O. V.* Russian holdings. Expert problems of formation and development support. – Moscow : Statut, 2008. – 368 p.
6. *Plotnikov V. S.*, *Plotnikova O. V.*, *Azrakuliev Z. M.* Business combinations and consolidated financial statements. – Moscow, 2018. – 376 p.
7. *Samarina V. P.* Some features of the functioning of holding companies in Russia // Bulletin of Eurasian Science. – 2019. – No. 6. – P. 5.
8. *SHuvalov I. I.* Problems of civil legislation through the prism of regulation of holding structures // Current problems of Russian law. – 2020. – No. 5. – P. 73.
9. *Trofimova L. B.* Consolidation of financial statements in a business combination : the monograph. – Moscow : ATiSO, 2011. – 162 p.
10. *Trofimova L. B.* Methodology for the analysis of consolidated financial statements // International accounting. – 2013. – No. 38. – P. 9.

Assessment of the adoption and execution of government decisions in the field of scientific and technical development of the Russian Federation

© 2026 **Anopchenko Tatyana Yuryevna**
Professor, Doctor of Economics. Plekhanov Russian University of Economics. Moscow, Russia.
E-mail: Anopchenko.TY@rea.ru

© 2026 **Volkova Larina Vladimirovna**
Student. Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.
E-mail: llana_volk@mail.ru

Keywords: technological leadership, government programs, government policies, government decisions, scientific and technological development, and the strategy of scientific and technological development.

Scientific and technological development is one of the strategic factors that determine the competitiveness and sustainability of Russia's economy. In today's globalized and rapidly advancing technological landscape, effective decision-making and implementation of government policies in this area have become increasingly crucial. In recent years, the Russian government has been actively developing and implementing strategic initiatives aimed at increasing the number of individuals engaged in science, research, and the development of innovative technologies to support high-tech industries. The adoption and implementation of decisions related to the formulation and execution of government policies plays a crucial role in leveraging existing potential and shaping strategic plans for the future. The purpose of the study is to conduct a comprehensive assessment of the effectiveness of government decision-making in the field of scientific and technological development in the Russian Federation based on a comparative analysis.

References

1. *Bodrova E. V.*, *Kalinov V. V.* Scientific and technical potential of Russia : the search for ways to achieve a technological breakthrough at the beginning of the 21st century : the monograph. — 3rd ed. — Moscow : Dashkov i Ko, 2023. — 432 p. — ISBN 978-5-394-05279-8. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2128214 (visited on 05/14/2025).
2. Decree of the Government of the Russian Federation "On Approval of the action Plan for the Implementation of the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation" dated 06/24/2017 No. 1325 / The official Internet portal of legal information. — URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201707030001?index=1 (visited on 05/13/2025).

3. Decree of the Government of the Russian Federation "On the list of performance indicators of measures and instruments of state policy in the field of scientific and technological development of the Russian Federation" dated 04/10/2025 No. 880-r / The official Internet portal of legal information. — URL: https://docs.cntd.ru/document/1312452420 (visited on 05/22/2025).
4. Decree of the President of the Russian Federation "On the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation" dated December 01, 2016 No. 642 / The official Internet portal of legal information. — 2016. — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41449 (visited on 05/08/2025).
5. Decree of the President of the Russian Federation No. 145 dated 02/28/2024 "On the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation" / The official Internet portal of legal information. — 2024. — URL: http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=606500763 (visited on 05/08/2025).
6. *Dutov A. V.*, *Klochkov V. V.* Organizational problems and mechanisms of implementation of the strategy of scientific and technological development of Russia // Russia: trends and development prospects. — 2023. — No. 18-1. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsionnye-problemy-i-mehanizmy-realizatsii-strategii-nauchno-tehnologicheskogo-razvitiya-rossii (visited on 05/22/2025).
7. Federal Law No. 172-FZ dated 06/28/2014 "On Strategic Planning in the Russian Federation" / Consultant Plus system. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (visited on 05/07/2025).
8. *Hmel'nichenko E. G.* Quality of education as a national priority: ways to transform the educational environment // Municipal Academy. — 2025. — No. 4. — P. 167–174. — DOI: 10.52176/2304831X_2025_04_167. — EDN SMSBPD.
9. Information on the indicators of the implementation of the Strategy of Scientific and Technological Development of the Russian Federation / Ministry of Science, Higher Education of the Russian Federation. — URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/sntr/ (visited on 05/20/2025).
10. *Kul'kin A. M.*, *Avdulov A.* Periodization of the state scientific and technical policy of developed countries: Formation, evolution, trends and stages of its formation. — 2015. — URL: https://amkulkin.ucoz.com/news/periodizacija_gosudarstvennoj_nauchno_tekhnicheskoj_politiki_razvitykh_stran_stanovlenie_ehvoljucija_tendencii_i_ehtapy_ee_formirovanija/2015-02-21-32 (visited on 05/10/2025).
11. Objects of scientific and technological infrastructure of the Russian Federation / Scientific"=technological infrastructure of the Russian Federation. — URL: https://ckp-rf.ru/ntirf/objects/ (visited on 05/10/2025).
12. *Sidorov S. S.*, *Sogrina N. S.* Transformation of science and innovation in the Russian Federation in the context of systemic changes : Collection of articles of the XX National Scientific and Practical Conference of Students, undergraduates, and postgraduates with international participation, Chelyabinsk, March 22, 2024 // Transformation of the socio-economic system in the digital economy: the view of the young. — Moscow : Pero, 2024. — P. 163–172. — EDN FNZIOW.

Institutionalization of the Russian-Chinese digital corridor

© 2026 **Barsukov Alexander Pavlovich**
Candidate of Economics, rector. Autonomous non-profit organization of additional professional education Gorki.
E-mail: science@gorkybusiness.school

Keywords: Russian-Chinese digital corridor, institutionalization, electronic document management, transport and logistics platforms, e-commerce.

The article examines the institutionalization of the Russian-Chinese digital corridor in 2015–2026. A periodization of its development is proposed, and three levels of institutionalization are identified: interstate and supranational, domestic regulatory, and operator-commercial. The research shows that practical mechanisms of digital interaction are mainly established within individual routes and operations. The principal constraints are associated with inconsistencies between national requirements governing electronic documents, electronic signatures, cross-border data transfer, and the liability of digital service operators.

References

1. *Chan G.* China's Digital Silk Road: Setting Standards, Powering Growth. — Northampton, MA : Edward Elgar Publishing, 2022. — 196 p. — ISBN 9781803921204.
2. *Cheng G.* China's Digital Silk Road in the Age of the Digital Economy: Political Analysis // Vestnik RUDN. International Relations. — 2022. — Vol. 22, no. 2. — P. 271–287. — DOI: 10.22363/2313-0660-2022-22-2-271-287. — EDN CWJLIN.
3. *Izhu L., Avdokushin E. F.* Shaping the foundations of the Digital Silk Road // The world of the New Economy. — 2019. — Vol. 13, no. 4. — P. 62–71. — DOI: 10.26794/2220-6469-2019-13-4-62-71. — EDN JKFHZL.
4. *Kapustin N. A., Kapustin A. A.* The Digital Silk Road as a tool to enhance China's industry competitiveness // Issues of innovative economy. — 2023. — Vol. 13, no. 2. — P. 1053–1070. — DOI: 10.18334/vinec.13.2.118215. — EDN MEXWLC.
5. *Leksyutina Y. V., Sizov G. A.* The Digital Silk Road: features and development prospects // Problems of the national strategy. — 2022. — 6(75). — P. 324–339. — DOI: 10.52311/2079-3359_2022_6_324. — EDN QXQIYJ.
6. *Oreglia E., Zheng W.* The Digital Silk Road between National Rhetoric and Provincial Ambitions // The China Quarterly. — 2024. — Vol. 261. — P. 183–195. — DOI: 10.1017/S0305741024000936.
7. *Parfenov A. V., Nos V. A., CHzhao C.* Application of logistics approach and digital technologies in cross-border e-commerce // Economics, entrepreneurship and law. — 2024. — Vol. 14, no. 1. — P. 93–106. — DOI: 10.18334/epp.14.1.120071. — EDN KZAIYP.

8. *SHelepov A. V.* The impact of the policies of the leaders of digitalization, members of the G20, on the mechanisms of international regulation and the conditions for the development of the digital economy // Bulletin of International Organizations: education, Science, new Economy. — 2022. — Vol. 17, no. 1. — P. 96–113. — DOI: 10.17323/1996-7845-2022-01-04. — EDN GBZGUT.
9. *Sidorenko E. L.* China's Digital Silk Road Initiative: directions and prospects of development, advantages and risks for Russia // Russian Journal of Economics and Law. — 2025. — Vol. 19, no. 1. — P. 57–79. — DOI: 10.21202/2782-2923.2025.1.57-79.
10. *Solomatina A. R.* The Digital Silk Road as a component of the One Belt— One Road initiative // Post-Soviet studies. — 2021. — Vol. 4, no. 4. — P. 296–307. — DOI: 10.24412/2618-7426-2021-4-296-307.
11. *Voronczova N. A.* Modern legal issues of trade and economic cooperation between the EAEU and China // Moscow Journal of International Law. — 2023. — No. 1. — P. 6–28. — DOI: 10.24833/0869-0049-2023-1-6-28. — EDN FILNCF.
12. *Zubenko V. V.*, *Zubenko V. A.*, *Sun' Y.* Russian-Chinese cooperation in the field of digital economy // Humanities. Bulletin of the Financial University. — 2023. — Vol. 13, no. 3. — P. 86–93. — DOI: 10.26794/2226-7867-2023-13-3-86-93. — EDN GMLZVO.

The evolution of existing models of organizational and economic security for small businesses in the context of the modern economy

© 2026 **Belousova Natalia Valeryevna**
Doctor of Economics, Professor. Anatoly Sobchak International Banking Institute, Saint Petersburg, Russia.
E-mail: nvasilenko@mail.ru

© 2026 **Dzhaparidze Ilya Romanovich**
Graduate student. Anatoly Sobchak International Banking Institute, Russia, Saint Petersburg.
E-mail: Ilya291997@yandex.ru

Keywords: organizational and economic security, small business, security models, evolution, risks, resilience, adaptability.

The author analyzes theoretical approaches to defining the essence of the economic security of small enterprises, presents a classification of existing models, and traces their evolution over the 20th–21st centuries. The main trends and problems in the formation of small business economic security systems are identified, and directions for improving organizational and economic models are proposed.

References

1. *D'yakonova A.* Formation of economic security systems for small and medium-sized businesses // Forum of Young Scientists. — 2023. — 9 (85). — P. 50–56.
2. *Fedorova L. P.*, *Marczinkovskij R. P.* Factors of strengthening the economic security of small and medium-sized enterprises // Bulletin of the Russian University of Cooperation. — 2025. — 3 (61). — P. 72–77.
3. *Gagul'kina V. V.* Economic security of small businesses: areas of support in modern conditions // Discussion. — 2024. — Issue 128. — P. 106–113. — DOI: 10.46320/2077-7639-2024-7-128-106-113.
4. *Hlyustina E. V.* Selected aspects of economic security of small and medium-sized businesses // SCI-ARTICLE. — 2025. — No. 138. — URL: https://sci-article.ru/stat.php?i=1738691437&ysclid=mtmhhzut4480877411 (visited on 09/04/2026).
5. *Kazanczeva A. N.*, *Plotnikov V. A.* Corporate economic security: the evolution of the concept // Management consulting. — 2025. — No. 4. — P. 73–81.
6. *Neustupova A. S.*, *Milova A. I.*, *Podik V. D.* Economic security of small and medium-sized businesses in the context of economic sanctions // Bulletin of the Academy of Knowledge. — 2022. — 53 (6). — P. 189–193. — EDN: XRWFBW.
7. *SHichkin I. A.*, *Umnov V. A.* Current trends in the development of small and medium-sized enterprises in Russia // Economics, entrepreneurship and law. — 2025. — Vol. 15, no. 1. — P. 61–84. — DOI: 10.18334/epp.15.1.122513. — EDN: XUPUTA.
8. *Simonov S. G.*, *Hamathanova M. A.*, *Safonov D. A.* Economic security of small businesses: a systematic approach // Basic research. — 2016. — No. 1. — P. 198–202.
9. *Tereshina V. V.*, *Tereshin D. A.* Managing the economic security of small and medium-sized businesses // Management accounting. — 2025. — No. 11/2. — P. 627–631. — DOI: 10.25806/uu-5755.
10. *Timofeeva N. V.* Economic security of small and medium-sized businesses: the essence and methods of assessment // Economics and entrepreneurship. — 2022. — 6 (143). — P. 2022. — DOI: 10.34925/EIP.2022.143.6.143.

Investment Attractiveness as a Tool for Developing the Economic Potential of the Moscow Region

© 2026 **Belousova Irina Igorevna**
Postgraduate Student. Moscow International University (MIU).
E-mail: irina.veronika311206@yandex.ru

© 2026 **Novikova Elena Valeryevna**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of Economics and Finance. Moscow International University (MIU).
E-mail: enovikova-mmu@yandex.ru

Keywords: investment attractiveness, economic potential, Moscow Region, investment, municipal development, industry, technology parks, public-private partnership, investment infrastructure.

The article examines the impact of investment attractiveness on the use of the economic potential of the Moscow Region. It considers investment dynamics for 2021–2025 and current results for 2026. Measures are proposed to prepare investment sites, develop infrastructure and increase the economic return of projects.

References

1. *Astaf'eva I. A.*, *Sarmin V.* Opportunities and prospects of socio-economic development of the Moscow region : Materials of the International Scientific Forum // Education. Science. Culture. November 25, 2020, Part 3. — Gzhel' : GGU, 2021.
2. *Babkin R. A.*, *Medvednikova D. M.* Spatial features of the investment activity of the Moscow metropolis // Geographical Bulletin. — 2023. — 3 (66).
3. *By'kovskaya N. V.*, *Barishevskij E. V.*, *Yusupova T. V.* Analysis of activities aimed at increasing the investment attractiveness of a municipality // Current problems of economics, finance and education in the context of digitalization. — 2022.
4. *Makarova L. S.* Investment development as a factor of economic growth of a municipality // Current problems of science and education. — 2023.
5. *Mil'kina I. V.*, *Ershikov A. I.*, *Kochnev S. V.* Stimulating investment activity in technoparks of the Moscow region // Municipal Academy. — 2021. — No. 3.
6. Moscow region recalculated investments for 2023 / Ministry of Investment, Industry, Science of the Moscow Region. — 2023. — URL: https://mii.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/podmoskovyu-perescitali-investicii-za-2023-god (visited on 07/21/2026).
7. *Naumkina T. V.* A study of the investment attractiveness of a municipality // Current problems of accounting, analysis and audit. — 2020.

8. *Sobol' T. S.* Public-private partnership as a tool to increase the investment attractiveness of the region on the example of the Moscow region // Bulletin of the Udmurt University. The series "Economics and Law". — 2022. — Vol. 32, no. 5.
9. Socio-economic development of the Moscow region. Results of 2021 / Ministry of Economy, Finance of the Moscow Region. — 2021. — URL: https://mef.mosreg.ru/download/document/11241424 (visited on 07/21/2026).
10. Socio-economic development of the Moscow region. Results of 2025 / Ministry of Economy, Finance of the Moscow Region. — 2025. — URL: https://mef.mosreg.ru/download/document/14276611 (visited on 07/21/2026).
11. SPIEF results: Moscow region signed agreements worth 95 billion rubles / Ministry of Investment, Industry, Science of the Moscow Region. — 2026. — URL: https://mii.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/pmef-itogi-podmoskove-podpisalo-soglaseniia-na-95-mlrd-rublei (visited on 07/21/2026).
12. The Moscow region has attracted more than 1.3 trillion rubles of investments / Government of the Moscow Region. — 2023. — URL: https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/moskovskaya-oblast-privlekla-bolee-1-3-trln-rublei-investicii (visited on 07/21/2026).
13. The Moscow Region has identified the leading districts for investments in the region's fixed assets in 2024 / Ministry of Investment, Industry, Science of the Moscow Region. — 2025. — URL: https://mii.mosreg.ru/sobytiya/novosti-ministerstva/v-podmoskove-opredeleny-okruga-lidery-po-investiciyam-v-osnovnoi-kapital-regiona-v-2024-godu (visited on 07/21/2026).
14. The results of the National Investment Climate Rating were presented at SPIEF 2024 / Agency for Strategic Initiatives. — 2024. — URL: https://asi.ru/news/200202/ (visited on 07/21/2026).
15. The results of the twelfth National Investment Climate Rating were presented at SPIEF 2025 / Agency for Strategic Initiatives. — 2025. — URL: https://asi.ru/news/204737/ (visited on 07/21/2026).
16. The top 20 National Rating of the Investment Climate was presented at SPIEF 2026 / Agency for Strategic Initiatives. — 2026. — URL: https://asi.ru/news/207300/ (visited on 07/21/2026).
17. The volume of investments in fixed assets increased in the Moscow region / Government of the Moscow Region. — 2025. — URL: https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/obem-investicii-v-osnovnoi-kapital-uvelichilsya-v-podmoskove (visited on 07/21/2026).
18. *Trubina Y. A.*, *Mel'nichuk S. A.*, *Markina A. M.* Development of regional sustainability through the prism of the investment attractiveness of the region on the example of the Moscow region // Theory and practice of social development. — 2024. — No. 7.

Theoretical and methodological basis for the sustainable development of the high-tech sector of the economy in the context of digital transformation

© 2026 **Brezhnev Alexey Nikolaevich**
Associate Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences and Humanities, Associate Professor, Candidate of Economics Sciences. Belgorod State Technological University named after V. G. Shukhov, Belgorod.
E-mail: alexeybrezhnev@mail.ru

Keywords: digital transformation, sustainable development, high-tech sector, innovation, theoretical and methodological basis, digital network model, network coherence, ecosystem boundaries.

The rapid digital transformation is radically changing the mechanisms of the high-tech sector. Classical theories of sustainable development, focused on the industrial economy, do not fully take into account network effects, platform ecosystems and the acceleration of innovation. Based on interdisciplinary analysis, a theoretical and methodological basis for the sustainable development of the high-tech sector in the digital reality is being developed.

References

1. *Agafonnikov R. D.* Methods of improving the sustainable development of a high-tech enterprise // Regional problems of economic transformation. — 2023. — 4(150). — P. 48–56. — DOI: 10.26726/1812-7096-2023-4-48-56.
2. *Arhipova T. V.*, *Sidorenko M. G.* Innovation activity as a determining factor for the sustainable development of enterprises in high-tech sectors of the economy // Modern Economy Success. — 2024. — No. 1. — P. 306–310.
3. *Efimova N. S.*, *Nesterov O. V.* Formation of mechanisms for the sustainable development of high-tech enterprises in the context of digital transformation // Regional problems of economic transformation. — 2025. — 2(172). — P. 40–47. — DOI: 10.26726/rppe2025v2fosdm.
4. *Ery'gina L. V.*, *Pe'n C.*, *Yan L.* The system of indicators and methods for assessing the sustainability of high-tech enterprises // Economics and management: problems, solutions. — 2023. — Vol. 3, 12(141). — P. 15–23. — DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2023.12.03.002.
5. *Fathutdinova R. M.*, *German E. A.*, *Baksheev A. I.* Economic sustainability of industrial organizations in the context of digitalization and the introduction of adaptive production management methods // Economics and management: problems, solutions. — Moscow, 2025. — Vol. 4, 10(163). — P. 24–30. — DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.10.04.003.
6. *Goraeva T. Y.* The genesis of the concept of "high technology" and its role in the modern economy // Economic series of the Bulletin of the L. N. Gumilyov ENU. — 2021. — No. 1. — P. 53–63. — DOI: 10.32523/2079-620X-2021-1-53-63.

7. *Kaminskij F. V.* Development of the concept of sustainable development in the Russian Federation: history and current state // Economic development of Russia. — 2024. — Vol. 31, no. 6. — P. 84–91.
8. *Kochina S. K.*, *Brezhnev A. N.*, *Troshin A. S.* On the issue of developing and implementing a strategy for the high-tech development of the industrial sector // Innovation and investment. — 2026. — No. 6. — P. 793–795.
9. *Kozak K. Y.*, *Kozy'lova N. A.* Sociotechnical management system as a new way of digitalization development in industrial production // Economic development of the region: management, innovation, personnel training. — 2021. — No. 8. — P. 152–155.
10. *Mandroshhenko O. V.* Tax incentives for enterprises in the high-tech sector of the economy: problems and solutions // Property relations in the Russian Federation. — 2024. — 12(279). — P. 32–38. — DOI: 10.24412/2072-4098-2024-12279-32-38.
11. *Morgunova M. K.* Tools for the sustainable and dynamic development of knowledge-intensive enterprises in high-tech industries in the face of major challenges // Economics and management: problems, solutions. — 2025. — Vol. 4, 11(164). — P. 74–81. — DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2025.11.04.008.
12. *Osmonova N. I.*, *Ivanskaya A. V.* Transformation of technological determinism in a digital society // Bulletin of the Kyrgyz-Russian Slavic University. — 2025. — Vol. 25, no. 6. — P. 56–60. — DOI: 10.36979/1694-500X-2025-25-6-56-60.
13. *Volkova A. L.*, *Gasanov M. A. O.* The fourth spiral in the system of human-oriented structural transformation of the economy // Economics and innovation management. — 2021. — 2(17). — P. 4–12. — DOI: 10.26730/2587-5574-2021-2-4-12.
14. *Zaikina L. V.* Features of the organization and evaluation of the effectiveness of marketing support for scientific and innovative activities of universities // Practical marketing. — 2022. — 6(303). — P. 39–44. — DOI: 10.24412/2071-3762-2022-6303-39-44.

A study of factors of applicants' choice of a university (using the example of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Saint Petersburg State University of Economics”)

© 2026 **Chernykh Andrey Alexandrovich**
Candidate of Philosophical Sciences, Senior Lecturer, Deputy Head of the Department of Social Sciences. Saint Petersburg State University of Economics, Russia, Saint Petersburg.
E-mail: deusdrus@yandex.ru

© 2026 **Pogrebova Olga Anatolyevna**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Marketing. Saint Petersburg State University of Economics, Russia, Saint Petersburg.
E-mail: olgapogrebova@yandex.ru

Keywords: higher education marketing, university selection factors, communication channels, highly motivated applicants, marketing tools, university positioning.

The article examines the factors influencing applicants' choice of university during the current crisis-turbulent period, characterized by the reduction of tuition fee places in a number of specialties and increasing competition for highly motivated applicants. Correlation analysis of admission statistics for state universities in St. Petersburg from 2015 to 2025 reveals stable positive correlations between IT and humanities programs, and demonstrates that the allocation of state-funded places does not follow demographic trends but is determined by government priorities, while fee-paying admissions, by contrast, reflect real consumer demand. An empirical survey of 126 UNECON students shows that highly motivated applicants (USE score > 260) attach statistically significantly greater importance to the prestige of the specialty (4.21 vs. 3.76) and actively use aggregator websites in their choice (3.32 vs. 2.63). Recommendations for repositioning UNECON's strategy are proposed. The research methodology is reproducible by other universities.

References

1. Birth rate in Russia. — URL: https://refru.ru/birth55.html (visited on 05/03/2026).
2. *Dinner I. V.* Changes in applicants' preferences when choosing universities: a comparative analysis from 2018 to 2024 // Bulletin of the Tyumen State University. — 2018. — Vol. 11. — P. 6–18. — URL: https://vestnik.utmn.ru/sociology/vypuski/2025/00/1308866/ (visited on 06/12/2026).
3. Higher education / Ministry of Education, Science of Russia. — URL: https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/ (visited on 05/03/2026).
4. Monitoring the quality of university admissions / Higher School of Economics. — 2025. — URL: https://www.hse.ru/ege2025 (visited on 05/03/2026).
5. Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation dated 11/27/2025 No. 913 "On Approval of the Methodology for Determining the maximum number of places for admission to Higher Education Educational Programs under Education Agreements concluded at the expense of an Individual and (or) a Legal entity for the 2026/27 academic year" / ConsultantPlus. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_520224/ (visited on 05/04/2026).
6. *Pul'kina V. A.*, *Korshunov G. V.* Media support of the university's activities in the context of promoting its image // Higher education in Russia. — 2018. — No. 3. — P. 120–125. — URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/1321 (visited on 06/12/2026).
7. Reception Archive / St. Petersburg State University of Economics. — URL: https://unecon.ru/priem/arhiv-priema/ (visited on 05/03/2026).
8. *Sagajdak V. A.*, *Kuzevanova A. L.*, *Yablonskih O. Y.* The image of higher education institutions: the peculiarities of students' perception of graduating classes // Higher education in Russia. — 2023. — Vol. 32, no. 10. — P. 115–132. — URL: https://vovr.elpub.ru/jour/article/view/3013 (visited on 06/12/2026).
9. *Terent'eva T. V.*, *Kmet' E. B.*, *Yurchenko N. A.* How to evaluate the effectiveness of university promotion // University management: practice and analysis. — 2025. — Vol. 29, no. 1. — P. 23–34. — URL: https://elar.urfu.ru/handle/10995/146977 (visited on 06/12/2026).
10. The Ministry of Education and Science has reduced 13% of paid places in Russian universities / Vedomosti. — URL: https://www.vedomosti.ru/society/articles/2026/02/06/1174455-minobrnauki-sokratilo-platnih-v-rossiiskih-vuzah (visited on 05/01/2026).
11. University ratings turned out to be more important for applicants than parents' recommendations / Russian Union of Rectors. — URL: https://rsr-online.ru/news/2022/7/4/postuplenie-v-vuz-chto-vliyaet-na-vybor-abiturienta/ (visited on 04/12/2026).

Logistics support for marketing distribution channels in the context of adaptation to the digital space

© 2026 **Evtodieva Tatyana Evgenievna**
Doctor of Economic Sciences, Professor. Rostov state University of Economics.
E-mail: evtodieva.t@yandex.ru

Keywords: marketing adaptability, customer centricity, logistics, logistics support, marketing distribution channels, customer value, logistics service standards, digital space.

The digital economy requires marketing actors to adapt to changing market conditions and consumer behavior. Therefore, it is becoming increasingly important to consider the development of marketing distribution channels in the digital space, based on systematization of scientific knowledge and practical experience. This research article aims to identify the specifics of logistics support in channel distribution and determine its importance for maintaining a company's competitiveness and customer loyalty. The study identified the functionality of logistics support and highlighted its structural elements in relation to channel distribution. Particular attention is paid to identifying basic rules relevant for developing standards for logistics services in marketing distribution channels, which may have certain practical significance.

This paper utilizes theoretical (analysis and synthesis, specification, and generalization) and empirical (comparison) analysis methods, as well as methods for aggregating and systematizing scientific information devoted to studying the problem of transforming marketing activities in the context of digitalization. The results of this study can be used in further scientific research that develops conceptual principles of marketing, as well as in making management decisions in the area of distribution channel management.

References

1. *Abdusalamova M. M.* Modern ideas about the basics and functions of marketing // Issues of economic structuring. — 2000. — No. 6. — P. 56–61. — EDN OXQRHR.
2. *Balaganskaya A. G.* Research of the experience of adaptive transformations in enterprise management // Production Organizer. — 1998. — No. 2. — P. 47–54.
3. *CHuranov E.* Customer Experience Trends 2026: What 20,000 Consumers Say in Qualtrics Research. — 2026. — URL: https://www.web-canape.ru/business/trendy-klientskogo-opyta-2026-chto-govoryat-20-000-potrebitelej-v-issledovanii-qualtrics (visited on 07/28/2026).
4. *Denisova E. V.*, *Petrova G. V.* Optimizing the marketing mix in a digital environment // Bulletin of the Academy of Knowledge. — 2026. — 1(72). — P. 104–106. — EDN WAJNJF.

5. *Evtodieva T. E.* Customer-oriented logistics channels of product distribution : Collection of articles by participants of the IV National Scientific and Practical Conference, Feodosia, February 17, 2022 // Actual problems of socio-economic development of society. — 2022. — P. 46–50. — EDN WYVICW.
6. *Evtodieva T. E.*, *Morgina E. S.* Sales management: marketing and logistics aspects // Bulletin of the South Ural State University. Series: Economics and Management. — 2020. — Vol. 14, no. 1. — P. 161–167. — DOI: 10.14529/em200115. — EDN UGDPHW.
7. *Ivanov N. A.* Territorial marketing in the era of digital space development: features, problems and prospects // Economics: yesterday, today, tomorrow. — 2017. — Vol. 7, 3A. — P. 119–133.
8. *Kovalenko E. I.* Marketing logistics in the digital economy : Collection of scientific papers // Logistics and supply chain management. — SPb. : Sankt-Peterburgskij gosudarstvenny'j e'konomicheskij universitet, 2020. — P. 72–77. — EDN TLYNBZ.
9. *Molchanov N. N.*, *Dudakov G. S.* Digitalization technologies of distribution channels: the attitude of a new generation of Russian buyers // Bulletin of the Udmurt University. Economics and Law Series. — 2021. — Vol. 31, issue 6. — P. 976–984.
10. *Vasilenko L. A.*, *Meshheryakova N. N.* The hybridity of the digital society: an innovative reality or a utopia? // Philosophy of Science and technology. — 2023. — Vol. 28, no. 1. — P. 48–65. — DOI: 10.21146/2413-9084-2023-28-1-48-65. — EDN USPLIV.

Assessment of the potential for secondary vocational education institutions to participate as service providers in the market for enhancing organizational human capital

© 2026 **Vasina Elena Vyacheslavovna**
Director of the Petrovsky College; Doctor of Economic Sciences. Petrovsky College, St. Petersburg, Russia.
E-mail: director@petrocollege.ru

© 2026 **Falenkov Denis Alexandrovich**
Degree Applicant, Department of Economics and Management in the Service Sector. Saint Petersburg State University of Economics (UNECON), St. Petersburg, Russia.
E-mail: falenkov-denis@mail.ru

Keywords: human capital, human capital enhancement services, performance assessment, service sector economics.

The article identifies and characterizes the key advantages of secondary vocational education institutions operating in the market for services related to organizational human capital development. These advantages include enhancing the practice-oriented nature of the educational process, establishing long-term relationships with alumni, generating additional revenue as service providers, positively influencing demand among prospective students, and expanding career growth opportunities for the institution's teaching staff, among others. Based on the study, a model is proposed for organizing

the delivery of human capital enhancement services with secondary vocational education institutions acting as the service providers.

References

1. *Gavrish P. T.*, *Arnaut M. N.* Human resources in the PDF system: definition, classification and management features // Bulletin of the Academy of Knowledge. — 2024. — 5(64). — P. 547–552.
2. Improving the quality of secondary vocational education based on labor market research / E. V. Vasina [et al.]. — SPb., 2021. — 170 p.
3. *Klyachko T. L.* National project "Education": advantages and risks. — 2019. — P. 49–51.
4. *Korneevecz I. V.* Human capital: problems of formation, accumulation and use. — Minsk : Belorusskij gosudarstvenny'j e'konomicheskij universitet, 2008. — 223 p.
5. *Koshelev A. A.* Electronic educational resources for higher education and vocational education institutions // Trends in the development of science and education. — 2024. — No. 107-3. — P. 59–61.
6. *Mazina O. N.* On the issue of professional orientation in a vocational education institution // Theory and practice of modern science. — 2023. — 1(91). — P. 236–239.
7. *Mel'nik E. S.* Digital resources in an educational institution of the SPO system : Collection of scientific papers // Information and resource support of the educational process in secondary and higher education: problems and prospects. — Saratov : Saratovskij istochnik, 2025. — P. 320–323.
8. *Radzhabova I. R.*, *Abdulaeva M. R.* Human capital and the role of household finances in its reproduction // Bulletin of the University (Russian-Tajik (Slavic) University). — 2024. — 2(84). — P. 25–37.
9. The service sector in the modern economy / E. O. Valeeva [et al.]. — SPb : SPbGE'U, 2016.
10. *Tuyusheva A. I.*, *Bady'kova G. I.*, *Ziyatdinov A. M.* Features of the use of digital models in the internal corporate training system for workers and specialists : materials // Innovative engineering technologies, equipment and. — Kazan' : Kazanskij nauchno-issledovatel'skij institut aviaczionny'h tehnologij, 2017. — P. 138–140.
11. *Zotkina N. S.*, *Gusarova M. S.*, *Kopy'tova A. V.* Human capital as a leading factor in the company's development. — CHeboksary' : Sreda, 2021. — 164 p.

Assessment of regional spatial development: a methodological approach

© 2026 **Khantueva Inessa Olegovna**
Deputy director for continuing professional education, Master's degree. East Siberia State University of Technology and Management.
E-mail: inessa.olegovna91@mail.ru

Keywords: spatial development, regional assessment, spatial dynamics, institutional conditions, spatial properties, quantitative indicators, qualitative indicators, integral index, regional development, interregional comparisons.

The article presents a methodological approach to assessing regional spatial development, considering it as a process of change in the characteristics of regional space. The relevance of the study is determined

by the need to develop assessment tools that take into account not only the current state of a territory, but also the dynamics of spatial transformations and the institutional conditions for their implementation. The study aims to develop a comprehensive approach integrating spatial properties, regional development dimensions, the dynamics of quantitative parameters, and institutional conditions for spatial transformation. The proposed approach combines three spatial properties — density, distribution, and connectivity — with four development dimensions: economic, social, environmental, and digital. On this basis, an assessment matrix is constructed to define the substantive structure of the assessment and provide a justified selection of relevant indicators. Quantitative indicators are selected according to their relevance to the spatial properties under study, measurability, availability of official statistical data, and comparability over time. A dual-component assessment system is developed, comprising quantitative indicators reflecting the dynamics of spatial characteristics and qualitative indicators capturing the institutional conditions of regional development. Qualitative indicators make it possible to account for the availability of institutional mechanisms for spatial development within each of the four dimensions considered. A sequential assessment algorithm is proposed, including the calculation of average annual growth rates, normalization of indicators, construction of partial and composite quantitative indices, assessment of the institutional component, calculation of the integral index, and subsequent interpretation of the results. The methodological approach is tested using data for the Republic of Buryatia for 2021–2025. The resulting integral index is 0.4942, placing the region in the stabilizing group in terms of spatial development dynamics. The practical significance of the approach lies in its ability to identify dimensions constraining spatial development, facilitate interregional comparisons, and substantiate priorities for spatial transformation. The proposed assessment framework is not limited to a fixed set of indicators and allows their composition to be adapted to the socioeconomic, territorial, and institutional characteristics of the regions under study and to specific analytical objectives.

References

1. *Askerov A. F.*, *Bessmertny'j I. V.* The essence of spatial development of a territory: approaches to definition // Moscow Economic Journal. — 2022. — No. 6. — P. 565–576.
2. Assessment of the spatial development of the regions of the Arctic zone of the Russian Federation / A. G. SHelomenczev [et al.] // Regional Economics and Management: an electronic scientific journal. — 2018. — 4 (56).
3. *Granberg A. G.* Fundamentals of regional economics : textbook for universities. — M : GU VSHE', 2004. — 495 p.
4. *Leont'eva L. S.*, *Proskurnova K. Y.* Assessment of the spatial development of the Volga regions // Public administration. Electronic bulletin. — 2023. — No. 99. — P. 106–114. — DOI: 10.24412/2070-1381-2023-99-106-114.
5. *Mihajlichenko M. Y.* Methodology for assessing the balanced spatial development of a region // Economy.Computer science. — 2024. — Vol. 51, no. 2. — P. 296–308.
6. *Proskurnova K. Y.* The specifics of institutional traps of spatial development at the regional level // Problems of the modern economy. — 2024. — 3 (91). — P. 106–111.
7. *Proskurnova K. Y.* Tools for assessing the spatial development of regions // Bulletin of the Moscow University. Episode 21. Governance (State and society). — 2024. — Vol. 21, no. 1. — P. 121–138. — DOI: 10.55959/MSU2073-2643-21-2024-1-121-138.
8. *Uskova T. V.*, *Patrakova S. S.* Balancing the regional economic space along the city—village line // Forecasting problems. — 2024. — No. 1.
9. *Voronov A. S.* Spatial approach in the development of socio-economic systems of regions // Public administration. Electronic bulletin. — 2019. — No. 75. — P. 249–267.
10. *Yakovleva S. I.* Models of spatial development of Russian regions: methodological support of the strategic planning process : Proceedings of the XX National Scientific Conference with international participation "Modernization of Russia: priorities, problems, solutions" // Russia: trends and development prospects. The Yearbook. Issue 16. — Moscow : RAN. INION, 2021. — P. 1135–1138.

Features of the transition of forest industry enterprises to strategic management of digital transformation

© 2026 **Ivanova Irina Petrovna**
Lecturer of the Department of Business Informatics. St. Petersburg Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, St. Petersburg.
E-mail: stepanova-irina@inbox.ru

Keywords: digital transformation, strategic management, competitiveness, efficiency, business processes, digital technologies.

The article discusses the specifics of the transition of LPC enterprises to strategic management of digital transformation in the context of significant changes from the point of view of management. At the same time, a number of studies have been conducted on the main characteristic features (problems and barriers) accompanying the implementation of strategic management of digital transformation in LPC.

References

1. *A. V. Timofeev A. B. Titov S. M. K.*, *Shepeleva O. P.* Applying Hyperbolic Representations of Radio Frequency Spectra for UAV Classification with the Kolmogorov-Arnold Model: An Efficiency Assessment // ElCon Conference of Young Researchers in Electrical Engineering, Automation & Control Systems (ElCon-EE). — Saint Petersburg, 2026. — P. 186–191. — DOI: 10.1109/ElCon-EE69794.2026.11452722.
2. Decree of the Government of the Russian Federation dated 03/02/2019 No. 234 "On the Management System for the Implementation of the National Program "Digital Economy of the Russian Federation"". — URL: http://static.government.ru/.
3. Decree of the Government of the Russian Federation dated 09/20/2018 No. 1989-r "On the Strategy for the Development of the forest complex of the Russian Federation until 2030". — 1989. — URL: http://static.government.ru/.
4. Decree of the Government of the Russian Federation dated July 28, 2017 No. 1632-r Program "Digital Economy of the Russian Federation". — URL: http://static.government.ru.
5. *Dzhikovich Y. V.*, *SHepeleva O. P.*, *Ryabikova T. V.* Organization and management of construction projects at the enterprises of gardening and park management of St. Petersburg : the monograph. — SPb. : Politeh-press, 2022.
6. From data extraction to economic insights: a holistic approach to monetization / data-driven monetization strategies for economic insights / A. Titov [et al.]. — Hershey : IGI Global Scientific Publishing, 2025.
7. *Ivanova I. P.*, *SHepeleva O. P.* The relevance of the transition of the forest complex to a unified information system for accounting for forest resources and monitoring their use // Economic Sciences. — 2025. — 5(245).
8. On the state and protection of the environment of the Russian Federation in 2019. State report. — Moscow : Minprirody' Rossii; MGU imeni M. V. Lomonosova, 2019. — 1000 p.

9. *Petrov A.* Federalism and/or centralization "How to effectively manage forests" // LesPromInform. — 2019. — 5 (143).
10. The official website of the Roslesinforg organization. — URL: https://roslesinforg.ru.

Economic content and assessment of the effectiveness of immersive technologies in the activities of business entities

© 2026 **Kryukov Sergey Anatolyevich**
Postgraduate Student, Faculty of Economics, Head of the IT Quantum Center. Pridnestrovian State University named after T. G. Shevchenko, Tiraspol, Pridnestrovian Moldavian Republic.
E-mail: ks2001@inbox.ru

© 2026 **Grebenyuk Svetlana Anatolyevna**
Associate Professor, Candidate of Economic Sciences, Head of the Department of Dissertation Councils and Academic Personnel Training. Directorate for Research Activities, Dissertation Councils and Training of Highly Qualified Specialists. Pridnestrovian State University named after T. G. Shevchenko, Tiraspol, Pridnestrovian Moldavian Republic.
E-mail: grebenuk2610@gmail.com

Keywords: immersive technologies, digital economy, digital transformation, business entity, virtual reality, augmented reality, economic outcome, immersive economy.

The article examines how business entities can assess the outcomes of immersive technologies. The approach starts not with VR or AR specifications but with the business process changed by their use. A sectoral matrix links the XR tool, the process, the outcome level, and its indicators. Technological, operational, market, economic, and strategic levels are distinguished. The authors define the immersive economy and propose indicators for an initial assessment of XR projects.

References

1. *Bolotskih D. I.*, *Alty'nov Y. A.*, *Dugaev M. V.* Potential use of metaverses in the securities market // Financial markets and banks. — 2023. — No. 10. — P. 61–64.
2. *Filipova I. A.* Metaverses: how their development will affect workers and employers // Yearbook of Labor Law. — 2023. — No. 13. — P. 45–64.
3. *Kupriyanovskij V. P.*, *Klimov A. A.*, *Voropaev Y. N.* and others . Digital twins based on the development of BIM technologies related to ontologies, 5G, IoT and mixed reality for use in infrastructure projects and IFRABIM // International Journal of Open Information Technologies. — 2020. — Vol. 8, no. 3. — P. 55–74.
4. *Lihachev R. A.*, *Ivanov A. V.*, *Snakin V. V.* Virtual reality — from the expedition to the exposition and back: the experience of the MSU Museum of Earth Sciences // The life of the Earth. — 2025. — Vol. 47, no. 4. — P. 623–634. — DOI: 10.29003/m4994.0514-7468.2025_47_4/623-634.

5. *Logvina E. V.*, *Kochetkova N. V.* The concept of immersive excursions as a niche area of sightseeing activities in Russia // Scientific notes of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University. Geography. Geology. — 2025. — Vol. 11, no. 1. — P. 51–65.
6. *Lomovczeva A. V.*, *Rogozhina A. A.* The use of virtual and augmented reality technologies in museum activities: domestic and foreign experience // MAHE Bulletin. — 2023. — No. 13. — P. 8–10. — DOI: 10.24412/cl-34136-2023-13-8-10.
7. *Mal'sagova R. G.*, *Dugaev M. V.*, *Efremova S. A.* Blockchain, cryptocurrency, NFT, Web 3.0 and SMART contract as technologies for the development and scaling of metaverses // Innovation and investment. — 2023. — No. 11. — P. 199–207.
8. *Mirgorodskaya O. N.* Marketing solutions for retailers based on the use of artificial intelligence technologies : Proceedings of the II All-Russian Conference (Orel, October 27, 2023) // Entrepreneurship, marketing and logistics in the digital economy. — Oryol : OGU imeni I. S. Turgeneva, 2024. — P. 183–191.
9. *Podol'skaya T. V.*, *Ushakov D. S.*, *Volodina A. D.* Immersive technologies in tourism: potential and prospects for the development of the industry economy of impressions // State and municipal administration. Scientific notes. — 2024. — No. 1. — P. 134–142.
10. *Prohorov A. V.* AR marketing as a form of digitalization of brand—audience communication // Communication research. — 2023. — Vol. 10, no. 4. — P. 786–799.

Improving state stimulation mechanisms for innovative development in the forest industry

© 2026 **Kuznetsova Elvira Rudolfovna**
Doctor of Economics, Associate Professor, Professor, Department of Management, Marketing, and Commerce. Perm State National Research University.
E-mail: Elviratashgrs@mail.ru

© 2026 **Sharipova Elena Vladimirovna**
Lecturer, Department of Civil Law Disciplines. Perm Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia.
E-mail: alenka_ladanova@mail.ru

Keywords: forestry industry, state incentives, innovative development, regional economy, priority investment projects, forestry cluster, tax incentives, public-private partnerships, industry policy.

The relevance of state incentives for innovation in the forestry industry, given the low level of innovation activity among enterprises, is demonstrated, as well as the current state of the problem. The object of this study is the forestry industry, and the subject is the mechanisms for its state incentives. Areas for improving support instruments with theoretical and practical significance are substantiated.

References

1. *Blam Y. S.*, *Babenko T. I.*, *Mashkina L. V.* The forest complex in changing institutional and economic conditions // Bulletin of KuzSTU. — 2015. — No. 5. — P. 197–205.
2. *Bun'kovskij V. I.*, *Il'ichev I. Y.* Assessment of the level of innovation activity in the Russian forest industry // Baikal Research Journal. — 2017. — Vol. 8, no. 4. — P. 1–10.
3. *Hashir B. O.*, *Hot K. P.* The concept of the strategy of innovative development of the forest complex // Bulletin of the Adygea State University. Series 5, Economics. — 2012. — Issue 4. — P. 217–229.
4. *Kashin V. I.* Legislative support of the National forest policy of Russia // Forest Bulletin / Forestry Bulletin. — 2013. — 4 (96). — P. 10–15.
5. *Knyazeva G. A.*, *Kirusheva N. Y.* The transition to a "green" economy on the example of the innovative development of the regional forestry complex // Bulletin of St. Petersburg University. Economy. — 2016. — No. 2. — P. 119–145.
6. *Kolesnik V. G.* The system of state management of the forest complex, the current situation and the main problems // Issues of State and municipal management. — 2017. — No. 1. — P. 129–145.
7. *Kosy'h V. A.* Illegal timber trafficking. The essence and current state // Bulletin of the Saint Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia. — 2018. — 1 (77). — P. 73–77.
8. *Makar S. V.* Regional peculiarities of forest management in the context of forest fund management reform // Bulletin of the Rostov State University of Economics (RINH). — 2009. — No. 27. — P. 41–51.
9. *Romanov V. V.* Current state and prospects of the timber industry development // Regional problems of economic transformation. — 2013. — 2 (36). — P. 37–46.
10. *SHejngauz A. S.* A new phenomenon of the East Asian economy — the Chinese forest complex (overview of the state and prospects) // Spatial economics. — 2006. — No. 4. — P. 59–80.
11. *Sirotkina M. N.* The specifics of the Russian timber industry in the WTO // Forest Bulletin / Forestry Bulletin. — 2014. — Vol. 18, 3 (103). — P. 183–187.
12. The Russian timber industry in the context of the global sector / Y. S. Blam [et al.] // ECO. — 2013. — Vol. 43, no. 11. — P. 26–44.

Cognitive modeling of selective regional policy with interregional spillover effects for the Southern macroregion of the Russian Federation

© 2026 **Reutov Viktor Evgenievich**
Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Economics and Management, Head of the Department of Marketing, Trade and Customs. V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.
E-mail: reutovkfu@mail.ru

© 2026 **Ilyicheva Valeriya Romanovna**
Assistant, Department of Marketing, Trade, and Customs Affairs Institute of Economics and Management. V. I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia.
E-mail: ilichevavaleria@yandex.ru

Keywords: selective regional policy; cognitive model; cognitive map; spillover effect; spatial econometrics; spatial weights matrix; Southern macroregion; core-periphery structure; interregional differentiation; scenario analysis.

The paper proposes a concept of a cognitive model of selective regional policy that accounts for spillover effects between the constituent entities of the Southern macroregion. The structure of a cognitive map integrating policy instruments, regional characteristics and spatial interactions is substantiated. Selective policy circuits and scenarios of their combinations leading to divergence, partial convergence or a "selectivity trap" are identified.

References

1. *Akberdina V. V.*, *Naumov I. V.*, *Krasny'h S. S.* Digital space of the regions of the Russian Federation: assessment of development factors and mutual impact on socio-economic growth // Journal of Applied Economic Research. — 2023. — Vol. 22, no. 2. — P. 294–322. — DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.2.013.
2. *Anselin L.* Spatial Econometrics: Methods and Models. — Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 1988. — 284 p.
3. *Buhval'd E. M.*, *Valentik O. N.* Economic security and agglomerations in the spatial development of Russia // Economic security. — Moscow, 2024. — URL: https://1economic.ru/lib/121081 (visited on 07/23/2026).
4. *Buhval'd E. M.*, *Valentik O. N.* Strategic planning of Russia's spatial development: new impulses and old problems // Regional economy. The South of Russia. — Moscow, 2022. — Vol. 10, no. 1. — URL: https://re.volsu.ru/eng/contacts/3_Buchwald (visited on 07/23/2026).
5. *Demidova O. A.* Spatial econometrics methods and evaluation of the effectiveness of government programs // Applied econometrics. — 2021. — Vol. 64. — P. 107–134. — DOI: 10.22394/1993-7601-2021-64-107-134.

6. *Doroshenko S. V.*, *Vasil'eva R. I.* Spatial assessment of the heterogeneity of regional economic growth in 2014-2021 // Regionology. — 2024. — Vol. 32, no. 3. — P. 484–503. — DOI: 10.15507/2413-1407.128.032.202403.484-503.
7. *Druzhinin A. G.*, *Kuzneczova O. V.* The Southern vector in the spatial development of post-Soviet Russia // Federalism. — 2023. — Vol. 28, no. 2. — P. 5–26. — DOI: 10.21686/2073-1051-2023-2-5-26.
8. *Elhorst J. P.* Applied Spatial Econometrics: Raising the Bar // Spatial Economic Analysis. — 2010. — Vol. 5, no. 1. — P. 9–28.
9. *Gorelova G. V.*, *Gromakova V. G.* Cognitive modeling and Neuroscience : collection of scientific papers of the XXVII International Scientific and Practical Conference Part 2 // System analysis in design and management. — SPb. : Politeh-press, 2024. — DOI: 10.18720/SPBPU/2/id24-141.
10. *Ivanova T. B.*, *Mitrofanova I. V.* New forms of employment in regional labor markets (using the example of the subjects of the Southern Federal District) // Regional economy. The South of Russia. — 2022. — Vol. 10, no. 4. — P. 138–150. — DOI: 10.15688/re.volsu.2022.4.13.
11. *Klimanov V. V.*, *Kazakova S. M.* Features of strategic planning for the development of the Russian Far East at the federal level // Regional studies. — 2022. — 1 (75). — P. 68–79. — DOI: 10.5922/1994-5280-2022-1-6.
12. *Kolomak E. A.* The contradictory impact of heterogeneous spatial development on Russia's economic growth // Region: Economics and sociology. — 2022. — No. 1. — URL: https://www.sibran.ru/upload/iblock/c17/c17a054c915eb0329a285f8773c7d8ec.pdf (visited on 07/23/2026).
13. *Kosko B.* Fuzzy Cognitive Maps // International Journal of Man-Machine Studies. — 1986. — Vol. 24, no. 1. — P. 65–75.
14. *Kuzneczova O. V.* New patterns in the modern dynamics of socio-economic development of Russian regions // Regional studies. — 2023. — 1 (79). — P. 19–30. — DOI: 10.5922/1994-5280-2023-1-2.
15. *Leksin V. N.* Natural and regulatory-imperative in Russia's spatial development // Federalism. — 2024. — Vol. 29, no. 2. — URL: https://federalizm.rea.ru/jour/article/view/838 (visited on 07/23/2026).
16. *Leksin V. N.*, *SHveczov A. N.* State and regions: theory and practice of State regulation of territorial development. — Moscow : Lenand, 2021. — 368 p.
17. *LeSage J.*, *Pace R. K.* Introduction to Spatial Econometrics. — Boca Raton : Chapman, Hall/CRC, 2009. — 374 p.
18. *Maslyukova E. V.*, *Vol'chik V. V.* Econometric modeling of spatial innovation development in the context of institutional factors // Russian Journal of Economics and Law. — 2025. — Vol. 19, no. 4. — P. 754–774. — DOI: 10.21202/2782-2923.2025.4.754-774.
19. *Miheeva N. N.* New leaders of economic growth: Russian regions in 2022-2023 / Scientific papers of INP RAS. — 2024. — URL: https://ecfor.ru/nauchnye-izdaniya/nauchnye-trudy/vypuski/nauchnye-trudy-3-2024/ (visited on 07/23/2026).
20. *Mikryukov A. A.* Methodological apparatus of cognitive modeling of the socio-economic system (university) // Statistics and economics. — 2022. — Vol. 19, no. 4. — URL: https://statecon.rea.ru/jour/article/view/1642 (visited on 07/23/2026).
21. *Mosalyov A. I.* Optimal spatial formats of interregional cooperation in the field of innovation // Economy of the region. — 2022. — Vol. 18, issue 3. — URL: https://www.economyofregions.org/ojs/index.php/er/article/view/304 (visited on 07/23/2026).
22. *Naumov I. V.*, *Krasny'h S. S.* Spatial modeling of the impact of scientific and research potential on the dynamics of scientific and technological development of Russian regions // Journal of Applied Economic Research. — 2023. — Vol. 22, no. 3. — P. 630–656. — DOI: 10.15826/vestnik.2023.22.3.026.
23. *Reutov V. E.*, *Il'icheva V. R.* Approaches to assessing territorial convergence based on spatial effects // Economic Sciences. — 2024. — 9 (238). — P. 192–203. — DOI: 10.14451/1.238.192.
24. *Rodríguez-Pose A.* Do Institutions Matter for Regional Development? // Regional Studies. — 2013. — Vol. 47, no. 7. — P. 1034–1047.
25. Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites / ed. by R. Axelrod. — Princeton : Princeton University Press, 1976. — 404 p.
26. The guiding role of technological foresight in the management of breakthrough technologies in regional industry / L. G. Matveeva [et al.] // Regional economy. The South of Russia. — 2023. — Vol. 11, no. 1. — P. 55–69. — DOI: 10.15688/re.volsu.2023.1.5.

27. The use of cognitive analysis in building a simulation model of a system for monitoring and predicting the behavior of a hydroelectric system : collection of scientific papers of the XXVI International Scientific and Practical Conference Part 1 / G. V. Gorelova [et al.] // System analysis in design and management. — SPb. : Politeh-press, 2023. — DOI: 10.18720/SPBPU/2/id23-52.
28. *Vasil'chenko M. Y.* The impact of investment spillover effects on the process of innovative structural transformation and increasing export potential in regional agricultural systems // Regional agricultural systems: economics and sociology. — 2021. — No. 4. — P. 45–53.
29. *Zubarevich N. V.* The impact of sanctions on the development of Russian regions in 2022-2024 // Journal of the New Economic Association. — 2025. — 1 (66). — P. 274–281.
30. *Zubarevich N. V.*, *Safronov S. G.* Interregional inequality in Russia and post-Soviet countries in the 21st century // Regional studies. — 2024. — 1 (83). — P. 4–18.

The impact of small businesses on ensuring the economic security of a region

© 2026 **Savina Tatiana Nikolaevna**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor. National Research Mordovian State University named after N. P. Ogarev, Saransk.
E-mail: savinatn@yandex.ru

© 2026 **Shilkina Tatiana Evgenievna**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Scientific and Economic Affairs. Saransk Cooperative Institute (branch) Centrosoyuz of the Russian Federation Russian University of Cooperation, Saransk.
E-mail: t.e.shilkina@ruc.su

© 2026 **Imyarekov Sergey Mikhailovich**
Doctor of Economics, Professor, Professor. Saransk Cooperative Institute (branch) Centrosoyuz of the Russian Federation Russian University of Cooperation, Saransk.
E-mail: simyarekov@yandex.ru

© 2026 **Stepanov Dmitry Vasilyevich**
Postgraduate student of the Department of Regional Studies and Ethnology. Scientific Research Institute of Humanities under the Government of the Republic of Mordovia, Saransk.
E-mail: simyarekov@yandex.ru

Keywords: small business, economic security, investment in fixed capital, consolidated financial result, share of profitable organizations, sustainability, gross regional product, number of employees.

In the current context of the transformation of the socio-economic system of the Russian Federation, ensuring economic security at both the national and regional levels is becoming particularly important. The strengthening of foreign economic restrictions, the instability of the macroeconomic environment, sanctions pressure, as well as structural imbalances in the development of territories, necessitate the search for effective mechanisms to enhance the resilience of the regional economy. In this regard, small business is seen as one of the key factors in ensuring economic security, as it contributes to the diversification of the economic structure, the formation of a competitive environment, the development of innovative activity, and an increase in employment. The materials used in this study include publications and works by domestic economists and practitioners that address the issues of small businesses and economic security. The aim of this study is to demonstrate the impact of small businesses on ensuring economic security. The object of the study is small and medium-sized businesses. The calculation and analytical component is based on statistical data and data from the Ministry of Economy, Trade and Entrepreneurship of the Republic of Mordovia. The methodological basis of the study consists of the method of scientific abstraction, historical and logical unity, as well as special methods of comparative and indicative analysis. The article analyzes key macroeconomic indicators. They influence the state of small businesses and the provision of economic security. The

dynamics of small and medium-sized enterprises operating in the region over the period 2014–2024 are presented. An assessment of small business activities was carried out in the context of their impact on ensuring the economic security of the region, which made it possible to examine such indicators as the average number of employees and the turnover of small enterprises, investments in fixed capital, the consolidated financial result, and the share of profitable organizations. The authors have summarized the indicators of the regional project "Acceleration of Small and Medium-Sized Enterprises." The comprehensive analysis of the development of small business in the Republic of Mordovia made it possible to draw a well-founded conclusion about the ambiguous nature of its functioning under the current conditions of economic uncertainty.

References

1. *Batishhev A. V.*, *Solov'ev I. V.* Analysis of prospects and problems of small business business process management based on artificial intelligence technologies // EAT. — 2024. — 3 (53). — P. 492–497.
2. *Baumol' U.* Entrepreneurship: productive, unproductive, and destructive // Journal of Political Economy. — 1990. — No. 5. — P. 893–921.
3. Budget for citizens / Ministry of Finance of the Republic of Mordovia. — 2025. — URL: https://www.minfinrm.ru/budget%20for%20citizens (visited on 09/11/2025).
4. *Druker P. F.* Innovation and entrepreneurship. — Moscow : Vil'yams, 2007. — 432 p. — ISBN 978-5-8459-1105-1.
5. *Hajek F. A.* Individualism and the economic order : the monograph. — Moscow : Izograf, 2000. — 256 p.
6. *Kantil'on R.* An essay on the nature of trade in general terms. — Moscow : Soczium, 2006. — 256 p. — ISBN 5-901901-43-4.
7. *Odrich D. B.* Entrepreneurship and economic growth. — 2007. — 224 p. — ISBN 978-0-19-518351-7.
8. *Se'j Z.-B.* A treatise on Political Economy. — 2000.
9. *SHumpeter J.* Theory of economic development : the monograph. — Moscow : Progress, 1982. — 455 p.
10. *Smit A.* A study on the nature and causes of the wealth of nations. — Moscow : E'ksmo, 2020. — 1056 p. — ISBN 978-5-04-103890-4.
11. Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Republic of Mordovia. — 2026. — URL: https://13.rosstat.gov.ru/ (visited on 09/10/2026).

Food industry in Russia: current state and digital development vector

© 2026 **Shapoval Valentina Mikhailovna**
Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Finance, Accounting and Economic Security. Moscow State University of Technologies and Management named after K. G. Razumovsky (First Cossack University), Moscow, Russia.
E-mail: vmshapoval2017@gmail.com

© 2026 **Malamud Dmitry Borisovich**
Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Finance, Accounting and Economic Security. Moscow State University of Technologies and Management named after K. G. Razumovsky (First Cossack University), Moscow, Russia.
E-mail: ivalbreht@mail.ru

© 2026 **Albrecht Ivan Vladimirovich**
Graduate student. Moscow State University of Technologies and Management named after K. G. Razumovsky (First Cossack University), Moscow, Russia.
E-mail: ivalbreht@mail.ru

Keywords: food products, production, food industry, key indicators, structural model, production indices, place in the national economy, digitalization trends, digital vector, integration, impact, risk mitigation, adaptation, market demands, performance efficiency.

The article defines the food industry's place in the Russian national economy and analyzes key areas of its digitalization. It is proven that the Russian food industry is a key sector of the national economy, designed to ensure the development of domestic and foreign markets, the economic, social, and food security of the state, and the well-being of citizens. Today, it finds itself at the intersection of significant achievements and serious challenges. On the one hand, food security has been achieved for key food categories, a strong technological base has been established, and effective innovative projects are being implemented. On the other hand, the domestic market is oversaturated for certain products, exports face significant obstacles, and technological and ingredient dependencies are worsening. Most of these problems are caused not only and not primarily by changing consumer demands, but also by geopolitical challenges, environmental risks, and sanctions restrictions. The food industry has long ceased to be an industry where digitalization is limited to accounting and basic automation. Today, businesses are actively implementing digital tools and solutions, but there are a number of distinctive characteristics that, on the one hand, encourage digital change and, on the other, impose certain limitations and restrictions on the implementation of digital products. The digital development vector of the food industry is a systemic approach that entails the deep integration of digital solutions into absolutely all processes – from the cultivation of raw materials to the delivery of finished products to the end consumer – with the aim of reducing operational risks, adapting to changing market demands, and thereby increasing the efficiency of both individual businesses and the industry as a whole.

References

1. *Abdurrahman E. E. M.*, *Ferrari G.* Digital Twin applications in the food industry: a review // Front. Sustain. Food Syst. — 2025. — Vol. 9. — URL: https://translated.turbopages.org/journals/sustainable-food-systems/articles/10.3389/fsufs.2025.1538375/full.
2. An honest mark on food products / The City Council. — URL: https://gortestural.com/chestnyj-znak-na-pishhevuyu-produkcziyu/?ysclid=mqzofi3d6z375323848.
3. *Belyaev V.* "Industry 4.0". Cherkizovo Group's experience / Economics, life. — URL: https://www.eg-online.ru/article/376585/.
4. *Blinov D.* The introduction of the "Honest Mark" marking: the stages and how much it costs / Habr. — URL: https://habr.com/ru/companies/logistix/articles/959376/?ysclid=mqzohp4pc9562683564.
5. *Cranfield J. A. L.*, *Magnusson E.* Consumers' Willingness to Pay for Pesticides Free Food Products: An Ordered Probit Analysis // International Food and Agribusiness Management Review. — 2003. — No. 4.
6. Crop technology: how the Russian agro-industrial complex develops breeding and genetics / RBC. — URL: https://www.rbc.ru/economics/19/09/2025/68cbe5599a79470f1cca8e1a?ysclid=mp9qyk4f3e642529239.
7. Digitalization of the food industry: IT trends in the industry in 2026 / Korus Consulting. — 2026. — URL: https://korusconsulting.ru/blog/tekhnologii/tsifrovizatsiya-pishchevoy-promyshlennosti-it-trendy-otrasli-v-2026-godu/.
8. Export of food and agricultural raw materials from Russia // TAdviser. — 2025. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Экспорт_продуктов_питания_и_сельхозсырья_из_России.
9. Federal State Statistics Service. — URL: https://www.rosstat.gov.ru/.
10. Food and Agriculture Organization of the United Nations. — URL: https://www.fao.org/home/en/.
11. Food Labelling / FAO. — URL: https://www.fao.org/food-labelling/en.
12. Industrial production in Russia. 2025 : Statistical collection. — Moscow : Rosstat, 2025. — 250 p.
13. Innovations in the food industry: Cherkizovo-Kashira robotic plant / Industrial Pig Breeding Portal (PigInfo.ru). — URL: https://piginfo.ru/news/innovatsii-v-pishchevoy-promyshlennosti-robotizirovannyy-zavod-cherkizovo-kashira/.
14. *Kulistikova T.* A course towards technological independence. A new national project in the agro-industrial complex has been launched this year. / Agroinvestor. — URL: https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/43852-kurs-na-tekhnologicheskuyu-nezavisimost-v-etom-godu-startoval-novyy-natsproekt-v-apk/.
15. *Mironenko A.*, *Gribkov E.* Automation of food industry enterprises. Procurement management and logistics. Part 2 / We manage the company. — URL: https://upr.ru/article/avtomatizaciya-predpriyatij-pishevoj-promyshlennosti-chast-2-upravlenie-zakupkami-i-logistika/?ysclid=mqxn2y0rwq912822622.
16. Modern management systems for food production: WMS, MES, ERP / Gerwig. — URL: https://gervig.ru/poleznaja-informacija/sovremennye-sistemy-upravlenija-dlja-pishhevogo-proizvodstva-wms-mes-erp/?ysclid=mqxsjlgai958963289.
17. National project "Technological provision of food security". — URL: http://government.ru/rugovclassifier/924/about/.
18. Problems of cyber defense of industrial enterprises. — URL: https://ics-cert.kaspersky.ru/publications/reports/2018/12/05/challenges-of-industrial-cybersecurity/?ysclid=mt7d2g8b9657331148.
19. Russian agro-industrial complex strengthens technological independence / Ministry of Agriculture of the Russian Federation. — URL: https://mcx.gov.ru/press-service/news/rossiyskiy-apk-ukreplyaet-tekhnologicheskuyu-nezavisimost/?ysclid=mp9oark5gy328146630.
20. Russian food industry / Agroprodmash. — URL: https://www.agroprodmash-expo.ru/ru/articles/pishchevaya-promyshlennost-rossii/?ysclid=moq90tjw2t242516148.
21. Russian Statistical Yearbook. 2025 : Statistical collection. — Moscow : Rosstat. — 621 p.

22. *SHapoval V. M.*, *Mirgorodskaya M. G.*, *Anichkina O. A.* Determinants of the development of the food industry and its place in the country's economy // The paradigm. — 2022. — No. 4-1. — P. 83-87.
23. The impact of environmental sustainability labels on willingness-to-pay for foods: A systematic review and meta-analysis of discrete choice experiments / A. Bastounis [et al.] // Nutrients. — 2021. — No. 8.
24. The Intergovernmental Panel on Climate Change. — URL: https://www.ipcc.ch/.
25. World Bank Group. — URL: https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update.

Trends in the regulation of social and labor relations in the Russian agro-industrial complex

© 2026 **Shepeleva Natalya Anatolyevna**
Associate Professor of the Department of Agricultural Policy and Municipal Administration, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Kemerovo State Agricultural University, Russia.
E-mail: nata300184tri@yandex.ru

Keywords: Sectoral agreement on the agro-industrial complex, regulation of social and labor relations, basic and flexible norms, and content analysis.

The sectoral agreement plays a special role in regulating social and labor relations in the Russian agro-industrial complex. It establishes the rules of the game, reflects the specific features of the industry, and serves as a basis for collective agreements. The agreements emphasize the importance of norms that expand the scope of obligations for collective agreement participants. There is a trend towards moving from establishing basic norms for regulating social and labor relations to more flexible approaches.

References

1. Decree of the Government of the Russian Federation dated August 25, 2017 No. 996 "On Approval of the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture for 2017. — 2017. — URL: https://base.garant.ru/71755402/ (visited on 07/30/2026).
2. Decree of the Government of the Russian Federation dated September 8, 2022 No. 2567-r "On Approval of the Strategy for the Development of the Agro-industrial and Fisheries Complexes of the Russian Federation for the period up to 2030" (with amendments and additions). — 2030. — URL: https://base.garant.ru/405272287/ (visited on 07/31/2026).
3. Decree of the Government of the Russian Federation No. 717 dated July 14, 2012 "On the State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for Agricultural Products, Raw Materials and Foodstuffs" (with Amendments and additions). — URL: https://base.garant.ru/70210644/ (visited on 07/30/2026).
4. Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture for 2017-2030 (Resolution No. 996 of August 25, 2017). — 2017. — URL: https://base.garant.ru/71755402/ (visited on 07/31/2026).
5. *Gotlib A. S.* An introduction to sociological and social research. Qualitative and quantitative approaches. Methodology. Research practices : training manual. — 4th ed. — Moscow : Flinta, 2019. — 382 p. — ISBN 978-5-89349-760-1. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/1047517 (visited on 08/01/2026).

6. *Nort D.* Institutions, institutional changes, and the functioning of the economy / trans. from the English by A. N. Nesterenko. — Moscow : Nachala, 1997. — 180 p.
7. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 746n dated 10/27/2020 "On Approval of Labor Protection Regulations in Agriculture". — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74853036/ (visited on 08/01/2026).
8. Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation No. 866n dated December 7, 2020 "On Approval of Labor Protection Rules for the Production of Certain Types of food Products" (with Amendments and additions). — URL: https://base.garant.ru/400122976/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/ (visited on 08/01/2026).
9. Sectoral Agreement on the agro-industrial complex of the Russian Federation for 2024-2026. — 2024. — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/410393918/ (visited on 08/01/2026).
10. *SHepeleva N. A.* The Federal Industry Agreement as an Institution for Regulating Social and Labor Relations in the Russian Coal Industry // Economic Sciences. — 2025. — No. 251. — P. 202–209. — DOI: 10.14451/1.251.202. — EDN MZZTAC.

Transformation of the investment policy of the timber industry complex in the Arkhangelsk Region in modern conditions

© 2026 **Stepanova Vera Vladimirovna**
Professor of the Department of State and Municipal Management (Higher School of Economics and Management), Doctor of Economic Sciences, Arkhangelsk, Russia.
E-mail: v.stepanova@narfu.ru

© 2026 **Skomorokhov, Ivan Alexandrovich**
Graduate student. Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, Arkhangelsk, Russia.
E-mail: Skom.vanua@yandex.ru

Keywords: Arkhangelsk region, timber industry, investments, exports, Northern Sea Route.

The article is devoted to the economics of the timber industry complex (LPC) of the Arkhangelsk region, its dynamics and patterns of development. Based on the analysis of statistical data, a review of literary sources and articles from periodicals, the main periods of development of the Arkhangelsk timber Industry in recent years have been identified. The production potential of the forest industry is considered, and its role in the region's economy is noted. The outlines of the current development path of the complex and priority areas of state support for enterprises in the forest sector of Pomerania, including investments in the framework of priority investment projects, are outlined. Based on an analytical review of the financial statements, the main trends in the export of products have been identified. Forecasts are made about the future of the industry in the long term, as well as the opinions of officials on the main economic problems and ways to solve them.

References

1. Additional investors are being sought for the implementation of the Arkhangelsk Port Deepwater Area project. / Hydraulic engineering. — 2025. — URL: https://www.hydroteh.ru/news/dlja_realizacii_proekta_glubokovodnogo_rajona_porta_arhangelsk_ischut_dopolnitelnyh_investorov__6820/ (visited on 08/09/2026).
2. *Al'vear-Vega S.*, *Astudil'o-Molina N.* Social determinants of Chilean forest workers: a challenge for the sustainable development of the industry // Forest policy and economics. — 2025. — Vol. 172. — DOI: 10.1016/j.forpol.2025.103439.
3. Arkhangelsk region offers investors unique conditions // The forest region. — 2021. — 14 (290). — P. 6.
4. Beyond financial performance: an integrated framework for making investment decisions in the Swedish forestry industry / Y. Al'penberg [et al.] // Forest policy and economics. — 2025. — Vol. 181. — DOI: 10.1016/j.forpol.2025.103660.
5. Billions for development // The forest region. — 2026. — 10 (381). — P. 11.
6. Carias Vega D. and Keenan R. J. // Forest policy and economics. — 2014. — Vol. 42. — P. 1–7. — DOI: 10.1016/j.forpol.2014.01.006.
7. *CHashhin G.* Is pressure strengthening the forestry industry? // The forest region. — 2024. — 16 (349).
8. *CHudi R. P.*, *Kabbadzh F. U.* Research trends: forest investments as a class of financial assets // Forest policy and economics. — 2020. — Vol. 119. — DOI: 10.1016/j.forpol.2020.102273.
9. *CHzhe'n Y.*, *Go Y.*, *Yan' Dzh.* Business environment and sustainability of industrial chains // Financial Research Letters. — 2025. — Vol. 75. — DOI: 10.1016/j.frl.2025.106886.
10. Decree of the Government of the Russian Federation No. 987 dated 06/15/2023 "On Amendments to Certain Acts of the Government of the Russian Federation and Invalidation of a Separate Provision of Decree of the Government of the Russian Federation No. 633 dated May 21, 2019" / SPS ConsultantPlus. — 1992. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_449823/92d969e26a4326c5d02fa79b8f9cf4994ee5633b.
11. Determinants of marine supply chain development: the example of the Swedish forestry industry // Research on transport policy (case studies). — 2020. — Vol. 8, issue 3. — P. 711–720. — DOI: 10.1016/j.cstp.2020.07.008.
12. Disclosure of the timber supply chain in the Belt and Road region: analysis of timber material flows and industrial interconnections / Z. Y. S. Gao [et al.] // Resources, conservation and recycling. — 2025. — Vol. 215. — DOI: 10.1016/j.resconrec.2025.108138.
13. Distinguished guests at the Region Forest // The forest region. — 2023. — 01 (315).
14. *Hel'set E. V.*, *Vedel'd P.*, *Gomes-Baggetun E.* Balancing investments in ecosystem services for sustainable forest management // Forest policy and economics. — 2024. — Vol. 169. — DOI: 10.1016/j.forpol.2024.103364.
15. Ilim increases its exports to China // The forest region. — 2021. — 02 (278). — P. 4.
16. *Izadi Dzh.*, *Madirimov B.* The impact of foreign direct investment on achieving the Sustainable Development Goals? Data on the countries of Eurasia // Journal of Sustainable Finance and Investments. — 2026. — Vol. 16, no. 3. — P. 784–803. — DOI: 10.1080/20430795.2022.2163846.
17. *Kadman T.*, *Kyol' M.* Proper understanding of sustainable investments in the forest sector: towards an integrating structure // Journal of Sustainable Finance and Accounting. — 2025. — Vol. 5. — DOI: 10.1016/j.josfa.2025.100017.
18. *Morales Ol'mos V.* Forestry and the forest sector: production, income and employment, and international trade // Forest policy and economics. — 2022. — Vol. 135. — DOI: 10.1016/j.forpol.2021.102648.
19. Office of the Federal State Statistics Service for the Arkhangelsk Region and the Nenets Autonomous Okrug. — URL: https://29.rosstat.gov.ru/ (visited on 08/02/2026).
20. Only cellulose and cardboard will give an increase. // Arkhangelsk region. — 2021. — 01 (277). — P. 3.
21. *Peretyat'ko E.* Forest resources // The forest region. — 2025. — 05 (357). — P. 8.
22. Protection of Pomeranian forests // The forest region. — 2024. — 07 (340).

23. *Salonin H.* Modernization of Russian district heating systems using biomass — the Gordian knot? // Environmental innovation and social transformation. — 2020. — Vol. 36. — P. 291–302. — DOI: 10.1016/j.eist.2019.10.006.
24. *SHimanskaya N.* Construction of multi-family wooden houses // The forest region. — 2025. — 10 (362). — P. 3.
25. *Sosnova M.* The development of a region with enormous prospects // The truth of the North. — 2025. — 13 (27280). — P. 4.
26. Strategic financial decision-making for forest bioenergy: investment scenarios and policy recommendations for charcoal production enterprises in Brazil / G. B. D. Ribejro [et al.] // Forest policy and economics. —.
27. The situation in the LPC of Pomerania remains difficult // The forest region. — 2026. — 09 (380). — P. 5.
28. The timber industry enterprises of Pomerania were compensated for transportation costs // The forest region. — 2023. — 01 (334).
29. The volume of investments in fixed assets has increased // The forest region. — 2021. — 05 (281). — P. 7.
30. *Tirnan D.*, *N'ivenhejs M.* Financial optimization of harvesting planning at the forestry level in Ireland — a practical study // Journal of Forest Economics. — 2005. — Vol. 11, issue 1. — P. 21–43. — DOI: 10.1016/j.jfe.2005.02.001.
31. To make the timber market more transparent // The forest region. — 2025. — 06 (358). — P. 1, 3.
32. Transformation of the LPC // The forest region. — 2026. — 02 (373).
33. *Tu B.*, *CHen Z.*, *Dzh D.* The impact of foreign direct investment on innovation in China's timber industry // Forest policy and economics. — 2025. — Vol. 170. — DOI: 10.1016/j.forpol.2024.103371.
34. We need the forest ourselves // The forest region. — 2024. — 16 (349). — P. 8.
35. Where Trees fall: Macroeconomic forecasts for forest-dependent States // Forest policy and economics. — 2026. — Vol. 186. — DOI: 10.1016/j.forpol.2026.103739.

Formation of the company's investment strategy based on corporate reporting

© 2026 **Voblaya Irina Nikolaevna**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor at the Department of Economics, Finance and Management. Financial University under the Government of the Russian Federation, Novorossiysk branch.
E-mail: savinvaav@mail.ru

© 2026 **Reus Maria Olegovna**
Individual entrepreneur, Master's student. Financial University under the Government of the Russian Federation, Novorossiysk branch.
E-mail: rmariao@mail.ru

Keywords: corporate reporting, investment strategy, freight forwarding companies, business model, return on equity, cash flows.

The article is devoted to the problem of determining the corporate reporting indicators used in the formation of the investment strategy of freight forwarding companies, taking into account the differences between their business models. The relevance of the research problem is due to the fact that the classical indicators used in the formation of an investment strategy do not take into account the specifics of the business models of freight forwarding companies. Due to differences in revenue recognition, asset structure, and cash flow in transit, the initial data for calculating profitability, cash flows, and the value of a company may not be comparable. As a result of the research, four types of business models of freight forwarding companies have been identified: a company with its own transport fleet, a provider of integrated freight forwarding services, an intermediary forwarder and an integrated transport and logistics company. Universal corporate reporting indicators have been identified to assess the company's own sources of investment, debt burden, and ability to meet current obligations, as well as identify promising areas for capital allocation. Using the example of return on equity, adapted indicators are proposed that make it possible to justify investment decisions taking into account the composition of assets, the structure of cash flows and the way the financial result of each business model is formed.

References

1. *Aslanov M. A.*, *Grebenik V. V.* Fundamentals of the analysis of the company's investment strategy and policy // Bulletin of Eurasian Science. — 2018. — URL: https://esj.today/PDF/57ECVN218.pdf.
2. *Danilov Y. A.* Implementation of principles and standards of responsible investments // World economy and international relations. — 2023. — Vol. 67, no. 5. — P. 90–99. — DOI: 10.20542/0131-2227-2023-67-5-90-99.
3. *Gammelgaard B.* van Hoek R., Stefansson G. Collaborative logistics management and the role of third-party service providers // doi.org/10.1108/09600030610656413. — 2006. — Vol. 36, no. 2. — P. 76–92. — DOI: https.

4. *Kalajdzhi G. I.*, *Matevosov A. S.* Operational business assessment methodology: current approaches and development prospects in the Russian economy // Bulletin of Eurasian Science. — 2025. — Vol. 17, s1. — URL: https://esj.today/PDF/81FAVN125.pdf.
5. Order of the Ministry of Finance of the Russian Federation dated 04.10.2023 No. 157n (as amended on 07.11.2025) "On Approval of the Federal Accounting Standard FSB 4/2023 "Accounting (Financial) Reporting"" / SPS Consultant Plus. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_472684/ (visited on 07/12/2026).
6. *Palkina E.* Transformation of business models of logistics and transportation companies in digital economy // Transportation Research Procedia. — 2022. — Vol. 63. — P. 2130–2137.
7. *Petrushevskaya V. V.*, *SHary'j K. V.*, *Saenko A. V.* Current issues of formation of principles of transparency and corporate governance in the financial system, taking into account risk factors // Progressive economy. — 2025. — No. 9. — P. 30–49. — DOI: .org/10.54861/27131211_2025_9_30.
8. *Sokolova V. A.* Development of investment policy at the enterprise // Intellectual resources for regional development. — 2024. — No. 3. — P. 163–167.
9. *Teliczy'n D. M.*, *Morozko N. I.* Approaches to the development of an investment strategy // Economics: yesterday, today, tomorrow. — Moscow, 2024. — Vol. 14, 3A. — P. 670–678.
10. *Yalalova Z. R.*, *Yudina N. A.* Economic assessment of investments // Economy and security. — 2024. — No. 12. — P. 75–79.
11. *Zacharia Z. G.*, *Sanders N. R.*, *Nix N. W.* The Emerging Role of the Third-Party Logistics Provider (3PL) as an Orchestrator // Journal of Business Logistics. — 2011. — Vol. 32. — P. 40–54. — DOI: 10.1111/j.2158-1592.2011.01004.x.

Innovation Market 4.0: concepts of industry and management technologies of the future

© 2026 **Voinov Alexander Igorevich**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Innovation Management. MGIMO University. Associate Professor of the Department of Innovation Management and Intellectual Property Commercialization. Russian State Academy of Intellectual Property, Moscow, Russia.
E-mail: vo_innov@mail.ru

Keywords: corporate innovation development, cyber industries, nanotechnology, inventive computations, e-government development index.

The defining mode of innovation management in the period of digital transformation of real sector branches determines the relevance of the conducted research. In the cyberindustry society, scientists continue to conceptualize the innovative development of the future industrial economy. In this context, NBICS convergences are discussed as the basis of the next techno-evolutionary cycle, representing a relevant doctrine for managing the development of innovation sphere, a project to improve intellectual analysis based on the methods of technetics, self-creation and recursion. Along with the synergetic effect, technological efficiency in the implementation of such works or services is mediated by the use of elements of artificial intelligence, information management systems in the selection and promotion of intellectual property results, electronic smart contracts and legislative initiatives of citizens, as well as tools specially prepared for these purposes by international organizations.

References

1. *Alejnik N.* What is digital transformation and how does it differ from digitalization and Industry 4.0? / Rusbase. — URL: https://rb.ru/what-is-digital-transformation (visited on 02/16/2026).
2. E-Government Survey / United Nations. — 2024.
3. *Emerson K.* Collaborative governance of public health in low- and middle-income countries: lessons from research in public administration / BMJ Glob Health. — 2018. — URL: https://gh.bmj.com/content/bmjgh/3/Suppl_4/e000381.full.pdf.
4. *Erik K.* What is Innovation? — Harvard Business Review Press, 2020. — 208 p.
5. *Komov M. S.* The role of innovation in crisis management // Young scientist. — 2016. — No. 19. — P. 458.
6. *Kudrin V. I.* Introduction to technetics. — Tomsk : Izdatel'stvo Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 1991.
7. *Lomakina O. B.*, *Voinov A. I.*, *Torkanovskiy E. P.* Nanotech Innovations — The Basis of Efficient Energy Transfer // Current Problems of the Global Environmental Economy Under the Conditions of Climate Change and the Perspectives of Sustainable Development. — Cham : Springer, 2023. — P. 263–274. — DOI: 10.1007/978-3-031-19979-0_29. — EDN OJWGWM.
8. *Martin R.* Accelerators of innovation. — Moscow : Al'pina publisher, 2018. — P. 75.
9. NBIC-technologies: an innovative civilization of the 21st century : the monograph / A. K. Kazanczev [et al.]. — Moscow : INFRA-M, 2023. — 384 p.

10. *Popkova E. G.*, *Borreca I.*, *Di S.* Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0. — 2022. — 270 p. — ISBN 978-1-6684-4265-4. — DOI: 10.4018/978-1-6684-4265-4. — EDN LSWVWE.
11. *Prohorov A.*, *Konik L.* Digital transformation. Analysis, trends, global experience. — Moscow : Al'yansPrint, 2019. — 368 p.
12. *Ry'bin M. V.*, *Voinov A. I.* Theoretical aspects and development of innovation management methods // Economic Sciences. — 2020. — 4 (185). — P. 37–43.
13. Sectoral instruments of innovation policy. — Moscow : IME'MO RAN, 2016. — 161 p.
14. *SHvab K.* The Fourth Industrial Revolution. — Moscow : E'ksmo, 2021. — P. 9.
15. *Sidorova A.* Investors are returning to money: forecast of the development of the Russian venture capital market in 2026 / Kommersant. — 2026. — URL: https://www.kommersant.ru/doc/8573157 (visited on 07/21/2026).
16. *Smirnova V. R.*, *Voinov A. I.* Venture accelerators in global and national innovation economies // Economic Sciences. — 2018. — 6 (163). — P. 25–31.
17. *Spohrer J.* NBICs (nano-bio-info-cogno-socio) convergence to improve human performance: Opportunities and challenges // Converging technologies for improving human performance / ed. by M. C. Roco, W. S. Bainbridge. — Arlington, VA : Edvard Press, 2002. — P. 101–116.
18. State of Venture 2025 : annual report. — 2026.
19. *Torkanovskiy E.*, *Voinov A. I.* Covid-19 for Crowdfunding: Catalyst or Deterrent? Evidence from Russia // Indonesian Capital Market Review. — 2022. — Vol. 14, no. 2. — P. 103–120. — DOI: 10.21002/icmr.v14i2.1151. — EDN EPKQZE.
20. *Voinov A. I.*, *Rybin M. V.*, *Torkanovsky E. P.* The Role of Management of Innovations in the Digital Transformation Age // Digital Technologies for Entrepreneurship in Industry 4.0. - Hershey: IGI Global. — 2022. — P. 193–207. — DOI: 10.4018/978-1-6684-4265-4.ch010. — EDN VCSZKT.
21. *Voinov A. I.*, *Smirnova V. R.* Methodology of technetics in the design of innovative development of an industrial economy // Economic Sciences. — 2025. — 7 (248). — P. 37–41.
22. *Voinov A. I.*, *Torkanovskiy E. P.*, *Osipov V. S.* Nanotechnologization as Essential Component of Circular Economy: Chinese Versus Russian Experience // Smart Green Innovations in Industry 4.0 for Climate Change Risk Management. — Cham : Springer, 2023. — P. 391–399. — DOI: 10.1007/978-3-031-28457-1_40. — EDN GMFGPC.
23. World Economic Forum. (2016–2017). Annual Report. — 2016. — URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Annual_Report_2016_17.pdf.

Fuzzy-set model for assessing the digital maturity of power industry entities in interaction with IT companies

© 2026 **Voitkevich Stanislav Vladimirovich**
Postgraduate student at the Department of Economics in Energy and Industry. National Research University MEI, Moscow, Russia.
E-mail: stvlvoytkevich@mail.ru

© 2026 **Leiman Evgeny Nikolaevich**
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Vice-Rector for Modernization of the Property Complex and Legal Work. National Research University of the Moscow Institute of Economics, Moscow, Russia.
E-mail: LeymanYN@mpei.ru

Keywords: digital maturity, power industry, fuzzy logic, intersectoral interaction, IT companies.

The article is devoted to the development of a methodology for quantifying the digital maturity of electric power industry entities, taking into account the nature and intensity of their interaction with IT companies. The relevance of the research is due to the fact that the existing models of digital maturity are mainly focused on discrete production, the service sector and the public sector and do not reflect the industry specifics of the electric power industry, including the continuity of production processes and the criticality of information security. The paper provides an overview of domestic and foreign models and identifies their systemic limitations, including the dominance of score-based expert methods, the static nature of the assessment, and the disregard for intersectoral interaction as a factor of maturity. A fuzzy-set model is proposed, which includes a hierarchical system of maturity indicators and barriers, a fuzzy and defuzzyfication apparatus, and a procedure for assigning weights according to the Fishburn rule, differentiated by types of industry entities. The choice of a trapezoidal membership function is justified, as it ensures the stability of the assessments to small variations in expert judgments. The result is a methodology that transforms qualitative verbal assessments into quantitative integral indices of digital maturity.

References

1. A generalized approach to building fuzzy bioinspired models for situational project management / O. V. Buly'gina [et al.] // Applied Computer Science. — 2025. — Vol. 20, 5(119). — P. 22–45. — DOI: 10.37791/2687-0649-2025-20-5-22-45. — EDN WFQKUC.
2. A toolkit for assessing the digital maturity of an intelligent industrial ecosystem based on coevolution and ecosystem synergy / A. V. Babkin [et al.] // π-Economy. — 2025. — 18 (4). — P. 32–53. — DOI: https.

3. *Abramov V. I.*, *Borzov A. V.*, *Semenkov K. Y.* Theoretical and methodological analysis of digital maturity models for Russian companies // Izvestiya VUZov EFiUP. — 2021. — 4 (50). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskiy-analiz-modeley-tsifrovoy-zrelosti-dlya-rossiyskih-kompaniy (visited on 12/15/2025).
4. *Akdil K. Y.*, *Ustundag A.*, *Cevikcan E.* Maturity and Readiness Model for Industry 4.0 Strategy // Industry 4.0: Managing The Digital Transformation. — Springer International Publishing, 09/2017. — P. 61–94. — ISBN 9783319578705. — DOI: 10.1007/978-3-319-57870-5_4.
5. *Brodny J.*, *Tutak M.* Assessing the level of digital maturity of enterprises in the Central and Eastern European countries using the MCDM and Shannon's entropy methods // PLOS ONE / ed. by M. Keshavarz-Ghorabaee. — 2021. — July. — Vol. 16, no. 7. — e0253965. — ISSN 1932-6203. — DOI: 10.1371/journal.pone.0253965.
6. Capability Maturity Model for Software (Version 1.1). (SEI Report CMU/SEI-93-TR-024) / M. Paulk [et al.]. — 1993. — URL: https://www.sei.cmu.edu/library/capability-maturity-model-for-software-version-11/.
7. *CHursin A. A.*, *Kokujczeva T. V.* Development of methods for assessing the digital maturity of an organization, taking into account the regional aspect // Economy of the region. — 2022. — Vol. 18, no. 2. — P. 450–463. — DOI: 10.17059/ekon.reg.2022-2-11. — EDN ZTOECV.
8. *Derizemlya V. E.*, *Ter-Grigor'yancz A. A.* Methodological provisions for assessing the digital maturity of economic systems // Bulletin of the RUDN University. Series: Economics. — 2021. — No. 1. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-polozheniya-otsenki-tsifrovoy-zrelosti-ekonomicheskih-sistem (visited on 12/15/2025).
9. Digital Transformation Strategy: Write to execute. — Moscow : RANHiGS, 2021. — 184 p.
10. *Dli M. I.*, *CHernovalova M. V.*, *Sokolov A. M.* Construction of fuzzy situational and precedent models of regional economic systems using ontologies // Applied Computer Science. — 2025. — Vol. 20, 2(116). — P. 112–125. — DOI: 10.37791/2687-0649-2025-20-2-112-125. — EDN DDLDXL.
11. *Dli M. I.*, *Sokolov A. M.*, *Vorotilova M. Y.* Building local fuzzy models for situational management of complex objects based on use cases // Software products and systems. — Moscow, 2025. — No. 3. — P. 389–402. — DOI: 10.15827/0236-235X.151.389-402. — EDN: WREMPA.
12. *Gaffarov R. F.*, *Aleksandrov S. A.*, *Haritonov M. Y.* The current state of digitalization in the electric power industry: problems and solutions // Energy Expert. — 2020. — 1(73). — P. 12–14. — EDN QRRZQK.
13. *Gileva T. A.* Digital maturity of the enterprise: assessment and management methods // USNTU Bulletin. Science, education, economics. Series: Economics. — 2019. — 1 (27). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-zrelost-predpriyatiya-metody-otsenki-i-upravleniya (visited on 06/03/2026).
14. *Hobotova L. V.*, *Neprinczeva E. V.*, *SHubin S. A.* Digital Transformation Strategy: Assessment of the Digital Maturity of the Russian Electric Power Industry // Strategic decisions and risk management. — 2022. — 13(3). — P. 234–244. — DOI: 10.17747/2618-947X-2022-3-234-244.
15. *Kirillova E. A.* Comprehensive assessment of the possibilities of implementing innovative processes by an industrial enterprise based on the analysis of its interaction profile // Information Society. — 2025. — No. 2. — P. 158–167. — DOI: 10.52605/16059921_2025_02_158. — EDN LZONEZ.
16. *Krakovskaya I. N.*, *Korokoshko Y. V.*, *Slushkina Y. Y.* Digital maturity of industrial enterprises: assessment experience // Bulletin of St. Petersburg University. Economy. — 2024. — P. 433–459. — DOI: 10.21638/spbu05.2024.305. — EDN PFVQJG.
17. *Krasnoshhekov D. S.* Analysis and development of methods for assessing the digital maturity of corporations // Kant. — 2026. — 1 (58). — P. 254–259. — DOI: 10.24923/2222-243X.2026-58.35.
18. *Kurlov V. V.*, *Kosuhina M. A.*, *Kurlov A. V.* A model for assessing the digital maturity of an industrial enterprise // Economics and Management. — 2022. — Vol. 28, no. 5. — P. 439–451. — DOI: 10.35854/1998-1627-2022-5-439-451. — EDN JRHSBO.
19. *Langer B.* Understanding Data & Analytics Maturity: A Systematic Review of Maturity Model Composition. — Springer Science, Business Media LLC, 01/2025. — P. 205–227. — DOI: 10.1007/s41471-024-00205-2.

20. *Malinovskij M. O.*, *Anisimov A. Y.* Assessment of the level and potential of digitalization of business process management // Economic and legal issues. — 2023. — No. 178. — P. 97–103. — DOI: 10.14451/2.178.97. — EDN AMXQST.
21. *Nolan R. L.* Managing the computer resource: a stage hypothesis // Communications of the ACM. — 1973. — Vol. 16, no. 7. — P. 399–405.
22. Schuh Günther, Anderl Reiner, Gausemeier Jürgen, Wahlster Wolfgang, Kagermann Henning, Dumitrescu Roman, Hocken Christian, Winter Johannes, Blocher Anselm. Acatech Industrie 4.0 Maturity Index — Managing the Digital Transformation of Companies. — Herbert Utz Verlag, 2017. — 60 p. — ISBN 2192-6174.
23. *Schumacher A.*, *Erol S.*, *Sihn W.* A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises // Procedia CIRP. — 2016. — Vol. 52. — P. 161–166. — ISSN 2212-8271. — DOI: 10.1016/j.procir.2016.07.040.
24. *SHipkova O. T.*, *SHkol'nik K. S.* Formation of a methodology for assessing the digital maturity of a corporation based on open data // Economics: yesterday, today, tomorrow. — 2023. — Vol. 13, 8A. — P. 356–367. — DOI: 10.34670/AR.2023.93.77.033. — EDN HNRNJB.
25. The Almanac / Digital Energy Associations. — URL: https://www.digital-energy.ru/activity/almanac/ (visited on 07/30/2026).
26. The Readiness of the European Union to Embrace the Fourth Industrial Revolution / E. Kuruczeleki [et al.] // Management. — 2016. — No. 11.
27. *Veretyohin A. V.* Assessment of the level of digital development of an industrial enterprise based on the fuzzy logic method // π-Economy. — 2025. — 18 (1). — P. 139–159. — DOI: 10.18721/JE.18108. — EDN UBWBGM.

Risks of transitioning a regional economic system to a circular economy

© 2026 **Zharov Evgeny Viktorovich**
Candidate of Sciences (Economics), doctoral researcher. Institute for Regional Economic Research (IREI), Moscow, Russia.
E-mail: zharovev@gmail.com

Keywords: circular economy; regional economic system; transition risk; initial risk; residual risk; risk profile; secondary resources; circular rebound effect; linear model; regional governance.

A stage-and-event approach to assessing the risks of a region's transition to a circular economy is proposed. Risk is treated as a deviation from the target rather than the name of a deficit. Eight risk events are identified; initial and residual levels are distinguished; early indicators and a risk-control coverage coefficient are introduced. Transition risks are compared with the risks of retaining the linear model.

References

1. A Policy Framework for the Circular Economy: Lessons from the EU / K. Hartley [et al.] // Journal of Cleaner Production. — 2023. — Vol. 412. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2023.137176.

2. *Amirova N. R.*, *Sargina L. V.*, *Kondrat'eva Y. E.* Circular economy: opportunities and barriers // News of higher educational institutions. The Volga region. Social sciences. — 2021. — 3(59). — P. 187–201. — DOI: 10.21685/2072-3016-2021-3-17.
3. *Appel' S. V.*, *Agafonova M. S.*, *Kravczov E. A.* Sustainable development of regional markets in the ESG paradigm: challenges and new business niches // Digital and industry economics. — 2026. — 1(41). — P. 49–53. — EDN YESGDW.
4. *Aronov I. Z.*, *Eremeeva N. V.*, *Panyukova V. V.* Closed-loop economics and technical regulation : the monograph. — Moscow : MGIMO-Universitet, 2024. — 644 p.
5. *Avdiushchenko A.* Toward a Circular Economy Regional Monitoring Framework for European Regions: Conceptual Approach // Sustainability. — 2018. — Vol. 10, no. 12. — DOI: 10.3390/su10124398.
6. Barriers to the Circular Economy: Evidence from the European Union / J. Kirchherr [et al.] // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 150. — P. 264–272. — DOI: 10.1016/j.ecolecon.2018.04.028.
7. *Bianchi M.*, *Cordella M.*, *Menger P.* Regional Monitoring Frameworks for the Circular Economy: Implications from a Territorial Perspective // European Planning Studies. — 2023. — Vol. 31, no. 1. — P. 36–54. — DOI: 10.1080/09654313.2022.2057185.
8. *Chembessi C.*, *Bourdin S.*, *Torre A.* Towards a territorialisation of the circular economy: the proximity of stakeholders and resources matters // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. — 2024. — Mar. — Vol. 17, no. 3. — P. 605–622. — ISSN 1752-1386. — DOI: 10.1093/cjres/rsae007.
9. *Dalaryan A. M.* Strategies for the transition to a circular economy in countries with commodity specialization: barriers, opportunities, and institutional implementation mechanisms : collection of abstracts, Kemerovo, February 13, 2026 // Innovation Convention "Kuzbass: education, science, innovation". — Kemerovo : Kemerovskij gosudarstvenny'j universitet, 2026. — P. 355–357. — EDN ZWWIGY.
10. de Jesus A., Mendonça S. Lost in Transition? Drivers and Barriers in the Eco-Innovation Road to the Circular Economy // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 145. — P. 75–89. — DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.08.001.
11. Drivers and Barriers of Circular Economy Business Models: Where We Are Now, and Where We Are Heading / M. Hina [et al.] // Journal of Cleaner Production. — 2022. — Vol. 333. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.130049.
12. *Golovina E. Y.*, *Turkova V. N.*, *Arhipova A. N.* Network-centric risk management as a mechanism for ensuring the transition of high-tech enterprises to a circular economy model // Information and economic aspects of standardization and technical regulation. — 2025. — 6(87). — P. 350–356.
13. GOST R 58771-2019. Risk management. Risk assessment technologies. — Moscow : Standartinform, 2020.
14. GOST R ISO 31000-2019. Risk management. Principles and guidelines. — Moscow : Standartinform, 2020.
15. *Greer R.*, *von Wirth T.*, *Loorbach D.* The Waste-Resource Paradox: Practical Dilemmas and Societal Implications in the Transition to a Circular Economy // Journal of Cleaner Production. — 2021. — Vol. 303. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.126831.
16. *Henrysson M.*, *Nuur C.* The Role of Institutions in Creating Circular Economy Pathways for Regional Development // The Journal of Environment & Development. — 2021. — Vol. 30, no. 2. — P. 149–171. — DOI: 10.1177/1070496521991876.
17. Is Life Cycle Assessment Enough to Address Unintended Side Effects from Circular Economy Initiatives? / M. Niero [et al.] // Journal of Industrial Ecology. — 2021. — Vol. 25, no. 5. — P. 1111–1120. — DOI: 10.1111/jiec.13134.
18. ISO 31000:2018. Risk Management — Guidelines. Geneva : International Organization for Standardization, 2018. — Geneva : International Organization for Standardization, 2018.
19. ISO 59004:2024. Circular Economy — Vocabulary, Principles and Guidance for Implementation. Geneva : International Organization for Standardization, 2024. — Geneva : International Organization for Standardization, 2024.
20. ISO 59010:2024. Circular Economy — Guidance on the Transition of Business Models and Value Networks. Geneva : International Organization for Standardization, 2024. — Geneva : International Organization for Standardization, 2024.

21. ISO 59020:2024. Circular Economy — Measuring and Assessing Circularity Performance. Geneva : International Organization for Standardization, 2024. — Geneva : International Organization for Standardization, 2024.
22. *Korhonen J.*, *Honkasalo A.*, *Seppälä J.* Circular Economy: The Concept and Its Limitations // Ecological Economics. — 2018. — Vol. 143. — P. 37–46. — DOI: 10.1016/j.ecolecon.2017.06.041.
23. *Kurbatova A. I.* Mechanisms for ensuring the economic security of the Russian Federation in the implementation of circular models // National security / nota bene. — 2026. — No. 1. — P. 1–14. — DOI: 10.7256/2454-0668.2026.1.78148. — EDN GHNPOK.
24. *Letyagina E. N.*, *Vinogradova A. V.*, *Grinevich Y. A.* The development of bioeconomics in Russia and abroad: technological support, problems and prospects // Basic research. — 2026. — No. 4. — P. 37–42. — DOI: 10.17513/fr.44005.
25. *Morseletto P.* Targets for a Circular Economy // Resources, Conservation and Recycling. — 2020. — Vol. 153. — DOI: 10.1016/j.resconrec.2019.104553.
26. OECD. The Circular Economy in Cities and Regions of the European Union. OECD Urban Studies. — Paris : OECD Publishing, 2025. — DOI: 10.1787/e09c21e2-en.
27. OECD. The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report. OECD Urban Studies. — Paris : OECD Publishing, 2020. — DOI: 10.1787/10ac6ae4-en.
28. *Pahomova N. V.*, *Rihter K. K.*, *Vetrova M. A.* Transition to a circular economy and closed supply chains as a factor of sustainable development // Bulletin of St. Petersburg University. Economy. — 2017. — Vol. 33, issue 2. — P. 244–268. — DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.203.
29. *Peshko S. I.* Operational risks of erroneous decisions when evaluating circular economy projects : Proceedings of the National Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, October 22, 2021 // Development of financial relations in the circular economy. — SPb. : «Asterion, 2021. — P. 297–301. — EDN LPJLUV.
30. *SHakirov N. F.*, *Ahmetova I. G.* Startups in the circular economy: barriers and ways to overcome them // Bulletin of Kazan State Power Engineering University. — 2025. — Vol. 17, 3(67). — P. 80–90.
31. *Sibirskaya E. V.*, *CHofu A. G.* Risks and opportunities of applying circular economy models in the regions of the Russian Federation // Region: systems, economics, management. — 2025. — 3(70). — P. 32–37. — EDN KKCLWC.
32. *Siderius T.*, *Poldner K.* Reconsidering the Circular Economy Rebound Effect: Propositions from a Case Study of the Dutch Circular Textile Valley // Journal of Cleaner Production. — 2021. — Vol. 293. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.125996.
33. *Smirnova E. E.* Development of the ESG agenda in Russian companies: main trends and barriers to implementation : Proceedings of the International Scientific Conference, Moscow, June 5, 2025 // Environmental aspects in economics and biotechnology. — Moscow : Rossijskij e'konomicheskij universitet im. G. V. Plehanova, 2025. — P. 133–138. — EDN MOIXGV.
34. *Tambovczev V. L.* Transaction costs: interpretations and consequences // The economic science of modern Russia. — 2023. — 1(100). — P. 18–32. — EDN AVFLSE.
35. The Circular Economy as a De-Risking Strategy and Driver of Superior Risk-Adjusted Returns. — Ellen MacArthur Foundation, Bocconi University, Intesa Sanpaolo, 2021.
36. The Rebound Effect of Circular Economy: Definitions, Mechanisms and a Research Agenda / C. G. Castro [et al.] // Journal of Cleaner Production. — 2022. — Vol. 345. — DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.131136.
37. Towards a Circular Economy: Business Rationale for an Accelerated Transition. — Cowes : Ellen MacArthur Foundation, 2015. — 20 p.
38. Towards a Territorial Definition of a Circular Economy: Exploring the Role of Territorial Factors in Closed-Loop Systems / C. Tapia [et al.] // European Planning Studies. — 2021. — Vol. 29, no. 8. — P. 1438–1457. — DOI: 10.1080/09654313.2020.1867511.
39. *Trofimova N. N.*, *Budagov A. S.* The challenges of eliminating global environmental risks and achieving radical technological innovations in the transition to a circular economy // Management accounting. — 2022. — No. 1. — P. 126–132. — DOI: 10.25806/uu1-12022126-132.

40. *Vaulin A. A.*, *Bulenko I. Y.* Achieving the sustainability of industrial production through the integration of circular economy principles and advanced industrial automation technologies 5.0 // Economics: yesterday, today, tomorrow. — 2025. — Vol. 15, no. 5-1. — P. 32–43. — DOI: 10.34670/AR.2025.75.53.003. — EDN QSPCKV.
41. *ZHarov E. V.* Dumps are waste disposal facilities. Or not? // Globus: Geology and Business. — 2025. — 2(86). — P. 156–157.
42. *Zink T.*, *Geyer R.* Circular Economy Rebound // Journal of Industrial Ecology. — 2017. — Vol. 21, no. 3. — P. 593–602. — DOI: 10.1111/jiec.12545.

FINANCE

Architecture of the digital platform for the retail segment of Russia's financial market: infrastructure support and a rating-based algorithm for selecting financial service providers

© 2026 **Arsenyan Arman Artashesovich**
PhD student. Central Russian Institute of Management, Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Orel, Russia.
E-mail: arsenyan.armanart@gmail.com

© 2026 **Popova Olga Vasilyevna**
Doctor of Economics, Professor, Central Russian Institute of Management. Branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Orel, Russia.
E-mail: arsenyan.armanart@gmail.com

Keywords: retail segment of the financial market; digital platform; infrastructure architecture; institutional infrastructure; information infrastructure; rating assessment; financial service providers; digital financial assets; self-regulatory organizations; private investors.

Drawing on 2025 data from the Bank of Russia and the Moscow Exchange, the article proposes an architecture for the retail segment of Russia's financial market, comprising organizational, institutional and information infrastructure. A three-component rating algorithm for selecting financial service providers is developed, based on assessments by the state, self-regulatory and public organizations. The results are compared against the Bank of Russia's 2025 consultation paper on national digital infrastructure.

References

1. *Alekseev V. N.* Financial infrastructure and its elements: a conceptual approach // Financial Magazine. — 2013. — 1(15). — P. 25–32.
2. *Kirakosyan M. A.* International and national rating agencies in Russia and China, prospects for their development // THE SKIFF. Student science issues. — 2020. — 3(43). — P. 66–73.
3. National digital infrastructure of the financial market : report. — Moscow, 2025. — URL: https://cbr.ru/Content/Document/File/182908/Consultation_Paper_24092025.pdf (visited on 08/17/2026).
4. *Nosova T. P.*, *Baloyan S. S.*, *Hastyan A. M.* Technological innovations in financial markets: challenges and opportunities // Entrepreneur's Business Bulletin. — 2024. — 2(16). — P. 51–58.

5. *Novosyolova L. A.*, *Polezhaev O. A.* Digital financial assets as objects of property relations: current issues of theory and practice // The rule of law. — 2021. — 2(46). — P. 75–91.
6. On Digital Financial Assets, Digital Currency, and Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation: Federal Law No. 259-FZ of 07/31/2020.
7. On the Protection of the Rights and Legitimate Interests of Investors in the Securities Market: Federal Law No. 46-FZ dated 05.03.1999 (as amended on 08.08.2024).
8. Overview of platform services in Russia: investment platform operators, financial platform operators. — Moscow, 2025. — URL: https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/62088/platform_services_2025.pdf (visited on 08/17/2026).
9. Private investors have invested a record 2.5 trillion rubles in securities on the Moscow Stock Exchange / Moscow Stock Exchange. — URL: https://www.moex.com/n96827 (visited on 08/17/2026).
10. Retail Investment Market : information and analytical material. — Moscow, 2026. — URL: https://cbr.ru/Collection/Collection/File/59740/retail_investment_market-2025.pdf (visited on 08/17/2026).
11. *Russkova E. G.*, *CHajkina E. V.*, *CHajkin V. Y.* Investment platforms in the infrastructure of the financial market of the Russian Federation // Bulletin of the Volgograd State University. Series 3: Economics. Ecology. — 2019. — Vol. 21, no. 2. — P. 90–98. — DOI: 10.15688/jvolsu3.2019.2.8.
12. *Samalova K. A.*, *Mamedova E. F.* Know your customer CDD — modern approaches and technologies : materials of the Interregional scientific and practical online conference // Regional economic development: spatial transformation, global challenges and prospects for economic growth. — Krasnoyarsk : Sibirskij federal'ny'j universitet, 2022. — P. 273–282.
13. *Suslyakova O. N.* Self-regulation in the Russian insurance market // Innovation and investment. — 2013. — No. 5. — P. 154–158.
14. The basic standard for protecting the rights and interests of individuals and legal entities — recipients of financial services provided by members of self-regulatory organizations in the financial market, uniting brokers / Bank of Russia. — URL: https://www.cbr.ru/Queries/UniDbQuery/File/90002/30 (visited on 08/17/2026).
15. The volume of CFAs placed in Russia has almost tripled in 2025. / Interfax. — 2026. — URL: https://www.interfax.ru/business/1077694 (visited on 08/17/2026).
16. *Vilisova M. L.*, *SHershova E. V.* Financial marketplace: theoretical and practical foundations of functioning in Russia // Economics and Business: theory and practice. — 2022. — 3-1(85). — P. 38–41. — DOI: 10.24412/2411-0450-2022-3-1-38-41.

WORLD ECONOMY

Social commerce as a form of entering the international market

© 2026 **Ason Tatyana Anatolievna**
PhD in Economics, Associate Professor of the Department of International Business. Financial University under the Government of the Russian Federation.
E-mail: T

AAson@fa.ru

© 2026 **Gafurova Karina Rinatovna**
Student of the Faculty of International Economic Relations. Financial University under the Government of the Russian Federation.
E-mail: 230621@edu.fa.ru

© 2026 **Strokova Kristina Dmitrievna**
Student of the Faculty of Economics and Business. Financial University under the Government of the Russian Federation.
E-mail: 224180@edu.fa.ru

© 2026 **Yartseva Kristina Mikhailovna**
Student of the Faculty of Economics and Business. Financial University under the Government of the Russian Federation.
E-mail: 236038@edu.fa.ru

Keywords: social commerce, Russian business, electronic platform, product promotion, market entry strategy, content, expansion, marketing.

Social media remains a relatively new phenomenon in international business. The article is devoted to an analysis of the possibilities of using social commerce as an effective tool for Russian entrepreneurs to enter international markets. The authors identify the main trends in global social commerce and also emphasize the importance of local social platforms in the digital ecosystem. The article analyzes various social platforms, their uniqueness and features, and also examines the key mistakes made by Russian exporters. The authors propose a roadmap they have developed, which will help to quickly and optimally promote products to foreign markets through social media.

References

1. Federal Law No. 149-FZ of 27.07.2006 ”On Information, Information Technologies and Information Protection”. – URL: https://base.garant.ru/12148555/ (visited on 08/10/2026).

2. Federal Law No. 41-FZ dated 04/01/2025 "On the Creation of a State Information System for Countering Offenses Committed using Information and Communication Technologies and on Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation". — URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/51783 (visited on 08/10/2026).
3. *Mil'chakova N.* The e-commerce market in Russia has slowed down by the end of 2025. — 2025. — URL: https://fomag.ru/news/rynok-elektronnoy-komertsiiv-rossii-zamedlil-rost-po-itogam-2025-goda/ (visited on 08/13/2026).
4. *Selihov A.* Banning foreign messengers and labeling calls: how the new law against cybercriminals will change the process of communicating with customers. — URL: https://spark.ru/startup/b2b-click/blog/260326/zapret-zarubezhnih-messendzherov-i-markirovka-zvonkov-kak-novij-zakon-protiv-kibermoshennikov-izmenyaet-protsess-obscheniya-s-klientami (visited on 08/12/2026).
5. Social commerce in international business / T. A. Ason [et al.] // Economic Sciences. — 2026. — 1(254). — P. 345–350.
6. Social Media in Japan 2026 — everything you need to know. — 2026. — URL: https://www.digitalmarketingforasia.com/japan-top-social-media-networks/#Cultural-Values-Shaping-Digital-Behavior%20 (visited on 08/12/2026).
7. The Great Chinese Firewall: How China controls the internal Internet. — URL: https://skillbox.ru/media/code/velikiy-kitayskiy-fayrvol-kak-kitay-kontroliruet-vnutrenniy-internet (visited on 08/10/2026).
8. The turnover of e-commerce in Russia in 2026 may amount to $215.99 billion. — 2026. — URL: https://tass.com/economy/2140661 (visited on 08/13/2026).
9. *Vishnyakova A.* Russian brands have revealed how they adapt strategies to turn likes into purchases. — URL: https://life.ru/p/1724614 (visited on 08/10/2026).
10. When content sells: how is social commerce developing in Russia and the world. — URL: https://www.retail.ru/articles/kogda-kontent-prodaet-kak-razvivaetsya-social-commerce-v-rossii-i-mire/ (visited on 08/11/2026).

Challenges and paradigms of the XXI century: outlines of the new global economy

© 2026 **Gusarova Svetlana Anatolievna**
Doctor of Economics, Professor. Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia.
E-mail: s-gusarova@mail.ru

Keywords: global economy, digitalization, sustainable development, de-dollarization, regionalization, BRICS Plus.

This paper examines the key challenges and development paradigms of the global economy in the 21st century. The author analyzes processes shaping global economic development, such as digitalization, technological sovereignty, artificial intelligence, inclusive growth, the green transformation, climate risks, the energy transition, de-dollarization and financial globalization, geopolitical fragmentation, and the growing role of developing countries.

References

1. Artificial Intelligence — China / Statista. — 2025. — URL: https://www.statista.com/outlook/tmo/artificial-intelligence/china.
2. *Brin'olfson E.*, *Makafi E.* The Second Age of Machines: Work, Progress and prosperity in an era of outstanding technology. — Moscow : AST, 2017.
3. China plans to be a leader in Artificial Intrlligence by 2030 / Multimedia. — 2030. — URL: https://multimedia.scmp.com/news/china/article/2166148/china-2025-artificial-intelligence/index.html.
4. Digital ruble: the start of use. —. — URL: https://cbr.ru/press/event/?id=32802.
5. Executive Version. VIPO / Global Innovation Index. — 2025. — URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2025-exec-en-global-innovation-index-2025.pdf.
6. *Gusarova S. A.* The role of digitalization in the development of the BRICS Plus economies // Economic Sciences. — 2026. — No. 1. — P. 367–372.
7. New Energy Outlook / Bloomberg NEF. — 2020. — URL: https://about.bnef.com/new-energy-outlook-2020/.
8. Population, total / World Bank Group. — 2025. — URL: https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL.
9. Renewable Capacity Statistics / IRENA. — 2025. — URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Mar/IRENA_DAT_RE_Capacity_Statistics_2025.pdf.
10. What are central bank digital currencies and what could they mean for the average person? / World Economic Forum. — 2023. — URL: https://www.weforum.org/stories/2023/10/what-are-central-bank-digital-currencies-advantages-risks/.
11. World Development Report 2025. Standards for Development / World Bank Group. — 2025. — URL: https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2025.

12. World Economic Outlook Update. Global Economy in Crosscurrents of War and Technology / IMF. — 2026. — URL: https://www.imf.org/en/publications/weo/issues/2026/07/08/world-economic-outlook-update-july-2026.

Monetary and financial integration of the BRICS countries as a factor in strengthening macroeconomic stability in the global economy

© 2026 **Igumnov Anton Alekseevich**
Postgraduate. Moscow State Pedagogical University.
E-mail: antonigumnov7@gmail.com

© 2026 **Likhachev Mikhail Olegovich**
Doctor of Economic Sciences, Professor, Associate Professor. Moscow State Pedagogical University.
E-mail: olegmix71@mail.ru

Keywords: monetary and financial integration; BRICS; macroeconomic stability; global economy; national economies; monetary system; financial integration; international finance.

The article substantiates the relevance of monetary and financial integration of the BRICS countries in the context of global economic transformation. The object of the study is monetary and financial relations of BRICS countries, the subject is integration mechanisms affecting macroeconomic stability. Systemic and comparative methods are applied. The results have practical significance for developing sustainable financial cooperation models.

References

1. Annual Report of the Bank of Russia for 2023. — Moscow : Bank Rossii, 2024.
2. Bank for International Settlements. Annual Economic Report. — Basel : BIS, 2023.
3. *Eichengreen B.* Globalizing Capital: A History of the International Monetary System. — 3rd ed. — Princeton: Princeton University Press, 2019. — 536 p.
4. *Ershov M. V.* The global financial system: new risks and new opportunities. — Moscow : Institut e'konomiki RAN, 2023.
5. *Glaz'ev S. Y.* The global economic crisis as a process of changing technological patterns // Economic issues. — 2009. — No. 3. — P. 26–38.
6. Global Economic Prospects. — Washington DC : World Bank, 2024.
7. International Monetary Fund. Annual Report 2023: Toward a More Resilient World Economy. — Washington, DC : International Monetary Fund, 2023.
8. International Monetary Fund. Assessing Reserve Adequacy — Specific Proposals. IMF Policy Paper. — Washington, DC : International Monetary Fund, 2015.
9. *Mundell R.* A Theory of Optimum Currency Areas // American Economic Review. — 1961. — Vol. 51, no. 4. — P. 657–665.

10. New Development Bank. Annual Report 2023. — Shanghai : New Development Bank, 2024.
11. *Obstfeld M.*, *Rogoff K.* Foundations of International Macroeconomics. — Cambridge, MA : MIT Press, 1996. — 804 p.
12. *Rodrik D.* The Globalization Paradox: Democracy and the Future of the World Economy. — New York : W. W. Norton & Company, 2011. — 368 p.
13. *Stiglitz J. E.* Globalization and Its Discontents Revisited: Anti-Globalization in the Era of Trump. — New York : W. W. Norton & Company, 2018. — 448 p.
14. The main directions of development of the financial market of the Russian Federation for 2024 and the period of 2025 and 2026. — Moscow : Bank Rossii, 2023.

Modern environmental policy of the European Union: problems and limitations

© 2026 **Ivanova Daria Gennadievna**
Doctor of Economics, Professor, Department of World Economy and International Relations. Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don.
E-mail: ivanova753@yandex.ru

© 2026 **Zakharchenko Elena Sergeevna**
Candidate of Economics, Associate Professor, Department of World Economy and International Relations. Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don.
E-mail: esz.rsue@gmail.com

© 2026 **Seferyan Luiza Ashotovna**
Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Department of World Economy and International Relations. Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don.
E-mail: luiza.seferyan@mail.ru

Keywords: environmental policy, European Union, sustainable development, climate agenda, renewable energy sources.

The article is devoted to the study of the current environmental policy of the European Union. The key areas of the EU's environmental policy are examined. It is noted that the problems of the EU's environmental policy are more conveniently viewed not as a list of shortcomings, but as a system of interrelated pressures, each of which has a structural character. Special attention is paid to the issues of the effectiveness of the EU's environmental policy.

References

1. Analysis of the impact of greenhouse gases on the environment: domestic and foreign experience / I. N. Glazkova [et al.] // Bulletin of the Academy of Knowledge. — 2024. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vozdeystviya-parnikovyh-gazov-na-okruzhayuschuyu-sredu-otechestvennyy-i-zarubezhnyy-opyt (visited on 08/06/2026).

2. *Egizaryan A. S.*, *Ivanova D. G.* The main directions of the European Union's environmental policy // Economics and society. — 2026. — 5–2 (144). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-ekologicheskoy-politiki-evropeyskogo-soyuza (visited on 08/05/2026).
3. European Environment Agency. — URL: https://www.eea.europa.eu (visited on 07/28/2026).
4. Eurostat. — URL: https://ec.europa.eu/eurostat (visited on 08/01/2026).
5. *Kondrat'eva Y. E.*, *Amirova N. R.* Tools and methods for implementing circular economy // The post-Soviet continent. — 2022. — 3 (35). — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-i-metody-vnedreniya-tsirkulyarnoy-ekonomiki (visited on 08/04/2026).
6. *Markelova E. A.* Directions of transformation of the green course of the European Union in the context of the sanctions confrontation with Russia // Issues of innovative economy. — 2022. — Vol. 12, no. 4. — P. 2035–2052. — DOI: 10.18334/vinec.12.4.116931. — EDN RQKVZV.
7. *Pogorel'skij A. V.* The history of the formation and implementation of the European Green Course project // Agricultural history. — 2024. — No. 18. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-stanovleniya-i-realizatsii-proekta-evropeyskiy-zelyonyy-kurs (visited on 08/02/2026).
8. *Popova I. M.* The place of emissions trading systems in modern low-carbon development policy tools // Bulletin of International Organizations: education, Science, new Economy. — 2022. — No. 4. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-sistem-torgovli-kvotami-na-vybrosy-v-sovremennom-instrumentarii-politiki-nizkouglerodnogo-razvitiya (visited on 08/06/2026).
9. *Sokolov R. N.*, *Rogozhina E. M.*, *Tihomirova A. D.* Modern environmental policy of the European Union: the struggle for resources and conflict of interests in various market segments // Conflictology / nota bene. — Moscow, 2022. — No. 2. — URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-ekologicheskaya-politika-evrosoyuza-borba-za-resursy-i-konflikt-interesov-v-razlichnyh-segmentah-rynka (visited on 08/06/2026).
10. UN Sustainable Development Goals. — URL: https://sdgs.un.org (visited on 08/01/2026).

Efficiency of investment models in the renewable energy sector: comparative analysis of Vietnam and Thailand

© 2026 **Kalmykov Ivan Dmitrievich**
Graduate student. Institute of China and Modern Asia of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.
E-mail: id@callmekohl.ru

© 2026 **Mazyrin Vladimir Moiseevich**
Doctor of Economics, Head — Chief Researcher at the Vietnam and ASEAN Studies Center. Institute of China and Modern Asia of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.
E-mail: mazyrin@iccaras.ru

Keywords: renewable energy; Vietnam; Thailand; investment models; energy transition; capacity factor; feed-in tariffs (FiT); direct power purchase agreements (DPPA).

The article examines the effectiveness of investment models in the renewable energy sectors of Vietnam and Thailand for the period 2015–2024. The authors assess the advantages and disadvantages of two approaches to attracting capital to this sector in developing countries: a tariff-based approach in Vietnam and a tariff-quota approach in Thailand. A comparative analysis of the impact of the investment models on the pace and quality of the energy transition in these countries is conducted. The quantitative section includes the calculation of the installed capacity factor (CF) and the coefficient of investment variation as a method for assessing their volatility. The qualitative section is a content analysis of relevant strategic planning and regulatory documents. It was found that the tariff model ensures explosive short-term capacity growth, but is associated with higher investment volatility and systemic limitations in integrating renewable energy sources into the power grid. The tariff-quota model, however, is characterized by lower absolute investment volumes and higher operational efficiency and investment sustainability. The role of bioenergy is identified as a structural factor in increasing system flexibility during the energy transition. The study's findings can be used in developing public policy for attracting investment in renewable energy generation projects in Southeast Asian countries, as well as in comparative studies on this topic through 2030.

References

1. *Beerepoot M.* Incentives for renewable energy in Southeast Asia: case study of Thailand / International Institute for Sustainable Development. — 2013. — URL: https://www.iisd.org/system/files/publications/investment_incentives_thailand.pdf (visited on 04/24/2026).
2. Climatescope 2025: Country Profiles — Thailand, Viet Nam / Bloomberg NEF. — 2025. — URL: https://www.global-climatescope.org/markets/vietnam (visited on 01/14/2026).

3. Critical Assessment of Feed-In Tariffs and Solar Photovoltaic Development in Vietnam / Le H. T. T. [et al.] // Energies. — 2022. — Vol. 15, no. 2. — DOI: 10.3390/en15020556.
4. *Do T. N.* Vietnam's solar and wind power success: Policy implications for the other ASEAN countries // Energy for Sustainable Development. — 2021. — Vol. 65. — P. 1–11. — DOI: 10.1016/j.esd.2021.09.002.
5. Global Electricity Data Explorer / Ember. — URL: https://ember-energy.org/data/electricity-data-explorer/ (visited on 01/10/2026).
6. IRENASTAT Online Data Query Tool / IRENA. — Abu Dhabi, 2024. — URL: https://www.irena.org/Data/Downloads/IRENASTAT (visited on 01/10/2026).
7. *Nguen A. F.* State Energy Policy of the Socialist Republic of Vietnam // Problems of economics and management of the oil and gas complex. — 2022. — No. 9. — P. 54–60. — DOI: 10.33285/1999-6942.
8. *Nur U. A.*, *Bainus A.*, *Darmawan W. B.* The Role of the Just Energy Transition Partnership (JETP): Between Commitment and Implementation // Ilomata International Journal of Social Science. — 2025. — Vol. 6, no. 4. — P. 1309–1323. — DOI: 10.61194/ijss.v6i4.1831.
9. Renewable Energy Investments and Feed-in Tariffs: Firm-Level Evidence from Southeast Asia / D. Azhgaliyeva [et al.] // Applied Energy. — 2024. — Vol. 374. — DOI: 10.1016/j.apenergy.2024.123986.
10. Renewable power generation costs in 2024 / IRENA. — Abu Dhabi, 2025. — 216 p. — URL: https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2025/Jul/IRENA_TEC_RPGC_in_2024_2025.pdf (visited on 05/12/2026).
11. Thailand Power System Flexibility Study. — Paris, 2021. — DOI: 10.1787/2a172586-en. — URL: https://www.iea.org/reports/thailand-power-system-flexibility-study (visited on 04/14/2026).
12. Thailand Powers Up: New Renewable Energy Incentives and Opportunities in 2024 / Watson Farley & Williams. — 2024. — URL: https://www.wfw.com/articles/thailand-powers-up-new-renewable-energy-incentives-and-opportunities-in-2024/ (visited on 05/25/2026).
13. *Urakami A.* Are the Barriers to Private Solar/Wind Investment in Vietnam Mainly Those That Limit Network Capacity Expansion? // Sustainability. — 2023. — Vol. 15, no. 13. — URL: https://www.mdpi.com/2071-1050/15/13/10734 (visited on 05/27/2026).
14. World Energy Investment 2025: Southeast Asia / IEA. — Paris, 2025. — URL: https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2025/southeast-asia (visited on 02/02/2026).

The problem of complementarity of the state's macroeconomic policy in the context of sanctions confrontation

© 2026 **Likhachev Mikhail Olegovich**
Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Economic Theory and Management. Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia.
E-mail: olegmix71@mail.ru

Keywords: macroeconomic policy, complementarity, economic sanctions, macroeconomic equilibrium, open economy, R. Mundell — D. M. Flemming model, exchange rate, game theory.

This article explores the concept and criteria for assessing the complementarity of a country's macroeconomic policy and the potential for using concepts and models of modern macroeconomic theory to address this issue. The theoretical, methodological, and practical significance of this study lies in developing criteria for the complementarity of macroeconomic policy in the context of sanctions against the policy of macro-regulators of "unfriendly" states.

References

1. *Fleming D. M.* Floating exchange rate, asymmetric intervention and international liquidity management // This volatile exchange rate. — SPb. : Delo, 2001. — P. 179–206.
2. *Fleming D. M.* Internal financial policy at fixed and floating exchange rates // This volatile exchange rate. — SPb. : Delo, 2001.
3. *Heap S. P. H.*, *Varoufakis Y.* Game theory. — New York : Routledge, 2004.
4. *Karri D.*, *Livajn P.* International coordination of macroeconomic policy // A panorama of economic thought at the end of the twentieth century / ed. by D. Grine'ue'y, M. Blini, I. Styuart. — SPb., 2002. — P. 586–617.
5. *Lihachev M. O.* Macroeconomic analysis of the development of the sanctions crisis in the II – IV quarters of 2022 // Economic Sciences. — 2025. — No. 246.
6. *Lihachev M. O.* Macroeconomic modeling of the sanctions conflict // Economic Sciences. — 2024. — No. 236. — P. 297–306.
7. *Lihachev M. O.* The current sanctions crisis as an object of macroeconomic analysis // Economic Sciences. — 2025. — No. 242. — P. 20–28.
8. *Mandell R. A.* Choosing an economic policy to achieve internal and external balance // This volatile exchange rate. — SPb., 2001. — P. 155–164.
9. *Mandell R. A.* Dynamics of adaptation of the global foreign exchange market at fixed and floating exchange rates // This volatile exchange rate. — SPb., 2001. — P. 117–154.
10. *Monte K.* Game theory and strategic behavior // A panorama of economic thought at the end of the twentieth century. — SPb., 2002. — P. 416–444.
11. *Mundell R. A.* International economics. — New York : Macmillan, 1968.

12. *SHoun R.* The macroeconomic theory of an open economy // A panorama of economic thought at the end of the twentieth century. — SPb., 2002. — P. 507–535.

MANAGEMENT

Goals and objectives of the digital transformation program for local governments

© 2026 **Yashin Sergey Nikolaevich**
Doctor of Economics, Professor, Deputy Director. Nizhny Novgorod Institute of Management – branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.
E-mail: jashinsn@yandex.ru

© 2026 **Ivanov Aleksey Borisovich**
Candidate of Economic Sciences. Nizhny Novgorod State University named after N. I. Lobachevsky.
E-mail: ABIvanov11@yandex.ru

© 2026 **Zapevalov Aleksandr Evgenievich**
Applicant. Nizhny Novgorod Institute of Management – branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.
E-mail: zapevaloff@yandex.ru

Keywords: management, administration, municipality, digital transformation, innovative development, self-government, artificial intelligence, municipal administration.

Currently, the problems of digital transformation of various sectors of the national economy are receiving increased attention from both the government and the heads, owners, and top management of various enterprises. This paper formulates the goals and objectives that should form the basis of the digital transformation program for local governments.

References

1. All-Russian Association for the Development of Local Self-Government (VARMSU) / Municipalities.RF. – (Visited on 07/28/2026).
2. *CHajnikova D.* The Yugra AI monitoring project of roads took the second place in the PROF-IT competition / Vesti Yugoria. – URL: https://ugoriatv.ru/news/2025/10/28/121458 (visited on 07/28/2026).
3. Federal Law No. 33-FZ dated 03/20/2025 "On the General Principles of the Organization of Local Self-Government in the Unified System of Public Authority" / The official Internet portal of legal information. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202503200023 (visited on 07/28/2026).
4. *Kamolov S. G.* A high-tech paradigm of public administration at the regional level : PhD thesis экономических наук : 08.00.05 / Kamolov Sergej Georgievich. – Moscow, 2020. – 405 p.
5. *Lihtin A. A.* Key aspects of the implementation of the Digital Municipality project at the Northwestern Institute of Management of the Russian Academy of Sciences // Management consulting. – 2022. – 9(165). – P. 163–173. – DOI: 10.22394/1726-1139-2022-9-163-173. – EDN CFGKNX.
6. *Lobkova E. V.*, *Smolina E. G.* Digitalization of municipalities: trends and limitations // Digital economy. – 2023. – S5(26). – P. 57–67. – DOI: 10.34706/DE-2023-05-07. – EDN GVVOVP.

7. *Mahotenko M. A.* Some aspects of the digital transformation of municipalities // Intellectual resources for regional development. — 2020. — No. 2. — P. 400–404.
8. *Miroshnichenko E. A.*, *Sklemina T. D.* Modern problems of the territorial organization of local self-government. Constitutional guarantees : Collection of scientific articles based on the materials of the XIX International Scientific and Practical Conference, Ufa, January 13, 2026 // Fundamental and applied approaches to solving scientific problems. — Ufa : Vestnik nauki, 2026. — P. 90–95. — EDN LILRAA.
9. National project "Data Economy and Digital Transformation of the State" / The official Internet portal of the Government of the Russian Federation. — URL: http://government.ru/rugovclassifier/923/about/ (visited on 07/28/2026).
10. *Tel'yan M. A.* Transformation of the system of state (municipal) financial control in the context of digitalization: key directions and risks // Russian Scientific Bulletin. — 2026. — No. 1. — P. 70–76. — DOI: 10.24412/2782-3830-2026-1-70-76. — EDN VYQDMA.