

ISSN 2073-5537 (Print)  
ISSN 2309-9798 (Online)

# ВЕСТНИК

## АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Серия  
**ЭКОНОМИКА**

Научный журнал

# АГТУ

4/2025



ISSN 2073-5537 (Print)  
ISSN 2309-9798 (Online)

**ВЕСТНИК  
АСТРАХАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**СЕРИЯ  
ЭКОНОМИКА**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**ИЗДАЕТСЯ С ЯНВАРЯ 2009 ГОДА  
ВЫХОДИТ ЧЕТЫРЕ РАЗА В ГОД**

**Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий  
Высшей аттестационной комиссии РФ  
для публикации результатов диссертационных работ (К2)**

**ИНДЕКСИРОВАНИЕ ЖУРНАЛА,  
ВКЛЮЧЕНИЕ В БАЗЫ ДАННЫХ**

**База данных «Российские научные журналы»  
База данных Ulrich's Periodicals Directory  
База Business Source Corporate Plus компании EBSCO Publishing  
Международная система библиографических ссылок CrossRef  
Российский индекс научного цитирования – РИНЦ  
Реферативный журнал и база данных ВИНТИ РАН**

**4/2025**

**АСТРАХАНЬ  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ**

**УЧРЕДИТЕЛЬ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Астраханский государственный технический университет»

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**  
**Е. П. КАРЛИНА** – доктор экономических наук, профессор,  
Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Р. И. АКМАЕВА** – доктор экономических наук, профессор, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия

**Л. Ю. БОГАЧКОВА** – доктор экономических наук, профессор, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

**М. Я. ВЕСЕЛОВСКИЙ** – доктор экономических наук, профессор, Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А. А. Леонова, Королев, Россия

**М. ВОХОЗКА** – PhD (экономические науки), Техническо-экономический институт г. Чешские Будейовице (ТЭИ), Ческе-Будеевице, Чехия

**И. Б. ГУСЕВА** – доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН, Арзамасский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева», Арзамас, Россия

**Е. Н. КОРОБОВА** – кандидат экономических наук, доцент, Витебский государственный технологический университет, Витебск, Республика Беларусь

**Г. С. МЕРЗЛИКИНА** – доктор экономических наук, профессор, Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

**О. К. МИНЕВА** – доктор экономических наук, профессор, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия

**Р. А. НАБИЕВ** – доктор экономических наук, профессор, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

**Д. А. ПАНКОВ** – доктор экономических наук, профессор, Белорусский государственный экономический университет, Минск, Республика Беларусь

**Ю. А. САЛИКОВ** – доктор экономических наук, профессор, Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия

**Е. А. СМЕРНОВА** – доктор экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

**М. В. ШЕНДО** – кандидат экономических наук, доцент, Астраханский государственный технический университет, Астрахань, Россия

**Адрес редакции:**  
414056, Астраханская область, г.о. город Астрахань,  
г. Астрахань, ул. Татищева, стр. 16/1,  
Астраханский государственный технический университет.  
Тел.: (8512) 61-42-98  
Факс: (8512) 61-43-66  
E-mail: [vestnik@astu.ru](mailto:vestnik@astu.ru)  
<http://vestnik.astu.org>

© ФГБОУ ВО «Астраханский государственный  
технический университет»,

Вестник Астраханского государственного  
технического университета.  
Серия: Экономика, 2025

**ISSN 2073-5537 (Print)**  
**ISSN 2309-9798 (Online)**

**VESTNIK  
OF ASTRAKHAN  
STATE  
TECHNICAL  
UNIVERSITY  
  
SERIES  
ECONOMICS**

**SCIENTIFIC JOURNAL  
PUBLISHED SINCE JANUARY 2009  
ISSUED FOUR TIMES A YEAR**

**The journal is included in the List of peer-reviewed scientific journals  
of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation  
for publishing theses' results (K2)**

**JOURNAL INDEX,  
REGISTRATION IN DATABASES**

**RIEPL's database "Russian scientific journals"**

**Ulrich's Periodicals Directory**

**Base Business Source Corporate Plus, EBSCO Publishing Company**

**International Bibliographic Reference System CrossRef**

**Russian Index of Scientific Citation**

**Abstract Journal and Data Base  
of All-Russian Institute of Scientific and Technical Information  
of Russian Academy of Sciences**

**4/2025**

**ASTRAKHAN  
PUBLISHING HOUSE ASTU**

**FOUNDER**  
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION  
OF HIGHER EDUCATION  
“Astrakhan State Technical University”

**EDITOR-IN-CHIEF**

**E. P. KARLINA** – Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

**EDITORIAL BOARD**

**R. I. AKMAEVA** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Astrakhan Tatishchev State University, Astrakhan, Russia

**L. YU. BOGACHKOVA** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Volgograd State University, Volgograd, Russia

**M. YA. VESELOVSKY** – Doctor of Economic Sciences, Professor, University of Technology named after twice Hero of the Soviet Union, pilot-cosmonaut A. A. Leonov, Korolev, Russia

**M. VOCHOZKA** – PhD (Economic Sciences), Institute of Technology and Business in Ceske Budejovice (ITB), Ceske Budejovice, Czech Republic

**I. B. GUSEVA** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Academician of Russian Academy of Natural Sciences, Arzamazzki Polytechnical Institute (branch) “Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev”, Arzamaz, Russia

**E. N. KOROBOVA** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor, Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Republic of Belarus

**G. S. MERZLIKINA** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

**O. K. MINEVA** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Astrakhan Tatishchev State University, Astrakhan, Russia

**R. A. NABIEV** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

**D. A. PANKOV** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Belorussian State Economic University, Minsk, Republic of Belorussia

**YU. A. SALIKOV** – Doctor of Economic Sciences, Professor, Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

**E. A. SMIRNOVA** – Doctor of Economic Sciences, Assistant Professor, Saint-Petersburg State Economic University, Saint Petersburg, Russia

**M. V. SHENDO** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor, Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia

**Editors address:**

16 Tatishchev st. b. 1, Astrakhan urban district,  
Astrakhan, 414056, Russia,  
Astrakhan State Technical University.  
Tel.: (8512) 61-42-98  
Fax: (8512) 61-43-66  
E-mail: [vestnik@astu.ru](mailto:vestnik@astu.ru)  
<http://vestnik.astu.org>

© FSBEI HE “Astrakhan State Technical University”,

Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics, 2025

# СОДЕРЖАНИЕ

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ЭКОНОМИКА, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ

<i>Данилова О. В., Беляева И. Ю., Абрамович С. Ю.</i> Искусственный интеллект как эффективный инструмент трансформации современных социально-ответственных систем .....	7
---	---

<i>Кушнер А. А., Кушнер М. А., Угаров Е. А.</i> Системный анализ цифровой трансформации сферы образования .....	17
---	----

## РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Смирнова Е. В.</i> Некоторые концептуальные положения формирования и развития региональной отраслевой экономической системы .....	25
--	----

<i>Суязов В. Н.</i> Индекс платформенной зависимости как инструмент оценки уязвимости малого бизнеса при сотрудничестве с маркетплейсами .....	34
--	----

<i>Тараскина Ю. В., Коробова Е. Н., Мордовцева С. О.</i> Агропромышленный комплекс России: проблемы и перспективы развития .....	40
--	----

<i>Мичурина О. Ю., Журавлева К. С.</i> Идентификация факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении .....	51
---	----

<i>Брянцев Д. В., Подгорный А. А.</i> Повышение уровня экономической безопасности агропромышленного предприятия в условиях цифровизации сельского хозяйства .....	61
---	----

<i>Измайлов А. М., Наугольнова И. А.</i> Подходы к формированию конкурентоспособности предприятия фармацевтической промышленности .....	73
---	----

<i>Писарев В. Н., Иванова М. В., Кушнер Г. А.</i> Реализация инструмента регуляторного соглашения для электроэнергетического комплекса Астраханской области .....	79
---	----

<i>Михеев Г. В.</i> Управление рисками в малоэтажном жилищном строительстве .....	86
---	----

## ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ: МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА, ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Бубновская Т. В., Москвитина А. А.</i> Влияние санкционной политики на трансформацию банковских стратегий в России .....	94
---	----

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

<i>Чернов О. А.</i> Совершенствование модели межинституционального взаимодействия для повышения экономической эффективности морского транспорта на рынке логистических услуг .....	102
--	-----

## ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА

<b>«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА» .....</b>	<b>113</b>
---	------------

# CONTENTS

## DIGITAL TRANSFORMATION: ECONOMICS, ENTREPRENEURSHIP, TECHNOLOGY, INNOVATION

- Danilova O. V., Belyaeva I. Yu., Abramovich S. Yu.* Artificial intelligence as an effective tool for transforming modern socially responsible systems ..... 7
- Kushner A. A., Kushner M. A., Ugarov E. A.* System analysis of digital transformation in education..... 17

## REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

- Smirnova E. V.* Some conceptual provisions for the regional sectoral economic system formation and development ..... 25
- Suyazov V. N.* The platform dependency index as a tool for assessing the vulnerability of small businesses in collaboration with marketplaces ..... 34
- Taraskina Ju. V., Korobova E. N., Mordovtceva S. O.* Agro-industrial complex of Russia: problems and prospects of development ..... 40
- Michurina O. Yu., Zhuravleva K. S.* Identification of factors of human resources forming and development in shipbuilding ..... 51
- Briantsev D. V., Podgorny A. A.* Increasing the economic security of an agro-industrial enterprise in the context of agricultural digitalization..... 61
- Izmailov A. M., Naugolnova I. A.* Approaches to the pharmaceutical industry competitiveness formation ..... 73
- Pisarev V. N., Ivanova M. V., Kushner G. A.* Implementation of a regulatory agreement instrument for the electric power complex of the Astrakhan region ..... 79
- Mikheev G. V.* Risk management in low-rise housing construction ..... 86

## FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT: METHODOLOGY, PRACTICE, DIGITAL AND FINANCIAL TECHNOLOGIES

- Bubnovskaya T. V., Moskvitina A. A.* The impact of sanctions policy on the transformation of banking strategies in Russia ..... 94

## THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

- Chernov O. A.* Improving the model of interinstitutional interaction to enhance the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market ..... 102

## RULES TO THE AUTHORS OF THE JOURNAL

- “VESTNIK OF ASTRAKHAN STATE TECHNICAL UNIVERSITY. SERIES: ECONOMICS” ..... 113

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: ЭКОНОМИКА, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ТЕХНОЛОГИИ, ИННОВАЦИИ**

## **DIGITAL TRANSFORMATION: ECONOMICS, ENTREPRENEURSHIP, TECHNOLOGY, INNOVATION**

Научная статья

УДК 33

<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-7-16>

EDN YGCKWQ

### **Искусственный интеллект как эффективный инструмент трансформации современных социально-ответственных систем**

**Ольга Викторовна Данилова<sup>✉</sup>, Ирина Юрьевна Беляева, Сергей Юрьевич Абрамович**

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,  
Москва, Россия, danilovaov@yandex.ru<sup>✉</sup>*

**Аннотация.** Искусственный интеллект (ИИ), и прежде всего большие языковые модели (LLM), рассматриваются как инфраструктура трансформации современных социально-ответственных систем в условиях тройного давления: климатической повестки, невыполнения целей устойчивого развития (лишь 17 % индикаторов на траектории) и ускоренной цифровизации. Отмечена значимость перехода глобального мира от «экономики информации» к «экономике предикции и доверия», когда алгоритмы не подменяют человека, а усиливают его когнитивный, креативный и моральный потенциал, оказывают существенное давление на устойчивость социально-экономических систем. Определены специфические и отличительные черты ИИ, обеспечивающие на фоне нормативной консолидации многоуровневый сбор, нормализацию и верификацию ESG-данных, сценарную аналитику «двойной существенности» и повышение доверия стейкхолдеров. Исследуются концептуальные подходы к содержанию ИИ, его влияния на систему корпоративного управления, становления ИИ в качестве архитектурной основы для ответственного корпоративного управления, ориентированного на долгосрочную ценность, соответствие принципам ESG, участие заинтересованных сторон и прозрачность. Сделан вывод о том, что в условиях современных изменений глобальных систем управления зрелость ИИ быстро прогрессирует, предложены технологии ИИ для управления ключевыми показателями эффективности (KPI). Отмечено, что ИИ-технологии выступают мощным катализатором формирования новых моделей роста – не линейных, а устойчивых, не только эффективных, но и этически обоснованных, не отстраненно автоматизированных, а глубоко интегрированных в человеческий и социальный контекст. Представлена авторская трактовка методологических подходов формирования суверенной российской платформы ИИ с локализацией данных и интеграцией с национальными реестрами. В современных условиях ИИ выступает не «надстройкой», а несущей конструкцией ответственного развития, сокращая транзакционные издержки и ускоряя цикл принятия решений в корпоративной и государственной практике.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, большие языковые модели, принципы ESG, устойчивое развитие, ответственное финансирование, суверенная цифровая инфраструктура

**Для цитирования:** Данилова О. В., Беляева И. Ю., Абрамович С. Ю. Искусственный интеллект как эффективный инструмент трансформации современных социально-ответственных систем // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 7–16. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-7-16>. EDN YGCKWQ.



Original article

## Artificial intelligence as an effective tool for transforming modern socially responsible systems

Olga V. Danilova<sup>✉</sup>, Irina Yu. Belyaeva, Sergey Yu. Abramovich

Financial University under the Government of the Russian Federation,  
Moscow, Russia, danilovaov@yandex.ru<sup>✉</sup>

**Abstract.** Artificial intelligence (AI), and above all, large language models (LLM), are considered as an infrastructure for the transformation of modern socially responsible systems under triple pressure: the climate agenda, the underachievement of the Sustainable Development Goals (only 17% of indicators are on track), and accelerated digitalization. The importance of the global world's transition from an "information economy" to a "prediction and trust economy" is highlighted, where algorithms do not replace humans but enhance their cognitive, creative, and moral potential, significantly impacting the sustainability of socio-economic systems. The specific and distinctive features of AI have been identified, ensuring multi-level collection, normalization, and verification of ESG data, scenario analysis of "double materiality", and increasing stakeholder trust in the context of regulatory consolidation. The article explores conceptual approaches to the content of AI, its impact on the corporate governance system, and the development of AI as an architectural foundation for responsible corporate governance focused on long-term value, ESG compliance, stakeholder engagement, and transparency. The article concludes that in the context of current changes in global governance systems, the maturity of AI is rapidly progressing, and AI technologies are proposed for managing key performance indicators (KPIs). It is noted that AI technologies are a powerful catalyst for the formation of new growth models – not linear, but sustainable, not only effective, but also ethically sound, not detachedly automated, but deeply integrated into the human and social context. The author's interpretation of the methodological approaches to the formation of a sovereign Russian AI platform with data localization and integration with national registries is presented. AI is not a "superstructure" but a supporting structure for responsible development, reducing transaction costs and accelerating the decision-making cycle in corporate and government practices.

**Keywords:** artificial intelligence, large language models, ESG principles, sustainable development, responsible financing, sovereign digital infrastructure

**For citation:** Danilova O. V., Belyaeva I. Yu., Abramovich S. Yu. Artificial intelligence as an effective tool for transforming modern socially responsible systems. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:7-16. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-7-16>. EDN YGCKWQ.

### Введение

Современные социально-экономические системы вступили в фазу глубокой структурной перестройки под влиянием сразу трех взаимосвязанных драйверов: климатической и ресурсной повестки, невыполнения глобальных целей устойчивого развития (ЦУР) и стремительной цифровизации с повсеместным внедрением искусственного интеллекта (ИИ). По данным Всемирной метеорологической организации, 2024 г. стал самым теплым за всю историю наблюдений, средняя температура превысила доиндустриальный уровень примерно на 1,55 °C, а период 2015–2024 гг. полностью вошел в десятку самых жарких лет, что усиливает запрос к компаниям и государствам на измеримые зеленые действия и прозрачное раскрытие устойчивости. При этом глобальный прогресс по ЦУР существенно отстает: лишь 17 % целевых ориентиров находятся на траектории достижения, тогда как по более чем трети наблюдается стагнация или откат.

На фоне происходящих и активно обсуждаемых климатических изменений формируется нормативная консолидация стандартов нефинансовой отчетности. Совет по международной отчетности в области устойчивого развития (ISSB) сообщил,

что 36 юрисдикций уже приняли, используют или финализируют интеграцию стандартов IFRS S1/S2 в регулирование, формируя единое «правило игры» для рынков капитала [1, 2]. В Европейском союзе вступила в фазу реализации Директива о корпоративной отчетности в области устойчивого развития (CSRD): первая волна отчетов за 2024-й финансовый год публикуется в 2025-м, охват постепенно расширяется до десятков тысяч компаний (около 50 тыс. в сравнении с 11 тыс. по прежней NFRD), при этом в 2025 г. Еврокомиссией приняты поправки к ESRS для снижения избыточной нагрузки [3]. Ужесточение требований повышает стоимость несоответствия и делает цифровые инструменты (включая ИИ) необходимым условием качества и сопоставимости раскрытия информации. Рыночная динамика подтверждает происходящие структурные сдвиги капитала. Согласно обзору Global Sustainable Investment Alliance, объем активов, относимых к устойчивым, в 2022 г. оценивался примерно в 30,3 трлн долл. [4]. Устойчивость закрепляется как фактор стоимости бизнеса и доступа к капиталу, а стандартизованная ESG-информация – как инфраструктура доверия между эмитентами и инвесторами [5].

Параллельно отмеченным процессам происходит бурное развитие технологий ИИ. По данным Stanford AI Index 2025, в 2024 г. 78 % организаций использовали ИИ, при этом частные инвестиции в ИИ в США достигли 109,1 млрд долл., что в 12 раз больше, чем в Китае. Генеративный ИИ привлек примерно 33,9 млрд долл. частных вложений. На уровне корпоративных ИТ-бюджетов к 2028 г. ожидается увеличение мировых расходов на ИИ до 632 млрд долл., из них на генеративный ИИ – 202 млрд долл. [6]. По данным Eurostat, продолжает увеличиваться разрыв в использовании ИИ между передовыми и прочими компаниями: в 2024 г. 13,5 % европейских предприятий уже использовали ИИ (против 8 % годом ранее), среди крупных компаний этот показатель достигает 41 % [7].

Отдельного внимания заслуживает поведение пользователей и организаций в части генеративного ИИ/LLM. Несмотря на то, что официальные подписки на LLM-сервисы закупили лишь 40 % компаний, сотрудники в 90 % компаний регулярно применяют персональные ИИ-инструменты для рабочих задач (теневая ИИ-экономика внутри фирм). Такая ситуация свидетельствует, с одной стороны, о высоком спросе на технологии генеративного ИИ, а с другой стороны, о необходимости скорейшего выстраивания корпоративной ИИ-политики, этики и контроля качества данных.

Сочетание климатической повестки, формирование и адаптация экономических механизмов «парникового» регулирования, ужесточающиеся требования к корпоративной прозрачности и доступности ИИ-инструментов нового поколения формируют новые условия трансформации социально-ответственных систем [1]. Искусственный интеллект, и главным образом большие языковые модели (LLM), перестают быть вспомогательной технологией и превращаются в инфраструктуру ответственного развития: они позволяют в больших объемах собирать и формализовывать ESG-данные, снижать транзакционные издержки отчетности, принимать управленческие решения на основе сценарного анализа и повышать доверие стейкхолдеров к социально-ответственным практикам компаний. Однако переход от «принципов, сформулированных на бумаге», к практическому воплощению, воспроизводимым и аудируемым практикам все еще остается проблемой. Значительная часть текущих исследований концентрируется либо на технических аспектах ИИ, либо на единичных кейсах его применения в ESG-контексте, в результате чего системная роль ИИ в трансформации социально-ответственных систем раскрыта недостаточно.

Российская и международная прикладная повестка подчеркивают необходимость создания национальных цифровых платформ поддержки управленческих решений на принципах ESG и ИИ (включая большие языковые модели, LLM), спо-

собных обеспечивать непрерывный мониторинг, предиктивную аналитику, сценарное моделирование и формирование объяснимых рекомендаций для ответственных решений в корпоративном и государственном управлении. Россия и страны, ориентированные на технологический суверенитет (включая страны БРИКС), в качестве ключевого направления определили формирование суверенных платформенных решений, объединяющих данные, модели и инфраструктуру. Для достижения поставленной цели необходимо решить задачи:

- создание и развитие отечественных LLM и ESG-платформ, адаптированных к национальной нормативной базе и отраслевой специфике;
- создание государственных и корпоративных систем поддержки управленческих решений на основе ИИ-аналитики, способных обеспечивать непрерывный мониторинг и сценарное прогнозирование;
- интеграция ИИ-инструментов в процессы ответственного финансирования, особенно в банковском секторе, который может выступать системным интегратором ESG-трансформации.

Особая роль принадлежит банковскому сектору и крупным корпорациям, способным выступать «системными интеграторами» ESG-трансформаций, в том числе через развитие платформенных ИТ-решений и внедрение стандартов ответственного финансирования.

Достижение ЦУР и внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы формирует новую управленческую парадигму (концепции и модели управления), в которой ИИ выступает связующим звеном между корпоративным управлением, стратегиями устойчивости и инвестиционными практиками. С помощью ИИ формируется инфраструктура данных, доверия и прозрачности, т. е. всех ключевых условий перехода к экономике ответственного роста. Идея создания суверенных платформенных решений (данные, модели, инфраструктура), учитывающих национальные приоритеты и отраслевую специфику, пока трудно реализуема, поскольку отсутствует целостная концептуальная модель, позволяющая классифицировать ИИ-инструменты по функциям и эффектам в ESG/SDG-контексте, описывать механизмы их встраивания в циклы ответственного управления (стратегирование, операционные процессы, риск-менеджмент, аудит), определять метрики результативности (прозрачность, подотчетность, инклюзивность, снижение транзакционных издержек) и условия масштабируемости (регуляторные, этические, технологические).

#### **Искусственный интеллект как инфраструктура ответственного развития**

За последние несколько лет ИИ, и особенно большие языковые модели (LLM), перестал быть вспомогательной ИТ-функцией и превратился в базовую инфраструктуру социально-ответственных систем. Технологии ИИ фактически являются тем

«транспортом данных», без которого невозможно обеспечить сопоставимую отчетность по устойчивому развитию, сценарную аналитику рисков и доверие стейкхолдеров. В качестве доказательства можно отметить следующие положительные аспекты распространения технологий машинного обучения и генеративных алгоритмов:

- *нормативная стандартизация раскрытий*: 36 юрисдикций уже приняли/используют или finalizируют интеграцию стандартов ISSB (IFRS S1/S2), формируя единое «правило игры» для рынков капитала, что ускоряет спрос на цифровые контуры сбора, нормализации и верификации ESG-данных;

- *расширение обязательной отчетности в ЕС (CSRD/ESRS)*: порядка 50 тыс. компаний, зарегистрированных и занимающихся бизнес-деятельностью в ЕС, опубликовали корпоративную отчетность в области устойчивого развития за 2024 г. уже в 2025 г. [7];

- *экономика ИИ и темпы внедрения*: 78 % организаций сообщили об использовании ИИ в 2024 г. (55 % – годом ранее), инвестиции частного сектора в генеративный ИИ достигли 33,9 млрд долл. (примерно 20 % всех частных инвестиций в ИИ) [8].

Устойчивость становится регуляторным стандартом и фактором стоимости капитала, ИИ/LLM – это уже не проект, а необходимая инфраструктура управления данными об устойчивости (от сырья до заверенной отчетности). Инфраструктурный характер ИИ проявляется и в его капиталоемкости:

- *глобальные расходы на ИИ*, по прогнозу IDC, достигнут порядка 632 млрд долл. к 2028 г., из них на генеративный ИИ приходится примерно 202 млрд долл. (32 % всех трат на ИИ), наибольшую долю составят финансы, ПО/информационные сервисы и ритейл [8];

- по оценке Citi Research, капвложения гиперскейлеров в ИИ-инфраструктуру превысят 2,8 трлн долл. к 2029 г., а к 2030 г. миру потребуется дополнительно порядка 55 ГВт мощности под ИИ-вычисления.

Вышеперечисленное подтверждает, что ИИ требует сопоставимых с энергетикой и телекомом инфраструктурных решений [9].

Последствия для социально-ответственных систем:

- появление новой «сметы устойчивости», поскольку энергопрофиль и углеродный след цифровой инфраструктуры становятся метриками;

- отчетность должна формироваться на основе принципа прозрачности об ИТ-следе (Score 2/ Score 3);

- функционирование на базе энергоэффективных архитектур (модели, дата-центры, охлаждение).

Без ИИ/LLM и масштабируемых цифровых средств сбора, нормализации и анализа обеспечить сопоставимость и контролируемость показателей

об устойчивости (ESG/ЦУР) невозможно. Сегодня наиболее важные прикладные контуры применения ИИ определяются в следующем:

- *сбор и нормализация ESG-данных*: LLM автоматизируют извлечение показателей из отчетов, договоров, цепочек поставок и регистров, сопоставляя их с ISSB/ESRS/GRI, что снижает транзакционные издержки и повышает сопоставимость раскрытий, особенно при переходе десятков тысяч компаний под CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive – директива ЕС, которая требует от компаний раскрывать подробную информацию о влиянии их деятельности на окружающую среду и общество, была принята Европейской комиссией в ноябре 2022 г. и заменяет предыдущую директиву о нефинансовой отчетности (NFRD));

- *сценарный риск-менеджмент*: модели поддерживают анализ «двойной существенности», т. е. строят ранние предупреждения по климатическим (физические/переходные), социальным и управленческим рискам, помогают калибровать риск-аппетит и корректировать стратегию;

- *объяснимость и «заверяемость»*: LLM генерируют контролируемые обоснования и ссылки на источники данных, повышая доверие регуляторов/инвесторов к раскрытиям, что особенно критично на фоне массового перехода к обязательной отчетности;

- *доступ к «устойчивому капиталу»*: на рынке примерно 30,3 трлн долл. активов, относимых к устойчивому инвестированию, соответственно, высокое качество ESG-данных (полнота, сопоставимость, верификация) напрямую влияет на стоимость капитала и включение эмитента в SRI-стратегии, ИИ снижает информационную асимметрию между эмитентами и инвесторами и повышает прозрачность.

Переход к ИИ как инфраструктуре ответственного развития можно измерять с использованием следующих показателей:

- *охват* – доля функций, где применяется ИИ (от отчетности и аудита данных до климат-сценариев и закупок): целевым ориентиром применения данного показателя является путь от точечных кейсов к платформенной модели (единый слой данных, единый каталог метрик, единые контуры контроля качества);

- *скорость цикла отчетности* – сокращение времени подготовки нефинансового отчета / ESG-раскрытий и снижения потребности в ручной консолидации благодаря LLM-экстракции и валидации;

- *соответствие стандартам* – доля показателей, по которым автоматически определяется соответствие ISSB/ESRS/GRI, и доля показателей, прошедших автоматизированные проверки целостности и достоверности;

- *энергопрофиль ИИ* – удельное энергопотребле-

ние и углеродный след ИИ-задач (в том числе перенос в более энергоэффективные/зеленые дата-центры) – метрики, которые становятся частью E в ESG.

Для России и других государств, ориентированных на технологический суверенитет, переход к ответственному ИИ должен включать три стратегических направления:

- развитие отечественных больших языковых моделей и национальных платформ ESG-аналитики, учитывающих отраслевые особенности и язык деловой документации;

- создание энергоэффективной цифровой инфраструктуры, минимизирующей углеродный след вычислений и обеспечивающей локализацию данных на территории РФ;

- интероперабельность с международными рамками (ISSB/ESRS) при соблюдении российских стандартов и законодательства о защите информации.

Вышеизложенный подход позволит выстроить суверенную систему ответственного управления, где ИИ выступает не зависимой технологией, а стратегическим активом национальной безопасности и устойчивого развития. Искусственный интеллект становится новой инфраструктурой устойчивости, объединяющей регуляторов, компании и инвесторов в едином цифровом контуре данных, что открывает следующие практические направления для России:

- формирование национальной ESG-платформы с использованием отечественных LLM;

- разработка метрик цифровой ответственности для учета энергоёмкости и прозрачности ИИ-систем;

- поддержка проектов в области зеленого и ответственного ИИ через программы Фонда «Сколково», РВК и Минэкономразвития;

- интеграция ИИ-аналитики в государственную систему мониторинга ЦУР ООН и национальных целей развития.

В совокупности перечисленные меры позволят России занять позицию одного из технологических лидеров в области суверенного ответственного ИИ, обеспечив баланс между инновационностью, этикой и устойчивым экономическим ростом.

### **Большие языковые модели как инструмент когнитивной трансформации**

Большие языковые модели (LLM) переводят цифровую трансформацию из плоскости автоматизации операций в плоскость когнитивного усиления, ускоряя анализ, синтез и интерпретацию знаний, а также поддержку решений. Если классические информационные системы хорошо справлялись с регламентными процессами, то LLM работают с неструктурной частью управленческой деятельности: текстами, нормами, сигналами СМИ/соцсетей, обратной связью стейкхолдеров. На уровне организаций это уже стало новой нормой.

По данным McKinsey, 78 % компаний используют ИИ хотя бы в одном бизнес-процессе (против 72 % в начале 2024 г. и 55 % годом ранее), причем значительно активнее это происходит в ИТ, маркетинге/продажах и сервисных операциях.

Ключом к когнитивной трансформации является резкий рост доступного контекстного окна и переход к мультимодальности (текст, таблицы, изображения, аудио, видео), что превращает LLM в «рабочую память» знаний организации:

- Google объявил Gemini 1.5 Pro с контекстом до 1 млн токенов (а в облачной документации – до 2 млн токенов), что позволяет анализировать многотомные массивы документов без дробления;

- Anthropic указывает для Claude 3.5 Sonnet контекст 200 тыс. токенов (бета-режимом – до 1 млн), что уже соответствует сотням страниц текста/кода;

- MIT (Noy & Zhang, 2023 г.) – среднее время выполнения профессиональных письменных задач сокращается примерно на 40 %, качество текста повышается примерно на 18 % при использовании генеративного ИИ;

- GitHub Copilot (контролируемый эксперимент) – разработчики из группы с ИИ-ассистентом выполняли задачу на 55,8 % быстрее, чем контроль;

- BCG/Harvard (полевая работа с 758-ю консультантами) – ИИ повышает скорость и качество выполнения сложных, «знаниеемких» задач, но эффект неоднороден и требует грамотной постановки задач и верификации результатов («зазубренная граница» применимости).

Управленческие и регуляторные досье (ESG/ЦУР, договоры, отраслевые стандарты) можно подавать в модель целиком и получать обобщения, выверенные ссылки и сценарные сравнения без потерь от разбиения на куски. Растет массив экспериментов, показывающих значимый подъем скорости и качества, LLM дают устойчивый выигрыш в качестве черновиков решений, но требуют процессной «обвязки» (валидируемые источники данных, роли редакторов/экспертов, регламенты проверки фактов). Появляются новые контуры управленческих задач:

- *навигация по нормам и регуляторике*: автоматическое сопоставление требований (ISO 26000, ISSB/IFRS S1-S2, ESRS, отраслевые кодексы) с текущими политиками компании и разрывы ответственности; благодаря длинному контексту модели держат в памяти весь массив норм;

- *сценарная аналитика и «двойная существенность»*: быстрая сборка сценариев (климат / социальные последствия / управленческие риски) на одном полотне источников; снижение транзакционных издержек аналитики;

- *диалог со стейкхолдерами*: суммирование писем/обращений, картирование ожиданий групп интересов, подготовка адресных ответов для сове-

та директоров, регулятора, инвесторов;

- когнитивные «протезы» для функций: от юридического скрининга договоров до генерации ESG-паспортов проектов, от аудита цепочки поставок до постинцидентного анализа комплаенса.

Когнитивную зрелость LLM в организации целесообразно измерять следующими ключевыми показателями эффективности (KPI):

- долю решений/документов, прошедших через LLM-поддержку (например,  $\geq 50$  % отчетов к совету директоров / комитетам устойчивости);

- среднее время от постановки вопроса до аналитической записки (цель – сокращение на 30–50 % по бенчмаркам MIT/BCG);

- процент автоматической нормализации данных (сколько метрик автоматически проверяются на соответствие ISSB/ESRS/GRI);

- доля проверяемых ссылок/обоснований в выводах модели;

- эффект на производительность ИТ/разработки (ориентир – прирост скорости +50 % в типовых задачах).

Когнитивная трансформация несет и новые риски – фактические ошибки/галлюцинации, утечки данных, зависимость от внешних провайдеров. Международные исследования подчеркивают, что там, где ИИ силен, он может сильно ускорять и повышать качество, но в «зонах слабости» также уверенно может ошибаться. Следовательно, необходимо использовать следующие инструменты: политику источников, «человеческую» верификацию, журналы вывода с цитированием источников, а также «красные линии» по чувствительным темам.

Важно видеть разрыв между компаниями-лидерами и так называемыми остальными компаниями. В ЕС ИИ применяют 13,5 % предприятий (10+ сотрудников), при этом среди крупных компаний – около 41 %; в отдельных странах Северной Европы – доля существенно выше среднего [7], что подтверждает важность данных разработок для России, «когнитивная фабрика» на базе LLM быстро становится конкурентным преимуществом, а отставание начинает конвертироваться в издержки.

### Применение ИИ в различных секторах социально-ответственных систем

Во всех секторах экономики наблюдаются схожие эффекты от внедрения ИИ/LLM: сокращение транзакционных издержек в отчетности/аналитике; повышение сопоставимости данных (мэппинг ISSB/ESRS/GRI) и качества управленческих решений; рост доверия стейкхолдеров за счет объяснимости и отслеживания источников; снижение рисков (климатических, социальных, комплаенс) благодаря ранним предупреждениям.

*Корпоративный сектор (управление, устойчивость, цепочки поставок).*

Корпоративная «ответственность» стала режимом по умолчанию. По данным KPMG, 96 % компаний глобальной группы G250 уже публикуют отчетность по устойчивости, а среди N100 (5,8 тыс. крупнейших компаний по странам) средний показатель – около 79 % [10]. Это отражает переход к обязательным форматам раскрытия (ESRS/CSRD, ISSB) и растущий спрос на цифровые контуры сбора/нормализации данных, где ИИ и LLM берут на себя «тяжелую» работу по поиску данных в соответствии с отчетными метриками, мэппингу (визуализации информации) под стандарты и автоматическим проверкам на целостность и достоверность. С точки зрения технологической зрелости предприятия ЕС ускоряют внедрение ИИ: 13,5 % компаний (10+ сотрудников) использовали ИИ в 2024 г. (рост на 5,5 пунктов за год), причем среди крупных компаний – 41 % [7]. Это подтверждает переход от пилотов к операционному применению (ESG-отчетность, оценка рисков, контроль комплаенса, аудит поставщиков, управление энергопрофилем ИТ-инфраструктуры). Модели LLM формируют единый слой знаний по политикам, кодексам и контрактам (включая требования по правам человека и охране труда), автоматически собирают показатели из первичных документов и готовят версии отчетов под ISSB/ESRS, для цепочек поставок ранжируют контрагентов по ESG-рискам и выявляют узкие места (углерод/этика).

*Государственное управление (цифровое государство, регуляторика, сервисы).*

Искусственный интеллект постепенно становится частью сервисов государства-платформы. По данным OECD, 67 % стран-членов уже используют ИИ для улучшения проектирования и оказания госуслуг. При этом только 30 % применяют ИИ непосредственно для выработки публичной политики, здесь развитие происходит крайне осторожно и требует дополнительных гарантий прозрачности/этики. В соответствии с данными ООН (UN E-Government Survey 2024) [3], цифровые госуслуги растут, но сохраняется цифровой разрыв, поскольку 1,73 млрд людей по-прежнему не имеют доступа к базовым цифровым сервисам, и это усиливает запрос на инклюзивные архитектуры, где ИИ должен работать без барьеров и с учетом уязвимых групп [11].

Одновременно граждане активно взаимодействуют с властью онлайн. В ЕС 70 % интернет-пользователей в 2024 г. взаимодействовали с публичными властями (запросы, налоги, пособия), что требует масштабируемых ИИ-каналов обработки обращений, суммирования и приоритизации кейсов. В госсекторе ИИ/LLM применяют для «умных приемных» и обратной связи, таргетирования поддержки, антифрода и аудита программ, мониторинга целей (ЦУР), а также для объяснимой регуляторики (сопоставление норм, «разрывы соответ-

ствия», подготовка проектов актов с трассировкой источников» [12].

*Финансовая и инвестиционная сфера (устойчивое финансирование и SRI).*

Социально-ответственное инвестирование закрепило как «новая нормальность» [13]. На конец 2022 г. к устойчивым относили 30,3 трлн долл. активов (при этом вне США – прирост около 20 % к 2020 г.). Рынок устойчивого долга обновил рекорды – в 2024 г. было размещено 1,05 трлн долл. «выравненных» сделок (GSS+), а накопленным объемом к концу 2024 г. достиг 6,9 трлн долл., что подтверждает институционализацию зеленых/социальных инструментов. Одновременно 2025 г. характеризуется краткосрочной волатильностью (просадка размещений на отдельных рынках на фоне регуляторной неопределенности), что повышает ценность прозрачных ИИ-метрик и верифицируемых ESG-паспортов эмитентов/проектов [14]. Модели LLM автоматизируют дью-дилиженс и мониторинг ковенантов по зеленым/социальным облигациям, формируют единые ESG-профили эмитентов, агрегируют данные из рейтингов/отчетов и генерируют сигналы рисков (климатические, социальные, управленческие) в кредитных портфелях. Это снижает информационную асимметрию и стоимость транзакций, повышая включаемость проектов в стратегии SRI.

*Образование и социальная политика (качество, доступ, адресность).*

Сектор образования демонстрирует быстрый низовой спрос на ИИ-инструменты. В университетском сегменте две трети организаций уже разрабатывают или используют регламенты по ИИ, а 9 из 10 сотрудников сообщают, что применяют ИИ в профессиональной работе (исследование UNESCO Chairs/UNITWIN, глобальная выборка) [11]. В школьном образовании учителя регулярно используют в работе ИИ. По данным опроса Gallup (США), около 60 % педагогов применяли ИИ в течение учебного года, а те, кто использовал ИИ еженедельно, сэкономили до 6 ч в неделю на рутинных задачах (планирование уроков, заготовки материалов, оценивание). Цифровая инклюзия остается условием ответственного ИИ. В ЕС в 2023–2024 гг. только 56 % населения имели базовые или выше базовых цифровые навыки. Среди молодежи ежедневное пользование интернетом достигает 97 %, но «взрослая» цифровая компетентность остается ограничителем роста ИИ-сервисов образования и соцподдержки [15].

В социальной политике ИИ применяют для таргетирования мер поддержки и предотвращения злоупотреблений, анализа рисков бедности, ранних сигналов по рынку труда и здоровья, а также для адаптивных сервисов (доступность, понятность, мультиканальность). Здесь критичны прозрачность алгорит-

мов, «человек в контуре» и процедуры апелляции.

Целесообразно использовать следующие KPI для мониторинга зрелости:

- доля процессов, где ИИ обеспечивает сбор/валидацию «ответственных» метрик;
- доля отчетных показателей, автоматически выравниваемых под ISSB/ESRS;
- среднее время подготовки пакета раскрытий;
- доля решений с машиночитаемыми обоснованиями;
- энергопрофиль ИИ-задач (Score 2/3) – как часть E в ESG.

Указанные показатели закрепляют ИИ не как разрозненный набор сервисов, а как инфраструктуру ответственности на уровне организации и сектора.

Этические и суверенные аспекты применения ИИ приобретают стратегическое значение для ответственного развития. Международные стандарты уже формируют основу «этики по умолчанию». Рекомендация ЮНЕСКО по этике ИИ (2021 г.) закрепляет права человека и принцип «человека в контуре», принципы ОЭСР (2019 г.) определяют доверенный ИИ как глобальную норму, а документы NIST AI RMF, ISO/IEC 23894 и ISO/IEC 42001 задают операционные рамки управления рисками и прозрачности в корпоративных системах. Эти стандарты обеспечивают практическую интеграцию этики ИИ в политику, аудит и KPI организаций [15]. Европейский AI Act, вступивший в силу в 2024 г., стал первой комплексной регуляторной мерой в мире [4]. Он вводит запреты на недопустимые практики, обязывает провайдеров моделей общего назначения соблюдать требования к прозрачности и безопасности и предусматривает значительные санкции – до 7 % мирового оборота за нарушения. Регуляторная модель ЕС постепенно превращается в золотой стандарт, влияющий на подходы других стран.

Параллельно расширяются нормы приватности и суверенитета данных, 144 страны уже приняли национальные законы о защите информации. В Европе развивается федеративная экосистема Gaia-X, направленная на создание суверенных облачных пространств данных и снижение зависимости от внешних гиперскейлеров. Эти процессы усиливают требования к локализации, контролю трансграничных передач и защите критичных данных.

Экологическая ответственность становится неотъемлемой частью этики ИИ. По оценке Международного энергетического агентства, дата-центры потребляли около 1,5 % мировой электроэнергии в 2024 г. (415 ТВт·ч), а к 2030 г. потребление может увеличиться более чем вдвое – до 945 ТВт·ч, при этом ИИ является главным драйвером роста. Возникает необходимость включать показатели энерго- и водоеффективности (PUE/WUE, Score 2/3) в ESG-метрики и внедрять практики зеленого ИИ [15].

Социальные риски – снижение доверия, рост дезинформации и теневой ИИ – требуют новых подходов к корпоративной культуре и управлению. Несмотря на то что 78 % организаций уже используют ИИ, лишь треть формализовали механизмы AI-governance, а около 60 % сотрудников применяют несанкционированные ИИ-сервисы. Для компаний это означает необходимость внедрения политик конфиденциальности, человеческой верификации, контроля утечек и обязательного обучения по этике и грамотности ИИ.

Для России и стран, ориентированных на технологический суверенитет, приоритетом становится развитие национальных моделей и платформ, сертифицируемых по международным стандартам и совместимых с требованиями AI Act, ISSB и ESRS, при одновременном обеспечении защиты данных и интероперабельности с глобальными инициативами [16]. Суверенная архитектура ИИ должна сочетать принципы «сделано локально – совместимо глобально», обеспечивая этичность, безопасность и устойчивость национальных цифровых экосистем. В совокупности эти меры формируют новый уровень ответственного применения ИИ, где технологическая эффективность подкрепляется прозрачностью, правовой защищенностью и экологическим балансом.

### **Заключение**

К 2024–2025 гг. сложилась уникальная «точка сборки» для трансформации социально-ответственных систем, климатическая неотложность и существенное отставание по ЦУР совпали с быстрым созреванием технологий ИИ и консолидацией глобальных стандартов отчетности по устойчивости. Самым теплым за всю историю наблюдений признан 2024 г. (+1,55 °C к доиндустриальному уровню, 2015–2024 гг. – десять самых жарких лет), что переводит экологическую повестку из зоны «желательно» в «обязательно» для корпоративных и государственных стратегий. Одновременно на траектории достижения остается лишь около 17 % целевых ориентиров ЦУР, по более чем трети наблюдается стагнация или регресс, что усиливает запрос на измеримость социальных эффектов и управляемость программ развития.

Регуляторная и технологическая инфраструктура стремительно консолидируется, стандарты ISSB/CSRD охватывают около 50 тыс. компаний, 78 % организаций уже применяют ИИ, мировые расходы на него превысят 630 млрд долл. к 2028 г., объем устойчивых активов – 30,3 трлн долл., а энергопотребление ИИ-инфраструктуры может удвоиться к 2030 г., что требует учета ее экологического следа в ESG-метриках [17].

В контексте развития социально-ответственных систем следует отметить, что ИИ становится ин-

фраструктурой ответственного развития, поскольку без ИИ и больших языковых моделей невозможно обеспечить требуемый масштаб сбора, нормализации и верификации ESG-данных, а также проводить сценарный анализ «двойной существенности» и формировать объяснимые управленческие решения. Капитал следует за данными, чем выше полнота, сопоставимость и заверяемость нефинансовой информации, включая ESG-паспорта проектов, тем ниже информационная асимметрия и стоимость привлечения средств. На фоне 30,3 трлн долл. устойчивых активов и 1,05 трлн долл. ежегодных выпусков GSS-облигаций прозрачные данные становятся ключевым элементом инвестиционной привлекательности [18].

Сегодня формируется уникальное окно возможностей – стремительный рост внедрения ИИ (78 % организаций), масштабные инвестиции (109,1 млрд долл. в США и 33,9 млрд долл. в генеративный ИИ глобально) и стандартизация отчетности создают синергетический эффект, при котором цифровая инфраструктура становится главным инструментом снижения транзакционных издержек и управления рисками устойчивости [19]. При этом этика, безопасность и суверенитет данных выступают необходимыми условиями масштабирования.

Усиление регулирования, включая вступление в силу EU AI Act с санкциями до 7 % оборота, и распространение национальных законов о данных (около 144 юрисдикций) требуют встроенного управления ИИ в соответствии со стандартами ISO/IEC 42001 и NIST AI RMF, а также продуманной политики по локализации и защите данных.

В ближайшие 2–3 года компаниям и государственным органам целесообразно ориентироваться на следующие приоритеты: довести охват управленческих процессов с ИИ-поддержкой до не менее 50 %; сократить время получения аналитических инсайтов по ESG и ЦУР-вопросам на 30–50 % за счет применения LLM; автоматизировать не менее 70 % выравнивания метрик под стандарты ISSB, ESRS и GRI с обеспечением сквозной проверки источников данных; включать энерго- и водные показатели ИИ-инфраструктуры в нефинансовую отчетность, формируя планы устойчивой ИТ-модернизации в соответствии с прогнозом Международного энергетического агентства, согласно которому энергопотребление дата-центров может достичь 945 ТВт·ч к 2030 г. В совокупности это позволяет сформировать новый управленческий стандарт. Искусственный интеллект, и прежде всего LLM, становится не надстройкой, а несущей конструкцией социально-ответственных систем – от корпораций до госуправления. При корректной увязке норм, принципов и ценностей – этики, суверенитета и энергоэффективности – ИИ повышает прозрачность, ускоряет цикл принятия

решений и укрепляет доверие стейкхолдеров, помогая закрыть разрыв между амбициями устойчивости и их фактическим достижением. Сегодня ИИ выступает не просто технологическим ускорите-

лем, а архитектурным механизмом трансформации социально-ответственных систем, ориентированных на успешное достижение суверенных целей страны и национальных проектов развития.

### Список источников

1. Шваб К. Четвертая промышленная революция / под ред. Д. М. Медведева. М.: Эксмо, 2023. 320 с.
2. IFRS S1 and IFRS S2: Sustainability-related and Climate-related Disclosure Standards. London: IFRS Foundation (ISSB), 2023. URL: <https://www.ifrs.org/issb/standards> (дата обращения: 05.09.2025).
3. Рейтинг электронного правительства ООН (EGDI), 2024. URL: [https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2025-09/DESA-Highlights-Report-2025.pdf?\\_gl=1\\*\\_qstco\\*ga\\*MTAyOTY1MDYyMTc1OTc3Njc5OA..\\*\\_ga\\_TK9BQL5X7Z\\*czE3NTk3NzY3OTgkbzEkZzAkdDE3NTk3NzY3OTgkajYwJGwwJGgw](https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2025-09/DESA-Highlights-Report-2025.pdf?_gl=1*_qstco*ga*MTAyOTY1MDYyMTc1OTc3Njc5OA..*_ga_TK9BQL5X7Z*czE3NTk3NzY3OTgkbzEkZzAkdDE3NTk3NzY3OTgkajYwJGwwJGgw) (дата обращения: 05.09.2025).
4. AI Index Report for 2025. The Stanford Institute for Human-Centered AI (HAI), 2025. URL: <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report> (дата обращения: 05.09.2025).
5. Карасев А. В. Цифровизация государственного управления в контексте устойчивого развития // Гос. служба. 2023. № 5. С. 22–35.
6. Stanford Institute for Human-Centered AI. AI Index Report 2025. Stanford University, 2025. URL: <https://aiindex.stanford.edu> (дата обращения: 05.09.2025).
7. Официальный сайт Европейского союза (2025). URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 05.09.2025).
8. Data Centres and Artificial Intelligence: Electricity Demand Outlook 2024. Paris: International Energy Agency – IEA Publ., 2024. URL: <https://www.iea.org> (дата обращения: 05.09.2025).
9. Citi Research, 2025. URL: <https://globalny.biz/> (дата обращения: 05.09.2025).
10. Sustainability Reporting Survey 2024: The State of Corporate Responsibility Disclosure. Amsterdam: KPMG

- International, 2024. URL: <https://kpmg.com> (дата обращения: 05.09.2025).
11. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021. URL: <https://unesco.org> (дата обращения: 05.09.2025).
12. OECD Principles on Artificial Intelligence. Paris: OECD, 2019. URL: <https://oecd.ai/en/ai-principles> (дата обращения: 05.09.2025).
13. Digital Development and Responsible AI Governance 2024. Washington, DC: The World Bank Group, 2024. URL: <https://www.worldbank.org> (дата обращения: 05.09.2025).
14. Global Risks Report 2025. Geneva: World Economic Forum – WEF, 2025. 102 p.
15. Искусственный интеллект и устойчивое развитие: вызовы, риски и возможности для России. М.: Изд-во РАНХиГС, 2024. 76 с.
16. Цифровая экономика и ESG-трансформация бизнеса в России: нац. докл. М.: Изд-во Минэкономразвития РФ, 2024. 128 с.
17. Гурова И. П., Данилов И. В. Цифровая трансформация и искусственный интеллект как драйверы устойчивого корпоративного управления // Инновации и инвестиции. 2024. № 4. С. 78–88.
18. Данилова О. В., Беляева И. Ю., Братарчук Т. В., Рагулина Ю. В. ESG-повестка обеспечения устойчивого развития мировых рынков: проблемы институционализации и координация стратегических ориентиров // Креатив. экономика. 2023. Т. 17. № 10. С. 3573–3590.
19. Абанкина Т. В., Скуфына Т. П., Чернышова Г. Ю. Устойчивое развитие и ESG-повестка в экономике России: вызовы и направления трансформации // Вopr. экономики. 2024. № 6. С. 45–63.

### References

1. Shvab K. *Chetvertaya promyshlennaya revolyuciya* [The Fourth Industrial Revolution]. Pod redakciej D. M. Medvedeva. Moscow, Eksmo Publ., 2023. 320 p.
2. *IFRS S1 and IFRS S2: Sustainability-related and Climate-related Disclosure Standards*. London, IFRS Foundation (ISSB) Publ., 2023. Available at: <https://www.ifrs.org/issb/standards> (accessed: 05.09.2025).
3. *Rejting elektronno go pravitel'stva OON (EGDI), 2024* [UN E-Government Rating (EGDI), 2024]. Available at: [https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2025-09/DESA-Highlights-Report-2025.pdf?\\_gl=1\\*\\_qstco\\*ga\\*MTAyOTY1MDYyMTc1OTc3Njc5OA..\\*\\_ga\\_TK9BQL5X7Z\\*czE3NTk3NzY3OTgkbzEkZzAkdDE3NTk3NzY3OTgkajYwJGwwJGgw](https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2025-09/DESA-Highlights-Report-2025.pdf?_gl=1*_qstco*ga*MTAyOTY1MDYyMTc1OTc3Njc5OA..*_ga_TK9BQL5X7Z*czE3NTk3NzY3OTgkbzEkZzAkdDE3NTk3NzY3OTgkajYwJGwwJGgw) (accessed: 05.09.2025).
4. *AI Index Report for 2025. The Stanford Institute for Human-Centered AI (HAI)*, 2025. Available at: <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report> (accessed: 05.09.2025).
5. Karasev A. V. *Cifrovizaciya gosudarstvennogo upravleniya v kontekste ustojchivogo razvitiya* [Digitalization of public administration in the context of sustainable development]. *Gosudarstvennaya sluzhba*, 2023, no. 5, pp. 22–35.
6. *Stanford Institute for Human-Centered AI. AI Index*

- Report 2025*. Stanford University, 2025. Available at: <https://aiindex.stanford.edu> (accessed: 05.09.2025).
7. *Oficial'nyj sajт Evropejskogo soyuza (2025)* [Official website of the European Union (2025)]. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat> (accessed: 05.09.2025).
8. *Data Centres and Artificial Intelligence: Electricity Demand Outlook 2024*. Paris, International Energy Agency – IEA Publ., 2024. Available at: <https://www.iea.org> (accessed: 05.09.2025).
9. *Citi Research*, 2025. Available at: <https://globalny.biz/> (accessed: 05.09.2025).
10. *Sustainability Reporting Survey 2024: The State of Corporate Responsibility Disclosure*. Amsterdam, KPMG International Publ., 2024. Available at: <https://kpmg.com> (accessed: 05.09.2025).
11. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. Paris, UNESCO Publ., 2021. Available at: <https://unesco.org> (accessed: 05.09.2025).
12. *OECD Principles on Artificial Intelligence*. Paris, OECD Publ., 2019. Available at: <https://oecd.ai/en/ai-principles> (accessed: 05.09.2025).
13. *Digital Development and Responsible AI Govern-*



ance 2024. Washington, DC, The World Bank Group Publ., 2024. Available at: <https://www.worldbank.org> (accessed: 05.09.2025).

14. *Global Risks Report 2025*. Geneva, World Economic Forum – WEF Publ., 2025. 102 p.

15. *Iskusstvennyj intellekt i ustojchivoe razvitie: vyzovy, riski i vozmozhnosti dlya Rossii* [Artificial intelligence and sustainable development: challenges, risks and opportunities for Russia]. Moscow, Izd-vo RANHiGS, 2024. 76 p.

16. *Cifrovaya ekonomika i ESG-transformaciya biznesa v Rossii: nacional'nyj doklad* [Digital economy and ESG-transformation of business in Russia: a national treasure trove]. Moscow, Izd-vo Minekonomrazvitiya RF, 2024. 128 p.

17. Gurova I. P., Danilov I. V. *Cifrovaya transformaciya i iskusstvennyj intellekt kak drajvery ustojchivogo korporativnogo upravleniya* [Digital transformation and artificial

intelligence as drivers of sustainable corporate governance]. *Innovacii i investicii*, 2024, no. 4, pp. 78-88.

18. Danilova O. V., Belyaeva I. Yu., Bratarchuk T. V., Ragulina Yu. V. *ESG-povestka obespecheniya ustojchivogo razvitiya mirovyh rynkov: problemy institucionalizacii i koordinaciya strategicheskikh orientirov* [ESG-the agenda for the sustainable development of global markets: problems of institutionalization and coordination of strategic guidelines]. *Kreativnaya ekonomika*, 2023, vol. 17, no. 10, pp. 3573-3590.

19. Abankina T. V., Skufina T. P., Chernyshova G. Yu. *Ustojchivoe razvitie i ESG-povestka v ekonomike Rossii: vyzovy i napravleniya transformacii* [Sustainable development and ESG-the agenda in the Russian economy: challenges and directions of transformation]. *Voprosy ekonomiki*, 2024, no. 6, pp. 45-63.

Статья поступила в редакцию 29.09.2025; одобрена после рецензирования 06.11.2025; принята к публикации 25.11.2025

The article was submitted 29.09.2025; approved after reviewing 06.11.2025; accepted for publication 25.11.2025

#### Информация об авторах / Information about the authors

**Ольга Викторовна Данилова** – доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; danilovaov@yandex.ru

**Ирина Юрьевна Беляева** – доктор экономических наук, профессор; профессор кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; belayeva@mail.ru

**Сергей Юрьевич Абрамович** – кандидат экономических наук; доцент кафедры корпоративных финансов и корпоративного управления; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации; s.y.abramovich@gmail.com

**Olga V. Danilova** – Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance; Financial University under the Government of the Russian Federation; danilovaov@yandex.ru

**Irina Yu. Belyaeva** – Doctor of Economic Sciences, Professor; Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance; Financial University under the Government of the Russian Federation; belayeva@mail.ru

**Sergey Yu. Abramovich** – Candidate of Economic Sciences; Assistant Professor of the Department of Corporate Finance and Corporate Governance; Financial University under the Government of the Russian Federation; s.y.abramovich@gmail.com



Научная статья  
УДК 004.9:37.02  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-17-24>  
EDN QPDNZN

## Системный анализ цифровой трансформации сферы образования

*Анна Алексеевна Кушнер<sup>1</sup>, Максим Александрович Кушнер<sup>2✉</sup>, Егор Андреевич Угаров<sup>3</sup>*

<sup>1, 2</sup>*Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Россия, maksimkushner@yandex.ru✉*

<sup>3</sup>*Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева,  
Астрахань, Россия*

**Аннотация.** Ключевым трендом современности является глубокая цифровая трансформация системы образования, детерминированная технологическим прогрессом и потребностями цифровой экономики. Проведен комплексный анализ этого многогранного процесса через призму системного подхода с выявлением его ключевых компонентов и закономерностей. Детально характеризуется субъектный состав преобразований, куда входят традиционные образовательные организации, педагоги, IT-разработчики, коммерческие онлайн-школы, корпоративные университеты и профессиональные сообщества, а также объекты воздействия – образовательные программы, процессы управления, методы оценки качества, программы профессиональной переподготовки, системы независимой оценки квалификации и карьерные траектории. Особое внимание уделяется классификационным параметрам цифровизации, таким как уровень воздействия (инструментальный, процессуальный, системный, индивидуально-образовательный) и характер преобразований (технологический, организационный, содержательный, профессионально-ориентированный). Выделяется и анализируется комплекс внешних (нормативно-правовое регулирование, технологический прогресс, рыночные требования, конкурентная среда) и внутренних факторов (готовность педагогов, инфраструктурная обеспеченность, финансовые ресурсы, потребность в непрерывном образовании, индивидуальные образовательные потребности), обуславливающих интенсивность и направленность трансформации. Разработана и представлена система критериев оценки эффективности цифровой трансформации, включающая как технические (интеграционная способность, масштабируемость, надежность, безопасность), так и педагогические аспекты (качество образовательных результатов, персонализация, формирование цифровых компетенций, трудоустройство выпускников, актуальность образовательных программ). Предлагается комплекс методов реализации преобразований, структурированных на организационные (поэтапное внедрение, сетевое взаимодействие, корпоративные образовательные программы, микрообучение), технологические (большие данные, блокчейн, симуляционные технологии, искусственный интеллект, облачные платформы) и методы обеспечения качества (проектное обучение, гарантии трудоустройства, проведение регулярной аттестации, мониторинг образовательной аналитики, независимая оценка), сформировано целостное представление о стратегиях модернизации образовательной экосистемы в условиях цифровой эпохи. Материалы могут быть использованы при проектировании цифровых образовательных сред, разработке программ повышения квалификации педагогических работников и формировании стратегий развития образовательных организаций в контексте цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, сфера образования, субъекты и объекты цифровой трансформации, системный анализ, критерии эффективности цифровой трансформации, образовательная экосистема, цифровые компетенции, персонализация обучения

**Для цитирования:** Кушнер А. А., Кушнер М. А., Угаров Е. А. Системный анализ цифровой трансформации сферы образования // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 17–24. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-17-24>. EDN QPDNZN.

Original article

## System analysis of digital transformation in education

*Anna A. Kushner<sup>1</sup>, Maksim A. Kushner<sup>2✉</sup>, Egor A. Ugarov<sup>3</sup>*

<sup>1, 2</sup>*Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russia, maksimkushner@yandex.ru✉*

<sup>3</sup>*Astrakhan Tatishchev State University,  
Astrakhan, Russia*

**Abstract.** The key trend of our time is the deep digital transformation of the education system, determined by technological progress and the needs of the digital economy. A comprehensive analysis of this multifaceted process has been carried out through the prism of a systematic approach with the identification of its key components and patterns. The subject structure of transformations is characterized in detail, which includes traditional educational organizations, teachers, IT developers, commercial online schools, corporate universities and professional communities, as well as the objects of impact - educational programs, management processes, quality assessment methods, professional re-training programs, independent qualification assessment systems and career trajectories. Special attention is paid to the classification parameters of digitalization, such as the level of impact (instrumental, procedural, systemic, individual and educational) and the nature of transformations (technological, organizational, meaningful, professionally oriented). A set of external (regulatory and legal regulation, technological progress, market requirements, competitive environment) and internal factors (teacher readiness, infrastructural provision, financial resources, the need for continuing education, individual educational needs) determining the intensity and direction of transformation is identified and analyzed. A system of criteria for evaluating the effectiveness of digital transformation has been developed and presented, including both technical (integration ability, scalability, reliability, security) and pedagogical aspects (quality of educational outcomes, personalization, formation of digital competencies, employment of graduates, relevance of educational programs). A set of methods for implementing transformations is proposed, structured into organizational (step-by-step implementation, networking, corporate educational programs, micro-education), technological (big data, blockchain, simulation technologies, artificial intelligence, cloud platforms) and quality assurance methods (project-based training, job security, regular attestations, monitoring of educational analytics, independent assessment). A holistic view of the strategies for modernizing the educational ecosystem in the digital age has been formed. The materials can be used in the design of digital educational environments, the development of professional development programs for teaching staff, and the formation of strategies for the development of educational organizations in the context of digital transformation.

**Keywords:** digital transformation, sphere of education, subjects and objects of digital transformation, system analysis, criteria for the effectiveness of digital transformation, educational ecosystem, digital competencies, personalization of learning

**For citation:** Kushner A. A., Kushner M. A., Ugarov E. A. System analysis of digital transformation in education. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:17-24. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-17-24>. EDN QPDNZN.

## Введение

Современный этап развития системы образования характеризуется масштабными трансформационными процессами, детерминированными стремительной цифровизацией всех сфер общественной жизни. В контексте глобальных технологических изменений происходит переосмысление традиционных образовательных парадигм и активное внедрение цифровых решений в педагогическую практику.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью систематизации многоаспектных преобразований в образовательной сфере, вызванных цифровой трансформацией. Особую значимость приобретает анализ развития онлайн-школ и программ профессиональной переподготовки, которые становятся неотъемлемыми элементами современной образовательной экосистемы.

В представленной статье осуществляется комплексный анализ цифровой трансформации сферы образования через призму системного подхода. Исследование направлено на выявление классификационных параметров, определяющих факторов и эффективных методов реализации трансформационных процессов. Особое внимание уделяется рассмотрению специфики онлайн-обучения и программ профессиональной переквалификации, прежде всего в сфере информационных технологий.

Теоретическая значимость работы заключается в структуризации научных представлений о цифровой трансформации образования. Практическая

ценность исследования состоит в выработке критериев оценки эффективности трансформационных процессов и определении перспективных направлений развития цифровых образовательных сред.

## Субъекты и объекты цифровой трансформации

Системный анализ цифровой трансформации образования требует четкого разграничения субъектной и объектной составляющих данного процесса. Определение ключевых факторов преобразований и сфер их воздействия позволяет сформировать комплексное представление о структуре и направленности цифровых изменений в образовательной сфере. В контексте настоящего исследования под субъектами цифровой трансформации понимаются активные участники, инициирующие и реализующие изменения, в то время как объекты представляют собой элементы образовательной системы, подвергающиеся целенаправленному преобразованию.

Необходимо подчеркнуть, что субъектный состав цифровой трансформации характеризуется значительной разнородностью и включает как традиционных участников образовательного процесса, так и новых акторов, возникновение которых обусловлено развитием цифровой экономики. Объектная составляющая охватывает все уровни образовательной системы – от содержательных аспектов до организационных механизмов. Особую значимость приобретает анализ взаимосвязей между субъектами и объектами цифровой трансформации.

ции, поскольку именно характер этих взаимосвязей определяет эффективность и устойчивость проводимых преобразований.

К ключевым субъектам цифровой трансформации образования относятся:

- образовательные организации, инициирующие комплексные программы цифровизации учебного процесса и управленческой деятельности (например, вузы, внедряющие проекты цифрового кампуса, создающие системы цифровых портфолио, развивающие платформы дистанционного образования);

- педагогический состав, осуществляющий непосредственную реализацию цифровых образовательных технологий в учебном процессе (например, преподаватели, использующие интерактивные цифровые ресурсы; тьюторы, сопровождающие онлайн-курсы; методисты, разрабатывающие цифровые образовательные материалы);

- IT-разработчики, создающие технологическую инфраструктуру и программные решения для цифрового образования (например, компания «Яндекс» с проектом «Яндекс.Учебник»);

- коммерческие онлайн-школы, формирующие рынок цифровых образовательных услуг (например, «Нетология», реализующая программы профессиональной переподготовки; SkillFactory, специализирующаяся на IT-образовании; Skyeng, создающая цифровую среду для изучения языков);

- корпоративные университеты, разрабатывающие ведомственные системы цифрового обучения (например, корпоративный «СберУниверситет», внедряющий корпоративные образовательные платформы; корпоративная академия Росатома, создающая отраслевые цифровые курсы);

- профессиональные сообщества, устанавливающие стандарты и требования к цифровым компетенциям (например, «Российское общество «Знание», «Ассоциация специалистов по сертификации», «Ассоциация содействия цифровому развитию образовательных организаций») [1].

В основные объекты цифровой трансформации в сфере образования можно включить:

- образовательные программы, подвергающиеся существенной модернизации через внедрение цифровых элементов (например, программы бакалавриата с интеграцией онлайн-курсов, магистерские программы в формате смешанного обучения, программы дополнительного профессионального образования с использованием тренажеров виртуальной реальности);

- процессы управления образовательными организациями, трансформируемые через внедрение цифровых систем (например, внедрение CRM-систем для управления взаимоотношениями с абитуриентами и студентами, использование ERP-систем для административного управления, реализация систем бизнес-аналитики для принятия управленческих решений);

- методы оценки качества образования, проходящие цифровизацию через автоматизацию процессов контроля (например, системы автоматизированного тестирования знаний, платформы для проведения прокторинга, цифровые системы анализа образовательных результатов и прогнозирования успеваемости);

- программы профессиональной переподготовки, трансформируемые под требования цифровой экономики (например, программы по освоению IT-специальностей, курсы повышения квалификации преподавателей в области цифровой педагогики);

- системы независимой оценки квалификации, переводимые в цифровой формат (например, цифровые сертификаты, система электронного портфолио достижений, платформы верификации цифровых документов об образовании);

- карьерные траектории, оптимизируемые через использование цифровых инструментов (например, программы трудоустройства выпускников в коммерческих онлайн-школах, системы менторства и карьерного консультирования в онлайн-формате, платформы для взаимодействия с работодателями) [2].

### **Классификационные параметры цифровой трансформации образования**

Систематизация многоаспектных проявлений цифровой трансформации образования представляет собой важнейшую научно-практическую задачу, решение которой позволяет не только структурировать существующие практики цифровизации, но и выявить закономерности развития образовательных систем. Следует подчеркнуть, что предлагаемая систематизация основана на анализе значительного массива эмпирических данных и учитывает различные векторы трансформационных процессов в образовании.

В качестве основных классификационных признаков диджитализации образования на современном этапе авторами предлагается использовать:

- 1) масштаб воздействия, позволяющий выделить следующие виды цифровой трансформации:

- инструментальный, предполагающий внедрение отдельных цифровых сервисов без изменения образовательной парадигмы (например, использование «Яндекс.Телемост» для дистанционных занятий как дополнение к традиционному учебному процессу, применение системы Moodle для организации учебных материалов в целях поддержки очного обучения);

- процессуальный, подразумевающий преобразование образовательных методик через цифровые решения (например, адаптивное обучение на платформе «Учи.ру» с персонализацией учебного контента, использование симуляторов виртуальной реальности для формирования практических навыков);

- системный, характеризующийся фундаментальным изменением всей образовательной экоси-

стемы (например, создание корпоративного университета Сбера со сквозной цифровизацией всех образовательных процессов, внедрение единой цифровой образовательной среды «Российская электронная школа»);

– индивидуально-образовательный, направленный на создание персонализированных образовательных траекторий в онлайн-среде (например, построение индивидуальных образовательных маршрутов на платформе Skillbox для профессиональной переподготовки, применение адаптивных алгоритмов на платформе GeekBrains для подбора курсов по карьерным целям);

2) характер преобразований, акцентирующий внимание на объектах сферы образования, цифровая трансформация которых может иметь вид:

– технологический, характеризующийся внедрением передовых цифровых решений в образовательный процесс (например, интеграция ИИ-платформ типа GigaChat для поддержки учебной деятельности, использование систем прокторинга для обеспечения академической этики);

– организационный, предполагающий трансформацию структуры и управления образовательными организациями (например, создание виртуальных кафедр и цифровых деканатов, формирование сетевых образовательных консорциумов, внедрение системы электронного документооборота и цифровых сервисов управления учебным процессом);

– содержательный, связанный с изменением качественного наполнения и методологии образования (например, разработка цифровых образовательных траекторий, создание интерактивных учебных материалов с использованием технологий дополненной реальности, формирование библиотек цифровых образовательных ресурсов с адаптивным содержанием);

– профессионально-ориентированный, направленный на преобразование системы профессиональной ориентации и карьерного развития (например, трансформация подходов к профессиональной ориентации через онлайн-платформы, внедрение цифровых систем карьерного консультирования, использование больших данных для анализа требований рынка труда и корректировки образовательных программ).

### **Факторы цифровой трансформации**

Анализ детерминант цифровой трансформации образовательной системы позволяет выделить комплекс взаимосвязанных факторов, обуславливающих направленность, интенсивность и эффективность процессов цифровизации. Систематизация данных факторов представляется необходимой для разработки стратегий управления трансформационными процессами в образовательных организациях различного уровня и обуславливает группировку факторов на внешние и внутренние, что соответствует общепринятой практике стратегического анализа в сфере образования.

К внешним факторам цифровой трансформации следует отнести:

– нормативно-правовое регулирование, определяющее правовые рамки и стандарты цифровизации образования (например, федеральные государственные образовательные стандарты с требованиями к формированию цифровых компетенций; отраслевые нормативные акты, регламентирующие использование электронных образовательных ресурсов; законодательство в области защиты персональных данных при организации цифрового учебного процесса);

– технологический прогресс, создающий инфраструктурную основу для трансформации образовательных процессов (например, развитие технологий виртуальной и дополненной реальности для создания иммерсивных обучающих сред; распространение облачных вычислений для хранения и обработки образовательных данных; совершенствование технологий искусственного интеллекта для персонализации обучения);

– рыночные требования, формирующие запрос на цифровые компетенции выпускников (например, спрос работодателей на специалистов, владеющих цифровыми навыками; требования профессиональных стандартов к цифровой грамотности; потребности экономики в кадрах для цифровой индустрии);

– конкурентную среду, стимулирующую образовательные организации к внедрению инновационных цифровых решений (например, развитие рынка онлайн-образования; появление новых образовательных платформ и сервисов; международные тенденции цифровизации высшего образования) [2].

Эффективность процессов цифровой трансформации в сфере образования напрямую зависит от состояния внутренней среды образовательных учреждений, что позволяет особо выделить следующие факторы:

– готовность педагогического состава к реализации цифровой трансформации, определяемую уровнем цифровой грамотности преподавателей (например, владение цифровыми педагогическими компетенциями, способность к разработке и использованию электронных образовательных ресурсов, готовность к применению новых методов обучения с использованием цифровых технологий);

– инфраструктурную обеспеченность образовательного процесса современными техническими решениями (например, наличие и функциональность систем управления обучением (LMS), оснащенность учебных помещений мультимедийным оборудованием, доступность высокоскоростного интернет-соединения, наличие мобильных и стационарных цифровых устройств);

– финансовые ресурсы, выделяемые на цифровизацию образовательной деятельности (например, объем бюджетного финансирования технологического обновления, возможность привлечения вне-

бюджетных средств, инвестиции в разработку цифрового образовательного контента, финансирование программ повышения цифровой квалификации преподавателей);

– потребность в непрерывном образовании, обусловленную динамичным развитием технологий (например, необходимость регулярного повышения квалификации преподавателей IT-дисциплин, потребность в освоении новых цифровых компетенций педагогическим составом, востребованность программ профессиональной переподготовки в сфере цифровых технологий);

– индивидуальные образовательные потребности обучающихся, влияющие на содержание цифровых образовательных ресурсов (например, запрос на программы смены профессии через онлайн-курсы, потребность в гибких и персонализированных траекториях обучения, спрос на микрообучение и получение цифровых сертификатов) [3].

### **Критерии эффективности цифровой трансформации**

Оценка результативности процессов цифровой трансформации в образовании требует разработки системы критериев, позволяющих осуществлять комплексный мониторинг эффективности внедряемых изменений. Определение таких критериев представляет собой методологически сложную задачу, обусловленную многомерностью самого феномена цифровой трансформации и разнообразием ее проявлений в образовательной практике. В контексте данного исследования представляется целесообразным структурировать критерии по двум основным группам: технические и педагогические, что позволяет учитывать как технологическую, так и содержательную составляющие трансформационных процессов. Система предложенных критериев позволяет не только оценивать текущую эффективность цифровой трансформации, но и выявлять направления для дальнейшего совершенствования цифровой образовательной экосистемы. Важно отметить, что применение данных критериев должно осуществляться с учетом специфики конкретных образовательных организаций и реализуемых ими моделей цифровой трансформации.

Технические критерии эффективности цифровой трансформации включают:

– интеграционную способность образовательных платформ, определяющую возможность их взаимодействия с другими цифровыми системами и сервисами (например, совместимость системы управления обучением Moodle с системами прокторинга, интеграция LMS с системами видеоконференцсвязи, взаимодействие образовательных платформ с системами электронного документооборота);

– масштабируемость цифровых решений, характеризующую их способность к адаптации под изменяющиеся нагрузки и потребности (например, воз-

можность увеличения количества одновременных пользователей платформы, гибкость архитектуры образовательных систем к добавлению новых функциональных модулей, способность цифровой инфраструктуры к территориальному расширению);

– надежность функционирования цифровой образовательной инфраструктуры, обеспечивающую бесперебойность образовательного процесса (например, стабильность работы серверного оборудования, отказоустойчивость систем хранения образовательных данных, бесперебойный доступ к облачным образовательным ресурсам, качество технической поддержки цифровых сервисов);

– безопасность информационных систем, гарантирующую защиту персональных данных и образовательного контента (например, соответствие требованиям законодательства о защите персональных данных, наличие систем резервного копирования информации, использование шифрования передаваемых данных, регулярное обновление систем защиты);

– производительность цифровых решений, определяющую скорость обработки запросов и отклика системы (например, время загрузки образовательного контента, скорость обработки тестовых заданий, быстроедействие при одновременной работе большого количества пользователей).

К педагогическим критериям цифровой трансформации сферы образования можно отнести:

– качество образовательных результатов, измеряемое через систему объективных показателей (например, уровень освоения компетенций по результатам независимой оценки, динамика академической успеваемости, результаты итоговой аттестации, показатели завершения образовательных программ);

– персонализацию обучения, обеспечиваемую применением технологий искусственного интеллекта для адаптации образовательного контента (например, автоматическое формирование индивидуальных образовательных траекторий, адаптация сложности заданий в реальном времени, персонализированные рекомендации по дополнительным материалам, учет когнитивных особенностей обучающихся);

– формирование цифровых компетенций, соответствующее современным требованиям цифровой экономики (например, уровень владения цифровыми инструментами, способность к работе с большими данными, компетенции в области кибербезопасности, навыки программирования и алгоритмического мышления);

– трудоустройство выпускников, выступающее ключевым показателем эффективности программ (например, процент трудоустройства по полученной специальности, уровень заработной платы выпускников, скорость трудоустройства после завершения обучения, отзывы работодателей о качестве подготовки);

– актуальность образовательных программ, определяемую их соответствием текущим требова-

ниям рынка (например, соответствие учебных программ профессиональным стандартам, включение в обучение современных технологических направлений, ориентация на востребованные цифровые профессии, регулярное обновление содержания образовательных программ) [3].

#### **Методы реализации цифровой трансформации**

Осуществление цифровой трансформации в сфере образования требует применения системного подхода к выбору и реализации методов, обеспечивающих достижение стратегических целей модернизации образовательного процесса. Разработка методологического аппарата внедрения цифровых технологий представляет собой комплексную задачу, предполагающую учет технологических, организационных и педагогических аспектов преобразований. В рамках настоящего исследования методы реализации целесообразно классифицировать на три основные группы: организационные, технологические и методы обеспечения качества, что позволяет охватить все ключевые направления трансформационной деятельности.

Среди организационных методов реализации цифровой трансформации образования можно выделить:

- поэтапное внедрение цифровых решений, предусматривающее реализацию пилотных проектов в отдельных учебных заведениях с последующим масштабированием успешного опыта (например, апробация новых цифровых платформ в рамках экспериментальных площадок, постепенное внедрение элементов смешанного обучения, поэтапный переход на электронный документооборот);
- сетевые формы взаимодействия образовательных организаций, направленные на создание совместных образовательных продуктов и ресурсов (например, разработка и реализация совместных онлайн-курсов консорциумом вузов, создание ассоциаций образовательных организаций для обмена цифровыми образовательными ресурсами, формирование сетевых образовательных программ с использованием дистанционных технологий);
- корпоративные образовательные программы, основанные на партнерстве между образовательными организациями и бизнес-структурами (например, сотрудничество онлайн-школ с IT-компаниями по программам подготовки кадров, реализация образовательных проектов типа «Яндекс.Практикум», создание корпоративных кафедр и академий при технологических компаниях);
- микрообучение, предполагающее предоставление образовательного контента в формате коротких модулей и курсов (например, организация обучения на платформе *Stepik* с использованием принципов микрообучения, разработка серий коротких образовательных видеороликов, создание систем микросертификаций для поэтапного освоения компетенций) [4].

К числу технологических методов реализации цифровой трансформации образования могут быть отнесены:

- внедрение технологий больших данных для комплексного анализа академической успеваемости и образовательной аналитики (например, системы прогнозирования учебных результатов на основе исторических данных, платформы для выявления студентов группы риска, аналитические инструменты для мониторинга эффективности образовательных программ);
  - использование блокчейн-технологий для обеспечения прозрачности и безопасности учета образовательных достижений (например, системы верификации цифровых дипломов и сертификатов, платформы для накопления и передачи цифровых следов обучения);
  - применение симуляционных технологий и виртуальных сред для создания практико-ориентированных образовательных пространств (например, виртуальные лаборатории для проведения экспериментов, тренажеры для отработки профессиональных навыков, иммерсивные образовательные среды с использованием виртуальной и дополненной реальности);
  - использование технологий искусственного интеллекта для персонализации образовательного процесса (например, интеллектуальные наставнические системы, адаптивные образовательные траектории, инструменты для автоматической проверки заданий);
  - развертывание облачных образовательных платформ для обеспечения доступности и масштабируемости образовательных ресурсов (например, облачные виртуальные рабочие столы, мобильные образовательные приложения с облачной синхронизацией) [4].
- К методам обеспечения качества в процессе цифровой трансформации образования относятся:
- реализация проектного обучения, основанного на решении практических задач и реальных кейсах (например, применение методологии проектного обучения с использованием индустриальных кейсов партнеров, организация командной работы над проектами в виртуальных средах, внедрение системы проектных интенсивов в образовательных программах);
  - предоставление гарантий трудоустройства как инструмента обеспечения качества образовательных результатов (например, реализация программы возврата стоимости обучения при невыполнении условий трудоустройства, заключение трехсторонних договоров между обучающимся, образовательной организацией и работодателем, создание систем карьерного сопровождения выпускников);
  - проведение регулярной промежуточной аттестации с использованием автоматизированных систем оценки (например, применение платформы *Codewars* для автоматической проверки програм-

мистских заданий, использование систем прокторинга для контроля знаний, внедрение адаптивного тестирования для объективной оценки прогресса);

– мониторинг образовательной аналитики для своевременной корректировки учебного процесса (например, отслеживание метрик вовлеченности обучающихся, анализ статистики завершения курсов, использование дашбордов для визуализации образовательных результатов);

– создание системы независимой оценки квалификаций (например, партнерство с профессиональными ассоциациями для валидации образовательных результатов, внедрение внешнего аудита образовательных программ, проведение сертификационных экзаменов с участием промышленных экспертов) [5].

Таким образом, проведенный анализ позволяет комплексно оценить масштаб и многогранность цифровой трансформации образования. Этот процесс охватывает не только технологическое обновление, но и изменения в содержании, методах управления и организации учебного процесса. Успешная реализация цифровой трансформации требует учета всего спектра факторов – от нормативного регулирования и готовности кадров до развития инфраструктуры и формирования новых образовательных стратегий. Ключевым результатом должно стать создание гиб-

кой, персонализированной и эффективной образовательной экосистемы, способной эффективно отвечать на вызовы цифровой эпохи.

### Заключение

Цифровая трансформация образования представляет собой сложный системный процесс, затрагивающий всех участников образовательной экосистемы и требующий комплексного подхода к реализации. Проведенный анализ позволил систематизировать ключевые аспекты этого процесса – от идентификации субъектов и объектов преобразований до разработки критериев эффективности и методов внедрения. Успешность цифровой трансформации напрямую зависит от сбалансированного учета технологических, организационных и педагогических факторов, а также от способности образовательных систем адаптироваться к быстро меняющимся требованиям цифровой экономики. Представленные в исследовании классификации, критерии и методологические подходы создают теоретическую основу для дальнейшего развития цифровых образовательных сред, обеспечивающих как высокое качество образовательных результатов, так и формирование востребованных цифровых компетенций у всех категорий обучающихся.

### Список источников

1. Шендо М. В., Свиридова Е. В. Технологии цифровой экономики как инструменты повышения качества жизни, эффективности бизнеса и государственного управления // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер.: Экономика. 2019. № 4. С. 29–36.

2. Котлярова И. О. Цифровая трансформация образования как инновация // Вестн. Юж.-Урал. гос. ун-та. Сер.: Образование. Педагогические науки. 2022. Т. 14. № 1. С. 6–21.

3. Алламуратова Х. Н. Цифровая трансформация об-

разования и развитие критического мышления: структура современных педагогических технологий // Проблемы соврем. образования. 2025. № 3. С. 189–195.

4. Ерошенко Е. П. Развитие теоретических подходов к цифровой трансформации организации // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер.: Экономика. Управление. Право. 2025. Т. 25. № 1. С. 38–47.

5. Кузнецов А. А. Цифровизация российского образования: перспективы развития // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 20. Педагогическое образование. 2022. № 2. С. 52–66.

### References

1. Shendo M. V., Sviridova E. V. Tekhnologii cifrovoy ekonomiki kak instrumenty povysheniya kachestva zhizni, effektivnosti biznesa i gosudarstvennogo upravleniya [Digital economy technologies as tools for improving the quality of life, business efficiency and public administration]. *Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2019, no. 4, pp. 29–36.

2. Kotlyarova I. O. Cifrovaya transformatsiya obrazovaniya kak innovatsiya [Digital transformation of education as an innovation]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, 2022, vol. 14, no. 1, pp. 6–21.

3. Allamuratova H. N. Cifrovaya transformatsiya obrazovaniya i razvitie kriticheskogo myshleniya: struktura sov-

remennykh pedagogicheskikh tekhnologiy [Digital transformation of education and the development of critical thinking: the structure of modern educational technologies]. *Problemy sovremennogo obrazovaniya*, 2025, no. 3, pp. 189–195.

4. Eroshenko E. P. Razvitie teoreticheskikh podhodov k cifrovoy transformatsii organizatsii [Development of theoretical approaches to the digital transformation of an organization]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo*, 2025, vol. 25, no. 1, pp. 38–47.

5. Kuznecov A. A. Cifrovizatsiya rossijskogo obrazovaniya: perspektivy razvitiya [Digitalization of Russian education: development prospects]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 20. Pedagogicheskoe obrazovanie*, 2022, no. 2, pp. 52–66.

Статья поступила в редакцию 03.10.2025; одобрена после рецензирования 05.11.2025; принята к публикации 10.12.2025  
The article was submitted 03.10.2025; approved after reviewing 05.11.2025; accepted for publication 10.12.2025



Информация об авторах / Information about the authors

**Анна Алексеевна Кушнер** – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры производственного менеджмента; Астраханский государственный технический университет; ann-kushner@yandex.ru

**Максим Александрович Кушнер** – кандидат экономических наук; доцент кафедры производственного менеджмента; Астраханский государственный технический университет; maksimkushner@yandex.ru

**Егор Андреевич Угаров** – аспирант кафедры менеджмента; Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева; egor-ugarov@mail.ru

**Anna A. Kushner** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; Astrakhan State Technical University; ann-kushner@yandex.ru

**Maksim A. Kushner** – Candidate of Economic Sciences; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; Astrakhan State Technical University; maksimkushner@yandex.ru

**Egor A. Ugarov** – Postgraduate Student of the Department of Management; Astrakhan Tatishchev State University; egor-ugarov@mail.ru



## РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОТРАСЛЕВАЯ ЭКОНОМИКА

## REGIONAL AND SECTORAL ECONOMY

Научная статья

УДК 332.1

<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-25-33>

EDN PJXBAY

### Некоторые концептуальные положения формирования и развития региональной отраслевой экономической системы

---

*Елена Викторовна Смирнова*

*Оренбургский филиал ФГБУН «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук»,  
Оренбург, Россия, uadsev@mail.ru*

---

**Аннотация.** В современных условиях нестабильности, обусловленной геоэкономическими и геополитическими шоками, актуализируется проблема обеспечения соответствия отраслевой структуры и инфраструктуры региона происходящим на этом фоне социально-экономическим изменениям, требующим обновления и развития региональной отраслевой экономической системы в целом. Актуальность темы исследования определяется необходимостью реформирования экономики региона в направлении обновления всех стадий производственного процесса: сопровождающегося внедрением и использованием качественно новых технологий и изменениями в структурных соотношениях отраслей; позволяющего своевременно реагировать на возникающий дисбаланс между отраслевой структурой и инфраструктурой. Концептуальные положения, определяющие формирование и развитие региональной отраслевой экономической системы, содержат методическое обеспечение анализа динамики компонентов отраслевой структуры и инфраструктуры для выявления диспропорций в результатах экономической деятельности ключевых для региона отраслей. Составлен рейтинг по ключевым видам экономической деятельности на основе анализа сравнения показателей отраслевой структуры по валовой добавленной стоимости и среднесписочной численности работников Оренбургской области и Приволжского федерального округа; выявлены диспропорции, демонстрирующие существенное доминирование отраслей, связанных с добычей полезных ископаемых, что характеризует сырьевую специализацию региональной экономики и определяет необходимость ее диверсификации; сгруппированы факторы, влияющие на формирование региональной отраслевой экономической системы, на общие, относящиеся к региональной экономической системе в целом, ее компонентам, и частные, учитывающие специфику отраслевой структуры, инфраструктуры и уровень их взаимодействия с органами власти региона. Предлагаемые пути решения проблемы связаны с созданием действующего в контуре региональной отраслевой экономической системы организационно-экономического механизма, позволяющего синхронизировать и адаптировать процессы и используемые ресурсы к потенциальным структурным изменениям.

**Ключевые слова:** регион, отраслевая экономическая система, отраслевая структура, инфраструктура, валовая добавленная стоимость, среднесписочная численность работников

**Благодарность:** исследование выполнено в соответствии с Планом НИР Института экономики УрО РАН на 2025 год.

**Для цитирования:** Смирнова Е. В. Некоторые концептуальные положения формирования и развития региональной отраслевой экономической системы // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 25–33. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-25-33>. EDN PJXBAY.

Original article

## Some conceptual provisions for the regional sectoral economic system formation and development

*Elena V. Smirnova*

*Orenburg branch FSBSI "Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences",  
Orenburg, Russia, uadsev@mail.ru*

**Abstract.** In modern conditions of instability caused by geo-economic and geopolitical shocks, the problem of ensuring compliance of the sectoral structure and infrastructure of the region with the socio-economic changes taking place against this background, requiring the renewal and development of the regional sectoral economic system as a whole, is becoming urgent. The relevance of the research topic is determined by the need to reformat the region's economy in the direction of updating all stages of the production process: accompanied by the introduction and use of qualitatively new technologies and changes in the structural relationships of industries; allowing timely response to the emerging imbalance between the sectoral structure and infrastructure. The conceptual provisions defining the formation and development of the regional sectoral economic system contain methodological support for analyzing the dynamics of the components of the sectoral structure and infrastructure in order to identify imbalances in the economic performance of key industries for the region. The specific results of the study are: a rating has been compiled for key types of economic activity based on an analysis of a comparison of indicators of the sectoral structure by gross value added and the average number of employees in the Orenburg Region and the Volga Federal District; imbalances have been identified demonstrating the significant dominance of industries related to mining, which characterizes the raw materials specialization of the regional economy and determines the need for its diversification; the factors influencing the formation of the regional sectoral economic system are grouped into general factors related to the regional economic system as a whole and its components, and private factors that take into account the specifics of the sectoral structure, infrastructure and the level of their interaction with the authorities of the region. The proposed solutions to the problem are related to the creation of an organizational and economic mechanism operating within the contour of the regional sectoral economic system, which makes it possible to synchronize and adapt processes and resources used to potential structural changes.

**Keywords:** region, sectoral economic system, sectoral structure, infrastructure, gross value added, average number of employees

**Acknowledgment:** the research was carried out in accordance with the Research Plan of the Institute of Economics of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences for 2025.

**For citation:** Smirnova E. V. Some conceptual provisions for the regional sectoral economic system formation and development. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:25-33. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-25-33>. EDN PJXBAY.

### Введение

Новая экономическая реальность определяет необходимость развития региональных отраслевых экономических систем (РОЭС) в направлении модернизации отраслевой структуры, поддержки, расширения и создания новых производств, ориентированных на устойчивый экономический рост, импортозамещение и распространение качественно новых технологий. Объектом исследования являются отраслевые экономические системы (ОЭС) в регионах, процессы их формирования и дальнейшего развития, что предполагает конкретизацию некоторых концептуальных положений, сопряженных с уточнением понятийного аппарата (представляется эвентуальным и в определенной степени зависит от целей, задач и логики исследования); эволюцией количественных и качественных изменений в соотношении взаимодействия как между подсистемами ОЭС региона, так и в контуре каждой из подсистем, что является актуальным при формировании эффективной региональной

структурной политики.

Цель исследования заключается в определении приоритетных направлений формирования и развития ОЭС на основе результатов структурного анализа показателей экономической деятельности региона.

### Методы исследования

При подготовке к публикации использовались методы: системно-структурного анализа, сравнения и обобщения результатов исследований. Применение системно-структурного анализа способствовало восприятию ОЭС региона как единого целостного формирования, в котором в качестве элементов выделены отрасли, взаимодействующие и взаимосвязанные как во времени, так и в пространстве. Метод сравнения был задействован для сопоставления субъектов экономики различного масштаба с целью выявления сходства и отличий в значениях показателей, характеризующих результативность отдельных отраслей экономики региона и макрорегиона. Использование метода обобщения способ-

ствовало выявлению некоторых структурных диспропорций, требующих обновления и развития отраслевой структуры и инфраструктуры региона.

### Результаты и их обсуждение

В исследовании экономики регионов в научных публикациях используются различные подходы, раскрывающие общие и специфические особенности взаимодействия экономических субъектов в процессе формирования, функционирования и развития. Постановка цели определяет выбор соответствующего подхода. Востребованными являются институциональный, процессный, функциональный, структурный, организационный подходы и их взаимодополняющие комбинации [1–3]. Одним из наиболее успешных инструментов исследования сложных процессов и явлений в экономике и управления ими продолжает оставаться системный подход. Система – ключевое понятие в теории систем, трактуется Б. А. Райзбергом как единство взаимосвязанных элементов, совместно действующих для достижения общей цели [4]. Система обладает свойствами, отличающими ее от свойств отдельных элементов (подсистем).

Систему национальной экономики и входящие в ее состав в качестве подсистем системы регио-

нальной экономики целесообразно рассматривать в территориальном и отраслевом разрезах. В публикациях [5, 6] отмечается в качестве одной из проблем отсутствие в концептуальных положениях четкого представления: с одной стороны, о необходимости различия содержания пространственного и отраслевого аспектов региональных систем, с другой – учета паритета и единого восприятия их действия на региональном уровне на основе юридически-правового закрепления (регистрации или ее отсутствия) субъектов экономики на территории одного и того же региона.

Предприятия/организации как базовые субъекты отраслевой структуры, функционирующие в рыночной экономике, свою деятельность реализуют с учетом действия рыночных законов. При этом предприятия как объекты экономики, входящие в сложно-структурированные экономические системы, могут располагаться на территории как одного, так и различных регионов. Авторы А. И. Афоникин, Т. А. Мошкова предложили исследовать подсистемы региональной экономической системы по признакам охвата территории и отраслевого состава [7]. На рис. 1 представлены виды региональных экономических систем и региональных отраслевых подсистем.



Рис. 1. Виды региональных экономических систем и региональных отраслевых подсистем

Fig. 1. Types of regional economic systems and regional sectoral subsystems

По признаку охвата территории экономические системы, в состав которых входят субъекты экономики, зарегистрированные на территории одного и того же региона, определяются как *региональные*, а зарегистрированные на территории разных регионов внутри страны, но ведущие совместный бизнес, – *межрегиональные*.

Признак отраслевого состава делает акцент на количестве входящих в экономическую систему отраслей на территории одного и того же региона: ОЭС представлена одной отраслью и может быть самостоятельной; межотраслевая (общая для нескольких отраслей) экономическая система (МОЭС) – двумя и более отраслями. При наличии совместных коммерческих интересов ОЭС может войти в качестве подсистемы в состав МОЭС. Консолидация ОЭС и МОЭС в рамках одного региона формирует РОЭС.

*Региональная отраслевая экономическая система* – это организованная, структурированная совокупность субъектов экономики отраслей и инфраструктуры в рамках территориально-ограниченного экономического пространства, взаимосвязанных и взаимодействующих между собой в реализации производственно-коммерческих и обеспечивающих инфраструктурных бизнес-процессов с целью создания повышенной добавленной стоимости и покрытия законодательно закрепленных общественных и социальных потребностей. Управление функционированием РОЭС в пределах компетентности осуществляется правительством и исполнительными органами власти региона посредством реализации региональной экономической структурной политики, нормативно-правового регулирования, осуществления контрольно-надзорных функций.

Разнообразие видов отраслевых систем определяется спецификой каждого вида деятельности, по сути являющейся одной из ее функций, критически важной с точки зрения пространственной организации и значимой для исследователя с позиции его научных интересов. Так, В. А. Рубан в качестве объекта исследования предлагает территориально-отраслевую социально-экономическую систему, объединяющую субъектов экономики, входящих в отраслевую структуру, территорию, экономические и управленческие ресурсы региона с акцентом на влияние состояния, текущих и возможных изменений в социальной сфере [8]. Исследователи И. В. Данилова, А. В. Резепин выделяют производственно-отраслевую систему, включающую производственную базу, территориальное размещение отраслевых бизнесов и компонентов инфраструктуры, характеризующуюся конкурентоспособной продукцией, взаимосвязями между видами деятельности, с локальными и глобальными рынками [9].

Основные части любой системы: вход → процесс (структура) → выход. На входе в систему определяются ее цели. Независимо от вида и специфики системы вектор целевой ориентации направлен либо на стабилизацию, либо на развитие. В «Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года» в качестве цели зафиксировано формирование сбалансированной системы расселения и территориальной организации экономики, способствующей достижению национальных целей и обеспечению национальной безопасности [10]. Принимая во внимание положения Стратегии, *целью РОЭС* является сбалансированное устойчивое развитие на основе оптимизации размещения объектов экономики отраслей и инфраструктуры, привлечения необходимых экономических и управленческих ресурсов, отсутствующих в системе, но потенциально обеспечивающих достижение ее обновленного состояния. Эффективность использования ресурсов будет достигаться за счет ускорения процессов создания и распространения качественно новых технологий, совершенствования организации труда, производства и экономии ресурсов.

Отраслевая структура, являющаяся ключевой составляющей РОЭС, построена на основе отраслей национальной экономики. Она уникальна и характерна только для конкретного региона, зависит от его географического расположения, наличия природных ресурсов. Авторы Л. В. Овешникова, Д. А. Буковшин, исследуя региональную структуру экономики, определяют ее как соотношение между сферами и секторами регионального производства, между предприятиями, корпорациями, расположенными на данной территории, а также совокупность экономических связей между ними [11]. По мнению Ц. Д. Ширапова, отраслевая структура региона

представляет собой совокупность отраслей национальной экономики, которые отличаются и определяются пропорциями и внутренними взаимосвязями, обладают свойством единства экономического назначения произведенной продукции и оказанных услуг, реализуется благодаря однородности используемого сырья, материалов и энергии [12]. Важными для отраслевой структуры РОЭС представляются однородность и взаимозаменяемость ее элементов, что, например, в машиностроении достигается повышением уровня универсальности предприятий.

Формирование и развитие отраслевой структуры способствуют модернизации экономической системы региона и являются перманентным процессом, вызванным объективной необходимостью. Структурные трансформации сопутствуют любому пространственно-экономическому развитию и определяются тем, что отдельные элементы системы в результате свойственных каждому из них специфических закономерностей развиваются разными темпами. Это обусловлено, прежде всего, разбалансированием уровня экономического развития и структурой экономики, ускорением инновационных процессов в отраслях, производственным потенциалом и рыночным спросом. Проявляется в том, что основное изменение межотраслевых пропорций происходит за счет ускорения процессов создания и распространения качественно новых технологий и преобразования на этой основе микроструктуры ключевых отраслей национальной и региональной экономики.

Инфраструктура как подсистема РОЭС представляет собой соответствующее требованиям обеспечения функционирования объектов и субъектов отраслевых экономик в сферах: транспортно-логистической, энергетической, социальной, информационно-телекоммуникационной и отрасли связи. Особенностью любой инфраструктуры является функциональная специализация и структурная взаимозависимость, позволяющие одновременно обеспечивать и входить в состав различных подсистем. По мнению Е. А. Шишкиной, в настоящее время актуализируется задача формирования инфраструктуры и создания инфраструктурного обеспечения, ориентированного на усиление системных эффектов отраслевых и региональных составляющих пространственных образований, территориальных социально-экономических систем [13].

Для исследования в рамках концептуального подхода к формированию и развитию РОЭС воспользуемся комплексом методического обеспечения, в состав которого входит анализ отраслевой структуры, основанный на валовой добавленной стоимости (ВДС). Статданные приведены в списке источников [14].

Отраслевая структура ВДС Приволжского федерального округа (ПФО) и Оренбургской области за 2019–2023 гг. представлена в табл. 1. Значения

показателей ключевых отраслей ПФО и входящей в его состав Оренбургской области характеризуются незначительными изменениями. Наибольший удельный вес в структуре по обследуемым видам экономической деятельности занимают добыча полезных ископаемых и обрабатывающие производства. В ПФО преобладают обрабатывающие производства в пределах от 21,5 % в 2022 г. и 22,1 % в 2019 г. Оренбургская область в большей степени фокусируется на добыче полезных ископаемых: минимальное значение доли ВДС составило в 2020 г. –

35,7 % и в 2022 г. – 44 %. Транспорт и хранение, представляющие в РОЭС транспортно-логистическую инфраструктуру, в ПФО достигли медианного значения 5,8 %, в Оренбургской области – 4,0 %. Деятельность в области информации и связи, развивающаяся и обеспечивающая наполнение и скорость движения информационных потоков в РОЭС, в доленом отношении на фоне других видов экономической деятельности практически не менялась: в ПФО и Оренбургской области медианные значения составили 2,3 и 1,1 % соответственно.

Таблица 1

Table 1

**Отраслевая структура ВДС Приволжского федерального округа (ПФО) и Оренбургской области (Орен. обл.) (2019–2023 гг.) в % к итогу**

**Sectoral structure of gross value added (GVA) of the Volga Federal District (VFD) and the Orenburg Region (Oren. region) (2019–2023) in % of total**

Виды экономической деятельности	2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	ПФО	Орен. обл.	ПФО	Орен. обл.	ПФО	Орен. обл.	ПФО	Орен. обл.	ПФО	Орен. обл.
Всего по обследуемым видам экономической деятельности	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	5,7	6,7	7,0	8,8	6,1	6,9	6,6	8,5	5,6	7,1
Добыча полезных ископаемых	15,6	40,8	12,0	35,7	17,1	44,0	16,4	43,0	15,1	41,6
Обрабатывающие производства	22,1	11,4	21,9	12,1	22,0	11,2	21,5	11,8	21,8	12,7
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	2,9	2,9	2,8	3,1	2,4	2,5	2,3	2,5	2,3	2,7
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизация отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,9	0,6	0,7	0,6	0,6
Строительство	5,7	5,9	5,5	5,3	5,1	4,4	5,4	3,9	5,7	4,0
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	10,9	6,2	10,5	6,7	10,7	6,9	10,9	6,9	10,9	6,5
Транспортировка и хранение	5,8	4,6	5,8	4,5	5,3	4,0	5,5	3,8	6,1	4,0
Деятельность в области информации и связи	2,3	1,1	2,6	1,3	2,3	1,1	2,3	1,0	2,3	0,9
Другие виды экономической деятельности	28,3	19,7	31,2	21,7	28,3	18,1	28,5	17,9	29,6	19,9

Согласно полученным результатам в Оренбургской области традиционно доминируют виды экономической деятельности, в состав которых входят добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство.

Рейтинг ключевых отраслей на основе значений медианного показателя ВДС в % к итогу (табл. 2) и существенная доля добычи полезных ископаемых подтверждают сырьевую специализацию региональной экономики Оренбуржья.

Таблица 2

Table 2

Рейтинг ключевых отраслей на основе значений медианного показателя ВДС  
в % к итогу по видам экономической деятельности

Rating of key industries based on the values of the median GVA indicator  
in % of the total by type of economic activity

Отрасль	ПФО	Орен. обл.
Сельское и лесное хозяйство	4	3
Добыча полезных ископаемых	2	1
Обрабатывающие производства	1	2
Электроэнергия, газ, пар	7	7
Водоснабжение	9	9
Строительство	6	5
Торговля оптовая и розничная	3	4
Транспортировка и хранение	5	6
Информация и связь	8	8

Вместе с тем, согласно статданным, снижение среднесписочной численности привлекаемых в экономику работников в течение пятилетнего периода сократилось по обследуемым видам экономической деятельности весьма значительно (на 26,58 %). Наибольшие потери понесли сельское и лесное хозяйство – 33 188 чел. (64,65 %), строительство – 21 523 чел. (54,84 %), оптовая и розничная торговля – 24 323 чел. (34,6 %). В отраслях региональной специализации среднесписочная численность работников сократилась: в добыче полезных ископаемых – на 9 207 чел. (20,67 %), в обрабатывающих производствах – на 18 858 чел. (21,95 %) [15].

Решение накопившихся проблем в экономике отраслей ПФО и Оренбургской области связано

с необходимостью создания условий для синхронного и согласованного развития отраслевой структуры и инфраструктуры РОЭС. Факторы, влияющие на формирование и развитие РОЭС, условно можно разделить на общие для отраслевой структуры и инфраструктуры и частные для каждой из подсистем. Встраиваемость РОЭС в качестве одной из подсистем в региональную экономическую систему предполагает взаимодействие с представительными и исполнительными региональными органами государственной власти и управления. Взаимоотношения и взаимодействие представителей бизнеса субъектов экономики отраслей и представителей органов власти регионов оказывают существенное влияние на выбор траектории развития (рис. 2).

Факторы, влияющие на формирование и развитие РОЭС		
Общие		
Способы производства и общественно-исторические условия: государственная и региональная экономическая и структурная политика; роль в расширенном воспроизводстве, темпы развития; место региона в общественном разделении труда; административно-территориальное устройство региона; необходимость поддержания уровня безопасности страны.		
Частные		
Отраслевая структура	Инфраструктура	Органы управления регионом
– государственное регулирование развития отраслей, формирующих отраслевую структуру; – наличие природных ресурсов; – изменения состава, структуры потребностей; – научно-технический прогресс и уровень образования; – уровень цифровизации в отраслях экономики; – развитие специализации, кооперирования и интеграции; – конкуренция внутри отраслей; – входные и выходные барьеры в отрасли; – наличие товаров-заменителей; – наличие поставщиков и потребителей.	– зависимость формирования и развития инфраструктуры от состояния экономической системы региона; – уровень оптимальности размещения объектов инфраструктуры; – наличие/отсутствие инфраструктурного разрыва; – доступность инфраструктуры для предприятий/организаций обслуживаемых отраслей; – техническое состояние объектов инфраструктуры; – геопространственное расположение инфраструктурных объектов; – наличие/отсутствие внутри и межрегиональных связей на инфраструктурной основе.	– прагматический диалог между представителями отраслевых структур и органами власти региона; – своевременная адаптация законодательного регулирования и профессиональных стандартов к изменениям в отраслях экономики региона; – обновление региональных программ и проектов по привлечению бизнес-сообщества; – доверие и позитивное восприятие органов управления представителями бизнес-среды; – уровень взаимодействия регионального бизнеса с органами власти в регионе.

Рис. 2. Факторы, влияющие на формирование и развитие региональных отраслевых экономических систем

Fig. 2. Factors influencing the formation and development of regional sectoral economic systems

Формирование и развитие РОЭС должны быть направлены на обновление всех стадий воспроизводственного процесса в регионе, сопровождающегося внедрением качественно новых технологий и изменениями в структурных соотношениях отраслей экономики. В региональных стратегиях направления развития определяются преимущественно по отраслевому признаку, учитывая при этом поставленные цели и факторы, влияющие на изменение состояния РОЭС.

Целевое видение в проекте стратегии социально-экономического развития Оренбургской области до 2030 г. позиционирует ее как регион с диверсифицированной и производительной экономикой, занимающий высокие позиции в инвестиционных рейтингах РФ; ключевой сельскохозяйственный регион в ПФО, в тройке лидеров по эффективности использования сельскохозяйственных земель; опорный регион России на Средне-Азиатском направлении, капитализирующий выгодное геополитическое положение и ресурсный потенциал [16].

Доминирование в отраслевой структуре региона нефтегазодобывающих и перерабатывающих отраслей промышленности создает проблемы в социально-экономической и экологической сферах. Решение проблем возможно путем наращивания производственных действующих мощностей и увеличения числа новых предприятий/организаций в других отраслях, что позволит диверсифицировать экономику региона, уменьшить риски, связанные с колебаниями в отдельных отраслях.

Развитие созданных в 2021 г. в Оренбуржье особых экономических зон промышленно-производственного типа на основе расширения льготного режима предпринимательской деятельности обеспечит необходимую поддержку и дополнительно привлечет к участию представителей бизнес-сообщества.

Следует уделить внимание повышению уровня

цифровизации в РОЭС как одного из значимых факторов развития с целью уменьшения «цифрового разрыва» между субъектами экономики отраслей. Это обеспечит быструю и адекватную реакцию на любые изменения в микро- мезо- и макросреде; форсирование и интенсификацию процессов, связанных с экономической и политической неопределенностью и нестабильностью; своевременное перераспределение и изменение приоритетной значимости ресурсов; придание в короткие сроки импульса мобилизации управленческого, организационного, технологического, производственного и других потенциалов, повышение способности субъектов РОЭС эффективно комбинировать и использовать ресурсы.

Создание действующего в контуре РОЭС единого организационно-экономического механизма, позволяющего прогнозировать, адаптировать и синхронизировать процессы и используемые ресурсы, предоставит возможность более эффективно и своевременно реагировать на потенциальные структурные изменения в экономике региона.

### **Заключение**

Таким образом, использование системного подхода в исследовании отраслей региональной экономики, отождествление субъектов экономики микро-, мезо- и макроуровня в контуре отраслевой структуры и инфраструктуры в качестве подсистем ОЭС, специализирующихся на определенных видах экономической деятельности, позволяет своевременно реагировать на возникающие диспропорции, придавая импульс обновлению и развитию. Идентификация и выбор направлений развития РОЭС требует на основе результатов анализа выработки соответствующих ее состоянию концептуальных положений, содержащих общие и частные факторы, комплекс показателей, характеризующих состояние экономики региона в целом и ее отраслей.

### **Список источников**

1. Акофф Р., Эмери Ф. О целеустремленных системах / пер. с англ. М.: Сов. радио, 1974. 272 с.
2. Беломестнов В. Г. Методология управления потенциалом социально-экономических систем регионов. СПб.: Изд-во НПК Рост, 2005. 38 с.
3. Герасимов Б. Н. Методология развития региональных экономических систем // Journal of Economy and Business. 2020. V. 12-1 (58). P. 91–99.
4. Райзберг Б. А., Голубков Е. П., Пекарский Л. С. Системный подход в перспективном планировании. М.: Экономика, 1975. 271 с.
5. Злобин Б. К., Плахова Л. В. Регион как территориально-производственная экономическая система // Нац. интересы: приоритеты и безопасность. 2008. Т. 4. № 10 (31). С. 39–44.
6. Афоничкин А., Михаленко Д., Афоничкина Е. Управление развитием бизнес-цепочек в корпоративных системах. Saarbrücken: LAP Lambert, 2011. 456 с.
7. Афоничкин А. И., Мошкова Т. А. Системная динамика синергии стратегического развития пространственно-отраслевых экономических систем // Мягкие измерения и вычисления. 2019. № 3 (16). С. 20–28.
8. Рубан В. А. Развитие территориально-отраслевой социально-экономической системы региона: теория и практика: дис. ... д-ра экон. наук. Улан-Удэ, 2013. 327 с.
9. Данилова И. В., Резепин А. В. Развитие пространственных экономических систем: эволюционный подход // Вестн. Юж.-Урал. гос. ун-та. Сер.: Экономика и менеджмент. 2022. Т. 16. № 1. С. 18–28. DOI 10.14529/em220102.
10. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2036 года: Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2024 № 4146-п. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/documents/block/government?index=26&pageSize=30> (дата обращения: 29.10.2025).
11. Овешникова Л. В., Буковшин Д. А. Концепция



модернизации отраслевой структуры региональной экономики // Экон. науки. Регион. и отраслевая экономика. 2025. № 1 (242). С. 273–286.

12. Ширапов Ц. Д. Понятие, сущность и содержание отрасли и отраслевой структуры экономики региона // Вестн. Бурят. гос. ун-та. 2015. № 2 (2). С. 59–67.

13. Шишкина Е. А. Пространственные инфраструктурные системы: трансформация региональных и отраслевых векторов развития: моногр. Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2023. 268 с.

14. Валовой региональный продукт. Национальные счета / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 20.10.2025).

15. Численность населения субъекта Российской Федерации / Росстат. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/61751> (дата обращения: 15.10.2025).

16. Стратегия социально-экономического развития Оренбургской области до 2030 года (проект). URL: <https://mineconomy.orb.ru/documents/projects/70806/> (дата обращения: 29.10.2025).

## References

1. Ackoff R., Emery F. *On Purposeful Systems: An Interdisciplinary Analysis of Individual and Social Behavior as a System of Purposeful Events*. Tavistock Publications, 1972. 288 p. (Ackoff R., Emery F. O celeustremennyyh sistemah / per. s angl. M.: Sov. radio, 1974. 272 s.).

2. Belomestnov V. G. *Metodologiya upravleniya potentsialom social'no-ekonomicheskikh sistem regionov* [Methodology of managing the potential of socio-economic systems of regions]. Saint Petersburg, Izd-vo NPK Rost, 2005. 38 p.

3. Gerasimov B. N. Metodologiya razvitiya regional'nykh ekonomicheskikh sistem [Methodology of development of regional economic systems]. *Journal of Economy and Business*, 2020, vol. 12-1 (58), pp. 91-99.

4. Rajzberg B. A., Golubkov E. P., Pekarskiy L. S. *Sistemnyy podhod v perspektivnom planirovanii* [A systematic approach to long-term planning]. Moscow, Ekonomika Publ., 1975. 271 p.

5. Zlobin B. K., Plahova L. V. Region kak territorial'no-proizvodstvennaya ekonomicheskaya sistema [The region as a territorial and production economic system]. *Nacional'nye interesy: priority i bezopasnost'*, 2008, vol. 4, no. 10 (31), pp. 39-44.

6. Afonichkin A., Mihalenko D., Afonichkina E. *Upravlenie razvitiem biznes-cepochek v korporativnykh sistemakh* [Managing the development of business chains in corporate systems]. Saarbrücken, LAP Lambert Publ., 2011. 456 p.

7. Afonichkin A. I., Moshkova T. A. Sistemnaya dinamika sinergii strategicheskogo razvitiya prostranstvenno-otraslevykh ekonomicheskikh sistem [Systemic dynamics of synergy of strategic development of spatial and sectoral economic systems]. *Myagkie izmereniya i vychisleniya*, 2019, no. 3 (16), pp. 20-28.

8. Ruban V. A. *Razvitie territorial'no-otraslevoj social'no-ekonomicheskoy sistemy regiona: teoriya i praktika: dis. ... d-ra ekon. nauk* [Development of the territorial-sectoral socio-economic system of the region: theory and practice: dis. ... Doctor of Economics]. Ulan-Ude, 2013. 327 p.

9. Danilova I. V., Rezepin A. V. Razvitie prostranstvennykh ekonomicheskikh sistem: evolyucionnyy podhod [The development of spatial economic systems: an evolutionary

approach]. *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i menedzhment*, 2022, vol. 16, no. 1, pp. 18-28. DOI 10.14529/em220102.

10. *Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda s prognozom do 2036 goda: Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 28.12.2024 № 4146-r* [Spatial Development Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 with a forecast up to 2036: Decree of the Government of the Russian Federation dated 12/28/2024 No. 4146-r]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/documents/block/governments?index=26&pageSize=30> (accessed: 29.10.2025).

11. Oveshnikova L. V., Bukovshin D. A. *Koncepciya modernizacii otraslevoj struktury regional'noj ekonomiki* [The concept of modernization of the sectoral structure of the regional economy]. *Ekonomicheskie nauki. Regional'naya i otraslevaya ekonomika*, 2025, no. 1 (242), pp. 273-286.

12. Shirapov C. D. Ponyatie, sushchnost' i soderzhanie otrasli i otraslevoj struktury ekonomiki regiona [The concept, essence and content of the industry and the sectoral structure of the region's economy]. *Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2015, no. 2 (2), pp. 59-67.

13. Shishkina E. A. *Prostranstvennyye infrastrukturalnyye sistemy: transformaciya regional'nykh i otraslevykh vektorov razvitiya: monografiya* [Spatial infrastructure systems: transformation of regional and sectoral development vectors: monograph]. Ekaterinburg, Izd-vo UrGEU, 2023. 268 p.

14. *Valovoj regional'nyj produkt. Nacional'nye scheta* [Gross regional product. National accounts]. Rosstat. Available at: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (accessed: 20.10.2025).

15. *Chislennost' naseleniya sub"ekta Rossijskoj Federacii* [Population of a subject of the Russian Federation]. Rosstat. Available at: <https://www.fedstat.ru/indicator/61751> (accessed: 15.10.2025).

16. *Strategiya social'no-ekonomicheskogo razvitiya Orenburgskoj oblasti do 2030 goda (proekt)* [Strategy of socio-economic development of the Orenburg region until 2030 (draft)]. Available at: <https://mineconomy.orb.ru/documents/projects/70806/> (accessed: 29.10.2025).

Статья поступила в редакцию 01.11.2025; одобрена после рецензирования 10.11.2025; принята к публикации 01.12.2025  
 The article was submitted 01.11.2025; approved after reviewing 10.11.2025; accepted for publication 01.12.2025

**Информация об авторе / Information about the author**

**Елена Викторовна Смирнова** — доктор экономических наук, профессор; ведущий научный сотрудник; Оренбургский филиал ФГБУН «Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук»; uadsev@mail.ru

**Elena V. Smirnova** — Doctor of Economic Sciences, Professor; Leading Researcher; Orenburg branch FSBSI “Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences”; uadsev@mail.ru



Smirnova E. V. Some conceptual provisions for the regional sectoral economic system formation and development

Научная статья  
УДК 338.242.2  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-34-39>  
EDN RKCCTS

## **Индекс платформенной зависимости как инструмент оценки уязвимости малого бизнеса при сотрудничестве с маркетплейсами**

**Владимир Николаевич Суязов**

*Российская международная академия туризма,  
Химки, Россия, s662@ya.ru*

**Аннотация.** Рассматривается проблема платформенной зависимости малого бизнеса в условиях цифровизации торговли. Современные маркетплейсы (Wildberries, Ozon и др.) предоставляют малым предприятиям возможности быстрого масштабирования продаж и снижения барьеров выхода на рынок, однако при этом формируется новая форма экономической зависимости от цифровых платформ. На основе анализа действующих теоретических подходов и существующих практик платформенного взаимодействия разработан и предложен для практического применения интегральный показатель – индекс платформенной зависимости (ИПЗ), отражающий соотношение между долей платформенных продаж, платформенными издержками и валовой прибылью предприятия. В ходе эмпирического исследования проведена апробация ИПЗ на выборке из 30-и субъектов малого предпринимательства, осуществляющих торговую деятельность через маркетплейсы. Оценены значения ИПЗ в разрезе товарных категорий (одежда, текстиль, косметика, детские товары, продукты питания). Установлено, что более 50 % предприятий в высококонкурентных секторах имеют критический уровень зависимости, когда значение ИПЗ более 100 %, что означает полную или почти полную утрату валовой прибыли в пользу платформ. В то же время компании с диверсифицированными каналами сбыта продемонстрировали значительно более низкий уровень зависимости. Полученные результаты позволяют рекомендовать ИПЗ как аналитический инструмент оценки цифровой уязвимости и формирования стратегий устойчивого развития малого бизнеса. Подтверждена гипотеза о неоднородной зависимости по товарным сегментам, что требует адаптации микроэкономических моделей поведения предприятий в условиях платформенной экономики.

**Ключевые слова:** маркетплейс, малый бизнес, платформенная зависимость, индекс платформенной зависимости (ИПЗ), цифровая торговля, стратегии каналов сбыта

**Для цитирования:** Суязов В. Н. Индекс платформенной зависимости как инструмент оценки уязвимости малого бизнеса при сотрудничестве с маркетплейсами // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 34–39. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-34-39>. EDN RKCCTS.

Original article

## **The platform dependency index as a tool for assessing the vulnerability of small businesses in collaboration with marketplaces**

**Vladimir N. Suyazov**

*Russian International Academy for Tourism,  
Khimki, Russia, s662@ya.ru*

**Abstract.** The problem of platform dependence of small businesses in the context of trade digitalization is considered. Modern marketplaces (Wildberries, Ozon, etc.) provide small businesses with opportunities to quickly scale sales and reduce barriers to market entry, however, a new form of economic dependence on digital platforms is emerging. Based on the analysis of current theoretical approaches and existing practices of platform interaction, an integral indicator has been developed and proposed for practical application - the platform dependency index (PDI), reflecting the ratio between the share of platform sales, platform costs and gross profit of the enterprise. In the course of an empirical study, PDI was tested on a sample of 30 small business entities engaged in trading activities through marketplaces. The values of the PDI in the context of product categories (clothing, textiles, cosmetics, children's goods, food) are estimated. It has been established that more than 50% of enterprises in highly competitive sectors have a critical level of dependence when the PDI value is more than 100%, which means a complete or almost complete loss of gross profit in favor of platforms. At the same time, companies with diversified sales channels demonstrated a significantly lower level of dependence. The results obtained allow us to recommend the PDI as an analytical tool for assessing digital

vulnerability and forming strategies for the sustainable development of small businesses. The hypothesis of heterogeneous dependence by product segments is confirmed, which requires the adaptation of microeconomic models of enterprise behavior in a fee-based economy.

**Keywords:** marketplace, small business, platform dependence, platform dependence index (PDI), digital commerce, sales channel strategies

**For citation:** Suyazov V. N. The platform dependency index as a tool for assessing the vulnerability of small businesses in collaboration with marketplaces. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2025;4:34-39. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-34-39>. EDN RKCCTS.

## Введение

В настоящее время цифровые торговые платформы или маркетплейсы, такие как Wildberries, Ozon, «Яндекс.Маркет», значительно преобразовали розничную торговлю в России. Малые предприятия получили действенный инструмент увеличения продаж, выхода на новые регионы и снижения величины входного барьера на рынок, при этом отмечается, что несмотря на рост оборота, вовлеченность малого бизнеса в платформенную экономику ведет к снижению контроля над ценовой политикой и маржинальностью за счет платформенных издержек и ограничений, возникает вопрос зависимости малого бизнеса от условий, диктуемых платформами, включая правила ценообразования, логистику, возвраты и комиссионную политику.

По данным Ассоциации компаний интернет-торговли, объем российского рынка электронной коммерции в 2024 г. превысил 8,9 трлн руб., что на 41 % выше показателя 2023 г. Доля онлайн-продаж в общем объеме розничной торговли составила 16,2 %, тогда как в 2018 г. этот показатель не превышал 6 %. Лидирующие позиции занимают Wildberries (оборот – 2,2 трлн руб.), Ozon (1,7 трлн руб.) и «Яндекс.Маркет» (около 0,5 трлн руб.). Подобная динамика объясняется ростом проникновения интернета, ускорением цифровизации в период пандемии COVID-19, несомненным удобством и экономией времени для покупателей, активной маркетинговой политикой платформ. Однако столь стремительное развитие электронной коммерции формирует риск чрезмерной зависимости продавцов от условий маркетплейсов. Зачастую чрезмерная концентрация продаж в одном канале приводит к снижению маржинальности, росту платформенных издержек и ограничению ценовой автономии. Именно поэтому применение интегральных показателей, таких как индекс платформенной зависимости (ИПЗ), становится важным инструментом для оценки устойчивости и стратегического планирования малого бизнеса.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью глубокого анализа экономических последствий взаимодействия малого бизнеса с цифровыми платформами. В условиях усиливающейся платформенной монополизации формируется новая модель рыночного взаимодействия, где хозяйствующий субъект теряет часть управленческой и ценовой автономии. Это вызывает необходимость пересмотра существующих представлений о свободной

конкуренции на цифровых рынках и адаптации микроэкономических стратегий предприятий [1].

Как следствие, при принятии стратегического решения о сотрудничестве с тем или иным маркетплейсом для малого предприятия, функционирующего в онлайн-среде, особенно важно определить степень влияния цифровых торговых платформ на его ценовую стратегию и уровень рентабельности, что и является целью данного исследования.

В основном маркетплейсы делятся на 4 тематические категории: товары, услуги, информация, инвестиции, при этом в каждой из категорий автор работы [2] выделяет три вида: вертикальные, горизонтальные и глобальные. Для горизонтальных маркетплейсов характерна продажа товаров или услуг одной направленности. На глобальных маркетплейсах продаются товары из различных категорий. Для вертикальных маркетплейсов характерно множество поставщиков, но продается товар исключительно одного типа. В работе [3] тема специализированных маркетплейсов рассмотрена более детально, они подразумевают выбор узкого сегмента или группы сегментов в отрасли, при этом потенциал развития специализированных маркетплейсов содержится в повышении клиентоориентированности.

В работе [4] авторами был проведен углубленный анализ процесса продаж через наиболее популярные и востребованные на российском рынке маркетплейсы, отмечается, что они становятся мейнстримом современной торговли. Анализ современных тенденций рынка цифровой торговли свидетельствует о растущей роли маркетплейса, поскольку существует уникальная взаимосвязь окружающей среды, дающая равные права и возможности всем участникам процесса.

Можно выделить следующие преимущества работы для продавцов через маркетплейс [5]: постоянный поток целевой аудитории, расширение географии продаж, снижение расходов на рекламу. Среди недостатков автор называет высокую конкуренцию на площадке, зависимость от установленных сервисом правил. При этом усиление преимуществ и нивелирование недостатков предлагается осуществлять посредством доступа к новым регионам сбыта и новым покупателям, а также путем сокращения издержек на рекламу и продвижение.

В результате проведенного анализа в работе [6] авторы отмечают безусловную популярность данных торговых площадок. При этом основой развития рынка в настоящее время они называют силу брен-

дов, сокращение ассортимента товаров в офлайн-магазинах, скачкообразные изменения цен, краудсорсинг управления ассортиментом.

В целом анализ современных научных работ определяет, что при достаточно глубокой теоретической проработке темы платформенной экономики вопрос влияния маркетплейсов на уровень цен, издержек и маржинальности малых предприятий изучен недостаточно. Таким образом, для дальнейшего исследования необходимо рассмотреть реальные кейсы малых предприятий, использующих маркетплейсы, и провести анализ их ИПЗ.

### Результаты и обсуждение

Эмпирическая база исследования сформирована на основе данных 30-и малых предприятий, работающих в сегменте b2c-торговли через мар-

кетплейсы Wildberries и Ozon. Критерии включения в выборку:

- регистрация предприятия на территории Российской Федерации;
- статус малого предприятия по данным ЕГРЮЛ;
- годовой оборот от 15 до 120 млн руб.;
- опыт работы на маркетплейсах не менее 12 месяцев;
- наличие данных по выручке, валовой прибыли и структуре издержек за полный календарный год.

Сбор данных осуществлялся в 2023 г. на основе анкетирования менеджмента предприятий, анализа финансовой отчетности, открытой информации о комиссионных ставках и тарифах платформ.

Обобщенные показатели выборки представлены в табл. 1.

Таблица 1

Table 1

### Обобщенные показатели выборки предприятий

#### Generalized indicators of a sample of enterprises

Показатель	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее по выборке
Годовой оборот, млн руб.	15,8	118,4	47,3
Доля продаж через маркетплейсы, %	52	98	76
Валовая прибыль, % от выручки	18	42	28
Совокупные платформенные издержки, %	11	39	24
ИПЗ	38	154	92

Полученные результаты демонстрируют значительную вариацию внутри выборки, что отражает неоднородность структуры затрат и маржинальности в разных товарных сегментах. Наличие в выборке предприятий как с низким, так и с высоким уровнем ИПЗ обеспечивает репрезентативность исследования

в пределах сегмента b2c-торговли на маркетплейсах.

С целью расчета предложенного индикатора платформенной зависимости (ИПЗ) была проведена количественная апробация, характеристики выборки которой представлены в табл. 2.

Таблица 2

Table 2

### Характеристика выборки предприятий по категориям

#### Characteristics of the sample of enterprises by category

Категория товаров	Количество компаний	Средняя доля продаж через платформы, %	Средний годовой оборот, млн руб.
Одежда и обувь	10	85	46
Домашний текстиль	6	77	38
Косметика и уход	5	63	29
Детские товары	4	68	31
Продукты питания	5	52	21

Результаты расчета ИПЗ отражены в табл. 3, для количественной оценки уровня зависимости

использована следующая расчетная формула:

$$\text{ИПЗ} = \frac{\text{Доля продаж через платформы} \cdot \text{Совокупные платформенные издержки (\% от выручки)}}{\text{Валовая прибыль (\% от выручки)}}$$

Интерпретация значений: ИПЗ < 50 % означает низкий уровень зависимости, ИПЗ от 50 до 100 % –

умеренная зависимость, а ИПЗ > 100 % соответствует критической зависимости.

Таблица 3

Table 3

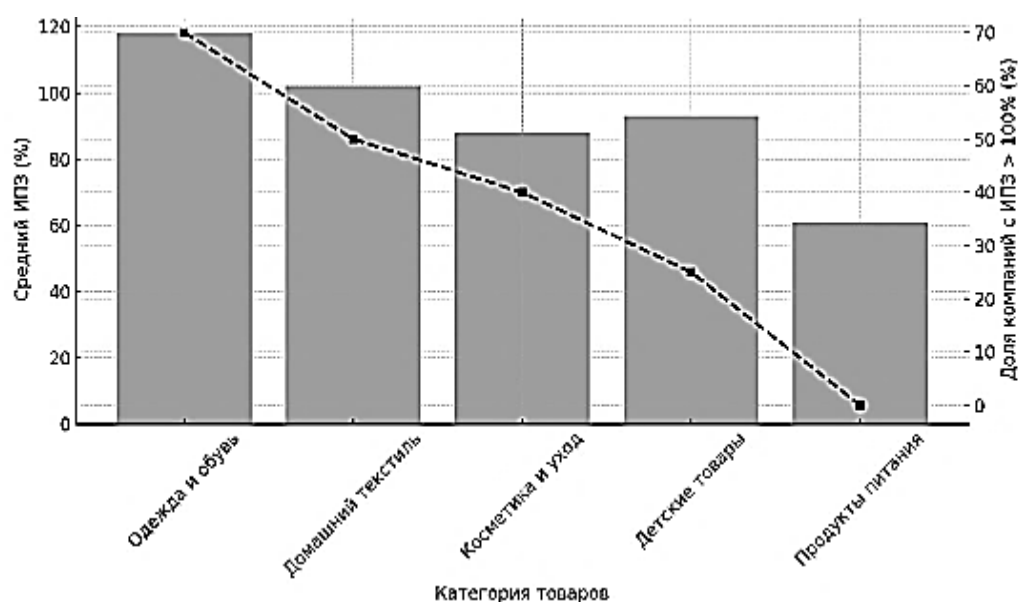
Средний индекс платформенной зависимости и доля компаний с критической зависимостью

The average index of platform dependence and the share of companies with critical dependence

Категория	Средний ИПЗ, %	Доля компаний с ИПЗ > 100 %
Одежда и обувь	118	70
Домашний текстиль	102	50
Косметика и уход	88	40
Детские товары	93	25
Продукты питания	61	0

На рисунке представлены данные по категориям, столбцы серого цвета означают средний уровень ИПЗ, пунктирная линия – долю компаний с критическим уровнем зависимости. Наивысший уровень платформенной зависимости зафиксирован в категории одежды и обуви – 70 % предприятий имеют

ИПЗ выше 100 %. Категория продуктов питания показала наименьший уровень зависимости, ее ИПЗ = 61 %, при этом доля компаний с критической нагрузкой равна 0 %. Компании с диверсифицированными каналами сбыта демонстрировали существенно меньшую зависимость от маркетплейсов.



Средний индекс платформенной зависимости (ИПЗ) и доля компаний с ИПЗ менее 100 %

The average index of platform dependence (PDI) and the share of companies with PDI less than 100%

Индекс платформенной зависимости может быть рекомендован в качестве инструмента оперативной оценки цифровой уязвимости малого бизнеса, особенно в b2c-сегменте.

Полученные в ходе апробации данные свидетельствуют о существенной платформенной зависимости значительной части малых предприятий, действующих в сегменте b2c-торговли. Индекс платформенной зависимости как интегральный показатель позволил выявить как общие закономерности, так и специфические риски, характерные для отдельных товарных категорий.

Полученные результаты подтвердили гипотезу о неоднородности зависимости от маркетплейсов в разных секторах. В частности, наибольшие значе-

ния ИПЗ зафиксированы у компаний, реализующих одежду и обувь, где доля компаний с ИПЗ > 100 % достигла 70 %, что объясняется высокой конкуренцией, обязательными маркетинговыми издержками, системой штрафов и логистическими потерями, характерными для данного сегмента. В то же время компании, реализующие продукты питания, продемонстрировали существенно меньшую зависимость (средний ИПЗ = 61 %; ИПЗ > 100 % отсутствует), что может быть связано с более высокой оборачиваемостью, локальностью поставок и меньшей скидочной нагрузкой со стороны платформ. Результаты, отличные от ожидаемых, показали компании из категории домашнего текстиля, в которой половина участников имеет критический уровень

зависимости (ИПЗ > 100%), несмотря на относительно устойчивые маржинальные показатели, что может указывать на скрытые издержки, связанные с хранением, возвратами и логистикой.

В результате исследования было сделано несколько критических наблюдений:

- структурные и транзакционные издержки, формируемые платформами (включая комиссии, логистику, маркетинг, скидки и оборотный капитал), оказывают прямое влияние на устойчивость бизнеса. В некоторых случаях они совокупно превышают валовую прибыль и это становится индикатором стратегической уязвимости;

- высокая выручка, достигаемая через маркетплейсы, зачастую носит формальный характер и не всегда означает устойчивую бизнес-модель, особенно в случае, если большая часть прибыли поглощается платформой;

- наличие моноканальной модели сбыта, когда маркетплейс – это единственный канал, значительно повышает уровень зависимости и снижает управляемость бизнеса при любом изменении правил платформы;

- диверсификация каналов продаж и создание собственных digital-каналов (сайт, соцсети, direct-to-consumer модель) являются главными факторами смягчения зависимости.

### **Заключение**

Итоги проведенного исследования определили, что маркетплейсы действительно играют важную роль в масштабировании рыночных возможностей малых предприятий, однако данное сотрудничество сопровождается ростом экономической зависимости от платформ. Разработанный автором ИПЗ позволил количественно измерить уровень такой зависимости и выявить неоднородность ее проявлений в разных товарных сегментах.

В результате анализа 30-и малых b2c-компаний установлено, что более половины предприятий из категорий одежды/обуви и домашнего текстиля имеют критический уровень зависимости (ИПЗ > 100 %). Таким образом, платформа поглощает всю или почти всю валовую прибыль продавца, делая биз-

нес-операции уязвимыми к изменению платформенных условий. В то же время компании с более устойчивыми и диверсифицированными каналами продаж демонстрируют меньшую чувствительность к платформенным издержкам.

Индекс платформенной зависимости может быть использован как практический инструмент оценки цифровой уязвимости малого бизнеса, а также как ориентир при принятии стратегических решений о масштабировании присутствия на маркетплейсах.

В процессе исследования выполнены задачи:

- предложен и апробирован интегральный показатель – ИПЗ, который способен количественно измерить уровень экономической зависимости предприятия от маркетплейсов. В исследовании ИПЗ был эмпирически апробирован на выборке из 30-и субъектов малого бизнеса с выявлением зависимости между товарной категорией, структурой издержек и уровнем критической зависимости;

- обоснована гипотеза неоднородности платформенной зависимости в различных товарных сегментах, подтвержденная регрессионным и сравнительным анализом;

- установлена прямая связь между диверсификацией каналов сбыта и снижением уровня ИПЗ, что позволяет сформировать практические рекомендации по снижению платформенных рисков.

Основные выводы, полученные в ходе исследования:

1. Малые предприятия демонстрируют высокую степень вовлеченности в платформенную экономику, что усиливает риски потери экономической автономии.

2. Критическая платформозависимость особенно характерна для сегментов с высокой конкуренцией, высокой долей возвратов и необходимостью постоянного продвижения.

3. Разработанный индекс ИПЗ позволяет провести диагностику уязвимости бизнеса и может быть использован для мониторинга цифровой устойчивости субъектов малого и среднего предпринимательства.

4. Устойчивость бизнеса к платформенным рискам напрямую зависит от диверсификации каналов продаж и наличия собственной клиентской базы.

### **Список источников**

1. Суязов В. Н. Комплексная оценка эффективности инновационного развития научно-производственных организаций: дис. ... канд. экон. наук. Саратов, 2011. 154 с.

2. Габалова Е. Б. Маркетплейс: современный инструмент повышения продаж // Modern Science. 2021. № 6-2. С. 35–37.

3. Хлебович Д. И., Кордина И. В. Специализированный маркетплейс как перспективный формат электронной коммерции // Beneficium. 2023. № 1 (46). С. 51–59. DOI 10.34680/BENEFICIUM.2023.1(46).51-59.

4. Третьякова И. Н., Лазарев А. С., Щербаченко Е. Р. Маркетплейс как цифровая платформа продвижения

продукта // Изв. Юго-Запад. гос. ун-та. Сер.: Экономика. Социология. Менеджмент. 2023. Т. 13. № 6. С. 125–136. DOI 10.21869/2223-1552-2023-13-6-125-136.

5. Торпищев Т. Р. Маркетплейс: управление предпринимательской деятельностью на двустороннем рынке // Экономика и упр. 2023. Т. 29. № 1. С. 45–53. DOI 10.35854/1998-1627-2023-1-45-53.

6. Казанкина О. А., Кублин И. М., Шумакова И. А. Платформа электронной коммерции (маркетплейс): взгляд в будущее // Вестн. Адыгейс. гос. ун-та. Сер.: Экономика. 2024. № 1 (335). С. 15–28. DOI 10.53598/2410-3683-2024-1-335-15-28.

## References

1. Suyazov V. N. *Kompleksnaya ocenka effektivnosti innovacionnogo razvitiya nauchno-proizvodstvennykh organizatsij: dis. ... kand. ekon. nauk* [Comprehensive assessment of the effectiveness of innovative development of scientific and production organizations: dis. ... Candidate of Economic Sciences]. Saratov, 2011. 154 p.
2. Gabalova E. B. Marketplejs: sovremennyy instrument povysheniya prodazh [Marketplace: a modern sales boost tool]. *Modern Science*, 2021, no. 6-2, pp. 35-37.
3. Hlebovich D. I., Kordina I. V. Specializirovannyj marketplejs kak perspektivnyj format elektronnoj kommercii [Specialized marketplace as a promising e-commerce format]. *Beneficium*, 2023, no. 1 (46), pp. 51-59. DOI 10.34680/BENEFICIUM.2023.1(46).51-59.
4. Tret'yakova I. N., Lazarev A. S., Shcherbachenko E. R. Marketplejs kak cifrovaya platforma prodvizheniya produktov [Marketplace as a digital product promotion platform]. *Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sociologiya. Menedzhment*, 2023, vol. 13, no. 6, pp. 125-136. DOI 10.21869/2223-1552-2023-13-6-125-136.
5. Torpishchev T. R. Marketplejs: upravlenie predprinimatel'skoj deyatel'nost'yu na dvustoronnem rynke [Marketplace: business management in a two-way market]. *Ekonomika i upravlenie*, 2023, vol. 29, no. 1, pp. 45-53. DOI 10.35854/1998-1627-2023-1-45-53.
6. Kazankina O. A., Kublin I. M., Shumakova I. A. Platforma elektronnoj kommercii (marketplejs): vzglyad v budushchee [E-commerce platform (marketplace): a look into the future]. *Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2024, no. 1 (335), pp. 15-28. DOI 10.53598/2410-3683-2024-1-335-15-28.

Статья поступила в редакцию 03.07.2025; одобрена после рецензирования 18.08.2025; принята к публикации 27.11.2025  
The article was submitted 03.07.2025; approved after reviewing 18.08.2025; accepted for publication 27.11.2025

## Информация об авторе / Information about the author

**Владимир Николаевич Суязов** – кандидат экономических наук; доцент кафедры экономики и менеджмента; Российская международная академия туризма; s662@ya.ru

**Vladimir N. Suyazov** – Candidate of Economic Sciences; Assistant Professor of the Department of Economics and Management; Russian International Academy for Tourism; s662@ya.ru





Научная статья  
УДК 338.43  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-40-50>  
EDN NSNKRX

## **Агропромышленный комплекс России: проблемы и перспективы развития**

**Юлия Викторовна Тараскина<sup>1✉</sup>, Елена Николаевна Коробова<sup>2</sup>,  
Светлана Олеговна Мордовцева<sup>3</sup>**

<sup>1, 3</sup>*Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Россия, Lanadffffff@gmail.com ✉*

<sup>2</sup>*Витебский государственный технологический университет,  
Витебск, Республика Беларусь*

**Аннотация.** Рассматриваются проблемы развития агропромышленного комплекса России. Проведен анализ мирового рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия на примере ведущих мировых экономик. В результате анализа основных макроэкономических показателей сельскохозяйственной отрасли США, Индии, Китая, Германии и России определено, что Россия в рейтинге занимает промежуточную позицию практически по всем анализируемым показателям, однако отставание по таким показателям, как добавленная стоимость, урожайность и использование удобрений, по сравнению с лидерами можно охарактеризовать как значительное. Благодаря аграрной реформе последних лет, эффективной государственной поддержке агропромышленного комплекса удалось не только решить проблемы продовольственной безопасности страны, но и выйти в мировые лидеры по экспорту сельскохозяйственной продукции. Крупные агрохолдинги России демонстрируют впечатляющие темпы роста как по размерам земельного банка, так и по выручке и объемам экспорта. Выявлены проблемы функционирования агропромышленного комплекса России на данном этапе развития: высокие логистические и операционные затраты; санкционное давление недружественных стран; преобладание в экспорте продукции с низкой добавленной стоимостью; кадровый голод и низкие профили компетенций работников отрасли. Для эффективного противодействия внешним вызовам необходимо сформировать единую систему мониторинга, которая даст возможность спрогнозировать наиболее оптимальный портфель инновационных проектов в сфере агропромышленного комплекса. Предложена модель системного опережающего прогнозирования и планирования развития агропромышленного комплекса, базирующаяся на мониторинге структурированных больших данных, внедрение которой позволит принимать эффективные управленческие решения не только на уровне всего комплекса в целом, но и на уровне отдельной аграрной бизнес-экосистемы.

**Ключевые слова:** агропромышленный комплекс, рынок сельскохозяйственной продукции, сельскохозяйственная отрасль, аграрные бизнес-экосистемы, большие данные

**Для цитирования:** Тараскина Ю. В., Коробова Е. Н., Мордовцева С. О. Агропромышленный комплекс России: проблемы и перспективы развития // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 40–50. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-40-50>. EDN NSNKRX.

Original article

## **Agro-industrial complex of Russia: problems and prospects of development**

**Julia V. Taraskina<sup>1✉</sup>, Elena N. Korobova<sup>2</sup>, Svetlana O. Mordovtceva<sup>3</sup>**

<sup>1, 3</sup>*Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russia, Lanadffffff@gmail.com ✉*

<sup>2</sup>*Vitebsk State Technological University,  
Vitebsk, Republic of Belarus*

**Abstract.** The problems of the development of the agro-industrial complex of Russia are considered. The analysis of the world market of agricultural products and foodstuffs is carried out using the example of the world's leading

economies. As a result of the analysis of the main macroeconomic indicators of the agricultural sector in the USA, India, China, Germany and Russia, it was determined that Russia occupies an intermediate position in the ranking in almost all analyzed indicators, however, the lag in such indicators as value added, yield and fertilizer use, compared with the leaders, can be characterized as significant. Thanks to the agrarian reform of recent years and effective state support for the agro-industrial complex, it has been possible not only to solve the country's food security problems, but also to become a world leader in agricultural exports. Large agricultural holdings in Russia are showing impressive growth rates both in terms of the size of the land bank, as well as in terms of handle and export volumes. The problems of functioning of the Russian agro-industrial complex at this stage of development have been identified: high logistical and operational costs; sanctions pressure from unfriendly countries; preponderance in exporting low-value-added products; staff hunger and low competence profiles of industry workers. To effectively counter external challenges, it is necessary to form a unified monitoring system that will make it possible to predict the most optimal portfolio of innovative projects in the field of the agro-industrial complex. A model of systemic advanced forecasting and planning for the development of the agro-industrial complex is proposed, based on monitoring structured big data, the implementation of which will make it possible to make effective management decisions not only at the level of the entire complex as a whole, but also at the level of an individual agricultural business ecosystem.

**Keywords:** agro-industrial complex, agricultural products market, agricultural sector, agricultural business ecosystems, big data

**For citation:** Taraskina Ju. V., Korobova E. N., Mordovtseva S. O. Agro-industrial complex of Russia: problems and prospects of development. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2025;4:40-50. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-40-50>. EDN NSNKRX.

### Введение

На протяжении всей истории человечества сельское хозяйство являлось основой экономического и социального развития общества. Согласно последним отчетам американского исследовательского агентства Research&Markets, объем мирового рынка сельскохозяйственной продукции в 2024 г. составил 12,12 трлн долл.; по прогнозам, к 2029 г. его объем повысится на 38 % и составит 16,76 трлн долл. [1] (прогнозируемый совокупный среднегодовой темп роста (CAGR) – 6,6 %). Необходимость увеличения производства сельскохозяйственной продукции обусловлена прогнозом ООН к 2050 г., когда численность населения планеты увеличится на 35 % и приблизится к 10 млрд чел., как следствие, обострится проблема продовольственной безопасности в мировом масштабе. С учетом того, что к проблеме приоро-

ста населения присоединяются проблемы изменения климата и потребительских предпочтений, роста политической напряженности и торговых ограничений, необходимо быстро адаптироваться к сложившимся условиям и принимать сложные решения на стратегическую перспективу.

### Анализ мирового рынка сельскохозяйственной продукции

Сравнительный анализ основных показателей функционирования сельскохозяйственной отрасли ведущих стран игроков мирового рынка продовольствия проводится в отношении экономик США, Китая, Индии, Германии и России. Анализ основных макроэкономических показателей в разрезе сельскохозяйственной отрасли представлен в табл. 1.

Таблица 1

Table 1

**Основные макроэкономические показатели сельскохозяйственной (с.-х.) отрасли ведущих экономик мира в 2024 г.**

**The main macroeconomic indicators of the agricultural industry of the world's leading economies in 2024**

Страны	Добавленная стоимость с.-х. продукции, млрд долл.	Доля с.-х. продукции в ВВП, %	Добавленная стоимость с.-х. продукции на 1-го работника, тыс. долл.	Численность населения, занятого в с.-х. отрасли		Численность занятых, млн чел.
				% от общей занятости	тыс. чел.	
Китай	1 270	6,78	7,7	22,33	16 4908	738 506
Индия	639	16,35	1,6	43,51	379 367	871 909
Россия	60	2,74	13,8	5,7	4338	76,1
Германия	38,5	0,84	69,9	1,2	551	45,9
США	248	0,83	98	1,57	2528	161

Индия и Китай лидируют по количеству трудоспособного населения, занятого в сельскохозяйственной отрасли, и их доле в общей занятости. Од-

нако при том, что доля занятых в сельском хозяйстве в странах с развитой экономикой (США и Германии) не превышает 2 % против 22,3 % в Китае и 43,51 %

в Индии, добавленная стоимость сельскохозяйственной продукции экономик США и Германии в десятки раз выше, чем в Индии и Китае, что свидетельствует о значительно большей эффективности ведения сельского хозяйства в первых двух странах. В России добавочная стоимость сельхозпродукции на одного работника в 2024 г. составила 13,8 тыс. долл., следовательно, это почти в 2 раза больше, чем

в Китае, но в сравнении с Германией – ниже в 5 раз, а в сравнении с США – ниже в 7 раз.

Далее проанализируем динамику основных макроэкономических показателей вышеуказанных стран за последние 8 лет. Анализ динамики доли сельского хозяйства в ВВП ведущих экономик мира в 2017–2024 гг. проведен на рис. 1.

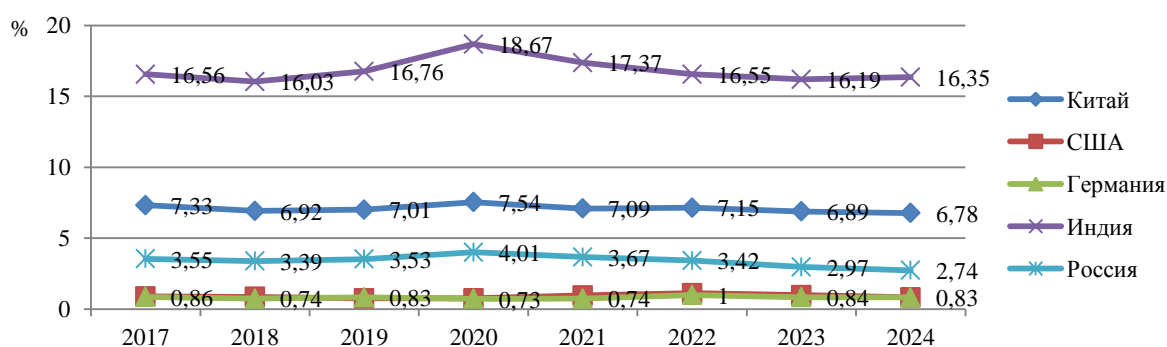


Рис. 1. Доля сельского хозяйства в ВВП ведущих экономик мира в 2017–2024 гг.

Fig. 1. The share of agriculture in the GDP of the world's leading economies in 2017–2024

Наибольшую долю в ВВП сельскохозяйственная отрасль имеет в Индии (более 16 %). На втором месте – Китай, где, несмотря на снижение в анализируемом периоде, данный показатель составляет 6,78 % в 2024 г. В США и Германии, имеющих более развитую экономику, значение данного показателя не превышает 1 %, причем по сравнению с предыдущим десятилетием значение данного показателя снизилось на 2 %. Россия в представленном рейтинге занимает промежуточную позицию со значением от 3,55 % в 2017 г. до 2,74 % в 2024 г. в сравнении с выбранными странами с 4,6 % сель-

ского хозяйства в ВВП. Общий объем произведенной сельскохозяйственной продукции в нашей стране в 2024 г. увеличился в процентном соотношении к 2023 г. на 4,5 %, или на 409 млрд руб., и составил 8,9 трлн руб. Фактическая валовая стоимость сельскохозяйственной продукции в России составляет 60,9 млрд долл.

Следующим важным показателем является показатель урожайности зерновых культур с гектара. Динамика данного показателя за 2017–2023 гг. представлена в табл. 2.

Таблица 2

Table 2

#### Динамика урожайности зерновых культур ведущих экономик мира за 2017–2023 гг., ц/га

#### Dynamics of grain yields of the world's leading economies for 2017–2023, q/ha

Год	Китай	Индия	Россия	Германия	США
2000	4 753	2 294	1 563	6 453	5 854
2017	6 111	3 128	2 967	7 270	8 281
2018	6 122	3 278	2 616	6 179	8 196
2019	6 256	3 416	2 713	6 952	8 006
2020	6 296	3 384	2 905	7 133	8 145
2021	6 318	3 498	2 705	6 998	8 246
2022	6 381	3 589	3 429	7 126	8 066
2023	6 418	3 626	3 167	7 007	8 330
Прирост к 2000, %	135	158	202	108	142
Прирост 2023/2017, %	4,8	13,7	6,3	–3,6	–0,7

В 2023 г. лидером по показателю урожайности является США, на втором месте – Германия. Самая низкая урожайность зерновых культур с гектара среди анализируемых стран – в России. Несмотря на то что с 2000 по 2023 г. значение данного показате-

ля увеличилось более чем в 2 раза, оно в 2,6 раза ниже, чем у лидера США, в 2,2 раза ниже, чем в Германии, в 2 раза ниже, чем в Китае, что свидетельствует не только о воздействии климатического фактора, но и об отставании в технологиях. Следует

отметить, что за последние 23 года урожайность зерновых с гектара растет значительными темпами, т. е. страны-производители предпринимают усилия для повышения данного показателя и стараются нивелировать воздействие климатического фактора на урожай. Это становится возможным благодаря использованию передовых достижений в области

селекции новых сортов, совершенствованию техники обработки почвы, использованию удобрений и других факторов агротехнического развития.

Для определения степени влияния экстенсивных факторов на урожайность проанализируем динамику показателя использования удобрений за тот же период (табл. 3).

Таблица 3

Table 3

**Динамика использования удобрений для пахотной земли ведущих экономик мира за 2017–2023 гг., кг/га**

**Dynamics of fertilizer use for cultivated land in the world's leading economies for 2017-2023, kg/ha**

Год	Китай	Индия	Россия	Германия	США
2007	469,4	142,8	14,3	221,9	123,3
2017	460,5	170,6	20,3	178,1	128
2018	442,6	176,1	20,8	166,5	130,3
2019	427,8	186,5	22,6	174,1	130,1
2020	414,5	210,7	25,3	163,2	134,6
2021	406,2	193,6	27,5	130,1	130,6
2022	395,1	193,8	28,2	116,9	127,8
2023	394	199,1	28,7	128,6	127,8
Прирост к 2007, %	–20,6	39	201	–42	3
Прирост 2023/2017, %	–14,5	16,6	41,4	–27,8	–

В настоящее время в сельском хозяйстве используются в качестве удобрений фосфорные, калийные и азотистые химические вещества. Абсолютным лидером по использованию удобрений на 1 га пахотной площади является Китай. В базисном 2007 г. в этой стране было внесено в 2 раза больше удобрений, по сравнению с находящейся на втором месте Германией, – 469,4 против 221,9 кг/га. Данные за 2023 г. также подтверждают двукратное превосходство данного показателя по сравнению с Индией, которая вышла на второе место, – 394 против 199,1 кг/га. Наименьшим данный показа-

тель остается в России, где его значение в 2023 г. составило всего 28,7 кг/га, что в десятки раз ниже, чем у лидеров. В анализируемом периоде Китай и Германия сократили количество вносимых удобрений на 14,5 и 27,8 % соответственно, а Индия и Россия увеличили. При этом в анализируемом периоде в России данный показатель увеличился более чем в 2 раза, однако составил значение в 4,5 раза ниже, чем в США и Германии; в 7 раз ниже, чем в Индии; и в 14 раз ниже, чем в Китае.

Далее проанализируем динамику роста показателя доли пахотных земель (табл. 4).

Таблица 4

Table 4

**Динамика роста показателя доли пахотных земель ведущих экономик мира за 2017–2023 гг., %**

**The dynamics of the growth of the share of arable land in the world's leading economies in 2017-2023, %**

Год	Китай	Индия	Россия	Германия	США
2016	12,1	52,6	7,4	33,7	17,2
2017	11,9	52,4	7,4	33,7	17,2
2018	11,8	52,3	7,4	33,6	17,1
2019	11,6	52,3	7,4	33,5	17,0
2020	11,6	51,9	7,4	33,4	16,8
2021	11,6	51,9	7,4	33,4	16,7
2022	11,6	51,8	7,4	33,4	16,6
2023	11,5	51,8	7,4	33,4	16,6
Прирост 2023/2016, %	–0,6	–0,8	–	–0,3	–0,6

Согласно табл. 4 наблюдается тенденция к снижению доли пахотных земель во всех анализируемых странах, кроме России, где этот показатель не менялся на протяжении всего анализируемого периода, что свидетельствует об акценте ведущих производителей сельскохозяйственной про-

дукции и продуктов питания на экстенсивные факторы развития отрасли. Вместе с тем общемировые тренды снижения площади земель, пригодных для ведения сельского хозяйства, и необходимость увеличения объемов сельскохозяйственной продукции для повышения продовольственной безопасности

населения требует смещения фокуса внимания на возможность введения в оборот земель, ранее непригодных для этих целей, и повышения эффективности аграрной отрасли по урожайности в растениеводстве и производительности в животноводстве.

Проанализируем динамику индексов производства продукции растениеводства (табл. 5) и животноводства (табл. 6) в представленных странах за 2015–2022 гг.

Таблица 5

Table 5

**Динамика индекса растениеводства ведущих экономик мира за 2015–2022 гг.**

**Dynamics of the crop production index of the world's leading economies for 2015-2022**

Год	Китай	Индия	Россия	Германия	США
2015	101,5	97,6	99,6	97,5	95,5
2016	101,1	101,0	103,5	94,4	106,7
2017	103,1	107,3	110,1	95,4	100,5
2018	104,4	110,8	103,6	81,8	100,2
2019	107,8	112,3	111,5	88,7	93,7
2020	107,9	115,7	112,8	90,7	98,4
2021	109,8	120,6	111,4	90,4	101,0
2022	111,8	123,3	133,7	91,5	93,0
Прирост 2023/2016, %	+10,3	+25,7	+34,1	–6	–2,5

Максимальное значение показателя индекса растениеводства достигнуто Россией в 2022 г. и составляет 133,7 процентных пункта, при этом средний мировой показатель по 188-и странам рейтинга со-

ставляет 108,4 процентных пункта. В анализируемом периоде Китай, Индия и Россия увеличили значение данного показателя, а в Германии и США наблюдается его снижение.

Таблица 6

Table 6

**Динамика индекса животноводства ведущих экономик мира за 2015–2022 гг.**

**Dynamics of the livestock index of the world's leading economies for 2015-2022**

Год	Китай	Индия	Россия	Германия	США
2015	100,7	99,8	100,6	100,4	98,7
2016	100,2	105,2	101,1	99,7	102,4
2017	100,0	111,4	103,9	98,9	105,2
2018	100,6	117,8	106,1	98,5	107,8
2019	97,1	124,4	107,9	98,1	109,3
2020	98,4	128,1	110,9	98,5	108,8
2021	108,1	135,3	111,8	97,1	110,1
2022	109,5	132,5	116,9	93,3	110,6
Прирост 2023/2016, %	+8,8	+32,7	+16,3	–7,1	+11,9

Максимальное значение показателя индекса растениеводства достигнуто Индией в 2022 г. и составляет 132,5 процентных пункта, при этом средний мировой показатель по 188-и странам рейтинга составляет 112,3 процентных пункта. В анализируемом периоде снижение данного показателя наблюдается в Германии, однако только в России и Индии его значение выше среднего по миру.

Сельское хозяйство – это практика обработки почвы, выращивания сельскохозяйственных культур и разведения животных для производства продуктов питания, волокон и различных других продуктов. Мировой агропромышленный комплекс (АПК) не только обеспечивает продовольственную безопасность и производит продукцию, необходимую для жизнедеятельности человека, но и является драйвером мировой экономики, поддерживает ба-

ланс экосистем, обеспечивает устойчивое развитие.

Перспективы рынка сельскохозяйственной продукции зависят от глобальных изменений в сфере торговых отношений и тарифах в мировой экономике.

В 2025 г. США прибегли к тактике значительного повышения тарифов на семена и комплектующие для производства сельскохозяйственной техники. Введение санкций против России и Белоруссии, являющихся основными поставщиками удобрений на мировой рынок, привело к существенному росту стоимости агрохимикатов, операционные расходы предприятий АПК во всем мире повысились. Чтобы снизить риски, в сложившейся ситуации фермерам необходимо сосредоточиться на диверсификации сельскохозяйственных культур, увеличить инвестиции в точное земледелие, которое позволит провести оптимизацию исполь-

зования ресурсов, а государству – обеспечить необходимую поддержку сельхозпроизводителей.

#### Анализ роли российских аграрных бизнес-экосистем в развитии АПК России

Благодаря качественному рывку в сельскохозяйственной отрасли России за последние 20 лет страна, еще в начале века импортирующая львиную долю продовольствия, стала одним из мировых лидеров по экспорту сельскохозяйственной

продукции. Во многом этому способствовало становление и развитие агрохолдингов. Агрохолдинги являются крупными игроками на рынке сельскохозяйственной продукции, использующими в своей деятельности эффективные модели управления, которые дают возможность эффективно управлять бизнес-процессами на протяжении всей технологической цепочки от поля до прилавка. Пять агрохолдингов России вошли в топ-10 мирового рейтинга по размерам земельного банка (рис. 2).

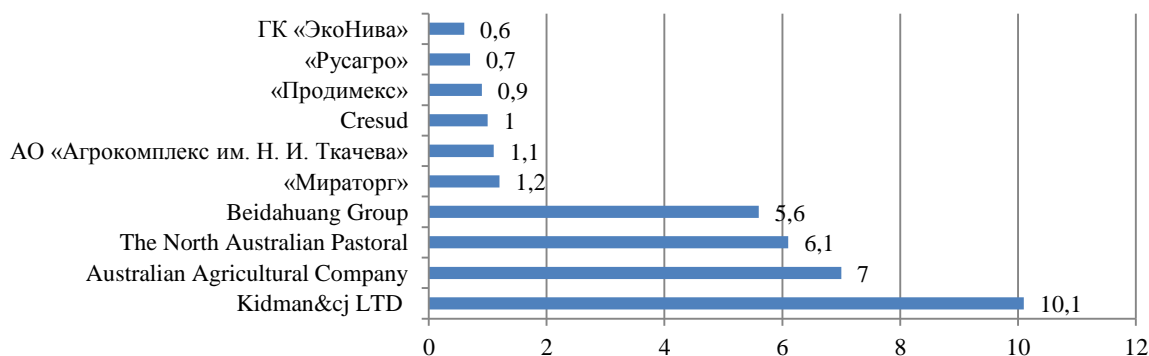


Рис. 2. Топ-10 мирового рейтинга агрохолдингов по размерам земельного банка

Fig. 2. Top-10 of the world ranking of agricultural holdings in terms of the size of the land bank

Следует отметить, что находящиеся на вершине рейтинга австралийские гиганты Kidman&cj LTD, Australian Agricultural Company, The North Australian Pastoral используют земельный банк для пастбища. Beidahuang Group (Китай) является государственной компанией, консолидирующей пустующие земли, а российские агрохолдинги используют земельный банк для растениеводства.

Аграрный сектор российской экономики в последние годы демонстрирует стабильный рост. Одним из основных показателей для оценки явля-

ется размер земельного банка предприятий АПК. По результатам исследования, проведенного компанией BEFL, в 2024 г. по сравнению с 2023 г. его размер увеличился более чем на 1 млн га и составил 18,5 млн га, или 6,3 %. В рейтинг вошли 77 предприятий АПК. Размер земельного банка предприятий, входящих в топ-10, составил 38 % от общего земельного банка, а состав вошедших в десятку компаний не изменился [2]. В табл. 7 представлен анализ ведущих компаний АПК России по размерам земельного банка.

Таблица 7

Table 7

**Анализ ведущих компаний АПК России по размерам земельного банка за 2023–2024 гг., тыс. га**  
**Analysis of the leading companies of the Russian agro-industrial complex by the size of the land bank for 2023-2024, thousand hectares**

Компания	2023 г.	2024 г.	Изменения 2024/2023 г.	
			млн га	%
«Мираторг»	1 105	1 221	116	+10
АО «Агрокомплекс им. Н. И. Ткачева»	1 104	1 126	22	+1
«Продимекс»	900	900	0	–
«Русагро»	670	689	19	+3
ГК «ЭкоНива»	630	632	2	+0,3
«Степь» + РЗ «Агро»	578	578	0	–
ООО «Био-тон»	550	550	0	–
ГК «Агроинвест»	450	451	1	+0,2
«Авангард агро»	447	444	–3	–0,7
АО «Сибагро»	411	411	0	–
Всего	6 845	7 002	157	–

Согласно табл. 7 увеличение земельного банка произошло за счет пяти первых предприятий рейтинга, среди которых наибольший рост показали «Мираторг» (10 %) и «Русагро» (3 %). Если учесть, что за период с 2016 по 2024 г. общее количество сельскохозяйственных предприятий в России сократилось почти на 15 %, то можно сделать вывод о наличии тенденции к укрупнению сельскохозяйственного бизнеса: росту земельного банка круп-

нейших агробизнес-экосистем и среднего размера крестьянско-фермерских хозяйств.

Следующим важным показателем эффективности функционирования крупнейших агробизнес-экосистем России является выручка от реализации. Динамика выручки от реализации ведущих агробизнес-экосистем России за 2020–2024 гг. представлена в табл. 8 и на рис. 3.

Таблица 8

Table 8

Динамика выручки от реализации ведущих агробизнес-экосистем России за 2020–2024 гг., млрд руб.\*

Dynamics of revenue from sales of Russia's leading agribusiness ecosystems for 2020–2024, billion rub.

Компания	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Изменения 2024/2020 г.		Изменения 2024/2023 г.	
						млрд руб.	%	млрд руб.	%
«Мираторг»	199,9	174,9	414,7	395,8	351,6	151,7	175	-44,2	-12
«Русагро»	156,1	218,6	237,0	276,1	340,1	184	218	64	+23
ГАП «Ресурс»	—	—	—	197	268,1	—	—	71,1	+36
«Черкизово»	128,8	160,2	184,3	226,7	259,3	130,5	201	32,6	+14
ГК «Агропром-комплектация»	99	133,5	151	160,9	178	79	179	17,1	+11
«Степь»	32,8	57,2	83,5	106,1	103,6	70,8	315	-2,5	-3
АО «Агрокомплекс им. Н. И. Ткачева»	57,3	71,9	78,9	84,5	92,7	35,4	162	8,2	+9
«Продимекс»	48,6	63,3	80,6	70,4	86,7	38,1	178	16,3	+23
Итого	722,5	879,6	1230	1517,5	1680,1	957,6	233	162,6	+11

\* Составлено по [3].

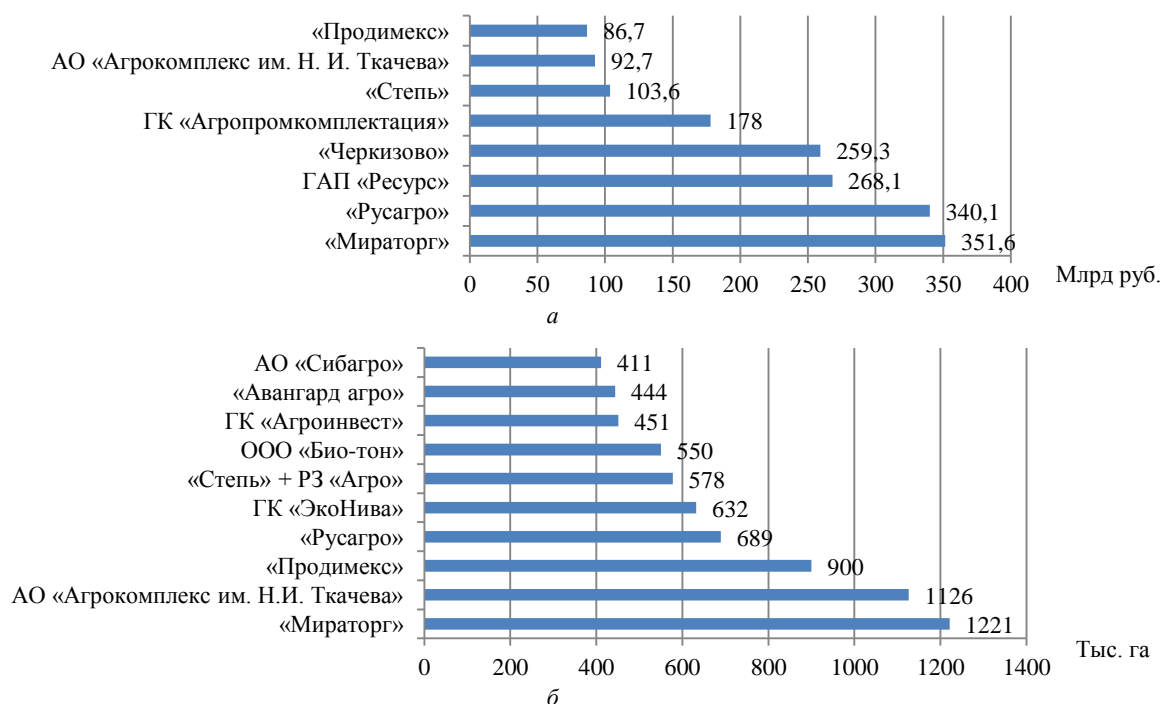


Рис. 3. Рейтинг ведущих аграрных бизнес-экосистем России в 2024 г.: а – по выручке от реализации; б – по размерам земельного банка [3]

Fig. 3. Rating of Russia's leading agricultural business ecosystems in 2024: а – revenue from sales; б – by the size of the land bank [3]

Таким образом, суммарная выручка топ-7 агроэкобизнес-систем в России за 4 анализируемых года увеличилась в 2,3 раза, а за последний год – на 11 %, что свидетельствует о стадии активного развития крупных российских предприятий АПК. При этом крупнейшие агроэкобизнес-системы

не только обеспечивают потребности внутреннего рынка продовольствия, но и активно наращивают экспорт сельскохозяйственной продукции. Динамика экспорта продукции АПК России за последние 15 лет представлена на рис. 4, структура экспорта продукции АПК России – на рис. 5.

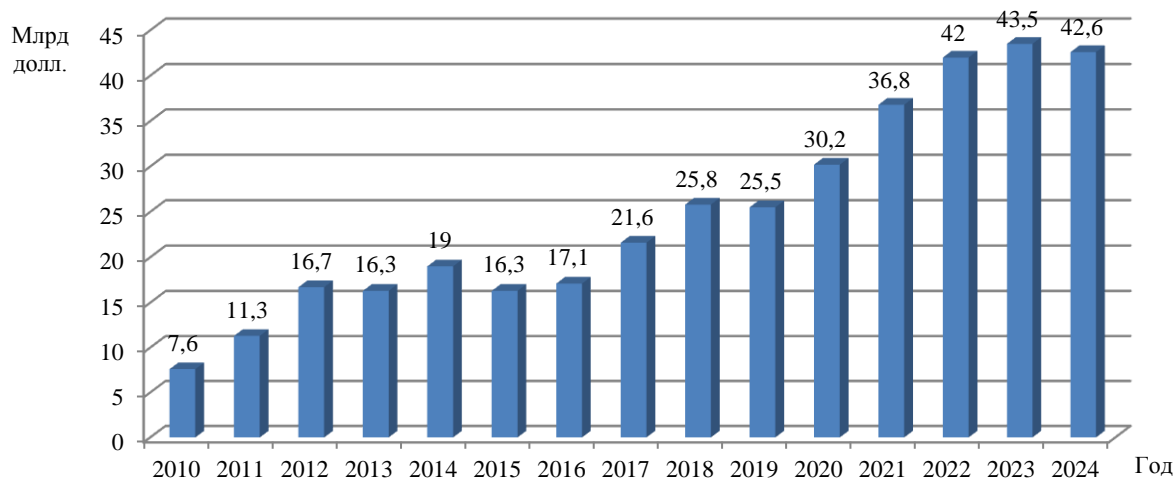


Рис. 4. Динамика экспорта продукции АПК России за 2010–2024 гг. [4]

Fig. 4. Dynamics of exports of Russian agricultural products for 2010-2024 [4]

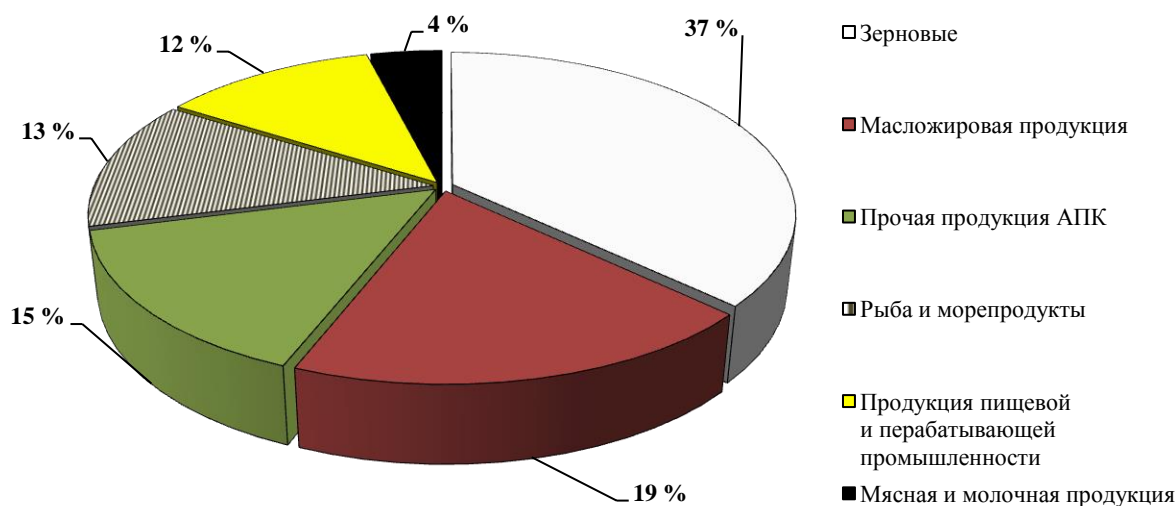


Рис. 5. Структура экспорта продукции АПК России [4]

Fig. 5. The structure of exports of Russian agricultural products [4]

Согласно рис. 4 в анализируемом периоде экспорт сельскохозяйственной продукции из России повысился в 5,6 раза и составил в 2024 г. 42,6 млрд долл. Основными покупателями являются Китай

(17,5 % от общего экспорта), Турция (11,45 %), Казахстан (7,6 %), Беларусь (6,3 %), Египет (5,8 %), Иран (5,1 %). Несмотря на то что в 2024 г. по сравнению с 2023 г. в денежном выражении экспорт



снизился на 0,9 млрд долл. (2 %), объем поставок в натуральном выражении увеличился на 5,2 млн т, с 103,8 млн т в 2023 г. до 109 млн т в 2024 г. Положительной тенденцией является изменение структуры экспорта продукции АПК: в структуре стало больше продукции с высокой добавленной стоимостью, однако при этом доля сырьевых продуктов остается высокой.

В настоящее время развитие российских аграрных бизнес-экосистем определяется социально-экономическими и научно-технологическими трансформациями, которые присущи всем секторам экономики. Основные проблемы, с которыми сталкиваются российские аграрные бизнес-экосистемы:

- высокие логистические и операционные затраты;
- санкционное давление недружественных стран;
- преобладание в экспорте продукции с низкой добавленной стоимостью;
- кадровый голод и низкие профили компетенций работников отрасли.

Для решения перечисленных проблем необходимо определить основные мировые тренды развития мирового рынка сельскохозяйственной продукции и продовольствия на ближайшую перспективу:

1. Изменение структуры спроса на продукцию АПК. Экспертное мировое сообщество прогнозирует рост численности населения и уровня благосостояния людей. Однако несмотря на то что рост этих двух показателей, несомненно, является драйвером увеличения спроса, возникает проблема неоднородности спроса. Развитые страны демонстрируют стабильный рост сегментов экопродуктов и функциональных продуктов, в то время как сегмент традиционных продуктов теряет свои позиции. Так, несмотря на неоднозначное отношение к биотехнологиям, из года в год растет рынок синтетического мяса и генетически модифицированных продуктов.

2. Трансформация цепочек добавленной стоимости. Действующие в настоящее время цепочки, сформированные на базе традиционных участников производственной цепи сельскохозяйственной продукции, вынуждены конкурировать с новыми, но демонстрирующими активный рост компаниями, которые нацелены на реализацию прорывных технологических решений в сельском хозяйстве.

3. Новая цифровая и технологическая парадигмы сельскохозяйственного бизнеса. Тренд на цифровизацию сельского хозяйства, новые конструктивные материалы, передовые селекционные решения – все это делает невозможным выживание предприятий, продолжающих функционировать в доминирующей в настоящее время производственной парадигме.

4. Ребрендинг АПК России. Постепенно АПК России из низкотехнологичного и непрестижного

трансформируется в высокотехнологичный и привлекательный. Стремительный рост количества аграрных бизнес-экосистем в России подтверждает этот тренд.

Таким образом, перед менеджментом российских аграрных бизнес-экосистем встает вопрос решения пакета разноплановых проблем. Для обеспечения дальнейшего стабильного роста, расширения производственного и экспортного потенциала, поиска и освоения новых рынков сбыта необходимо снизить логистические и операционные затраты, решить проблему обеспечения современной сельскохозяйственной техникой и посевным материалом, 50–70 % которого зависит от импорта из-за рубежа. Проблема усугубляется тем, что зарубежные транснациональные корпорации в большинстве уже перешли к новым цифровым и технологическим парадигмам и составляют высокую конкуренцию на мировом рынке. Для того чтобы сформировать надежный плацдарм для дальнейшей экспансии на мировой рынок сельскохозяйственной продукции, необходимо сформировать актуальный портфель проектов в сфере АПК, а значит, сформировать эффективную систему научно-технологического прогнозирования и планирования развития АПК, которая позволит принимать эффективные управленческие решения не только на уровне комплекса в целом, но и на уровне отдельной аграрной бизнес-экосистемы.

Модель системного опережающего прогнозирования и планирования развития АПК (рис. 6) базируется на анализе структурированных больших данных. В рамках непрерывного мониторинга статистические данные, информационно-аналитические материалы и результаты экспертных исследований используются для выявления инновационно-технологического развития АПК. На основе их анализа при помощи форсайт-технологий, выявленных глобальных мировых трендов на рынке сельскохозяйственной продукции и продовольствия формируется понимание направления вектора развития агропромышленной системы страны. На втором этапе определяются приоритетные направления ее развития с учетом инновационного потенциала отрасли, вышедших на рынок инновационных продуктов и технологий. Третий этап – это разработка дорожных карт развития отрасли, от оценки действующих и потенциальных рынков сбыта сельскохозяйственной продукции до выбора стратегии и целевых KPI. Последний четвертый этап предполагает разработку инструментов реализации дорожных карт. Причем на этом этапе формируются не только инвестиционные программы развития АПК и экспортного потенциала территорий, но и конкретные инвестиционные программы развития агрокластеров и аграрных бизнес-экосистем.

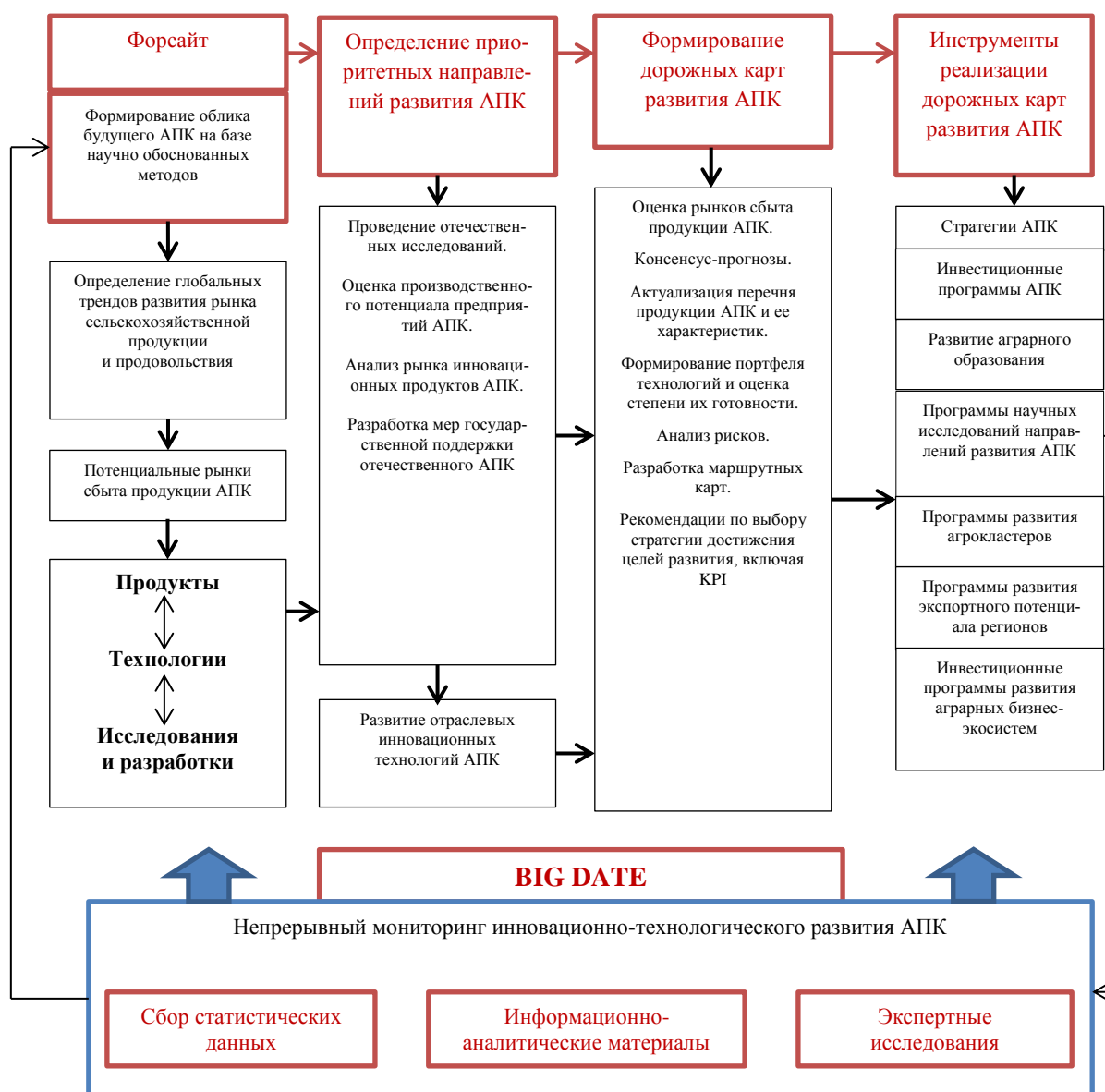


Рис. 6. Модель системного опережающего прогнозирования и планирования развития АПК

Fig. 6. The model of the system of advanced forecasting and planning of agricultural development

### Заключение

В статье проведен анализ основных показателей эффективности функционирования АПК ведущих экономик мира и РФ, на основании которого определены основные мировые тренды отрасли. Разработаны предложения по формированию эффективной системы научно-технологического прогнозирования и планирования развития АПК.

Применение на практике представленной модели позволит государству, агроинвесторам и игро-

кам рынка сельскохозяйственной продукции с высокой вероятностью спрогнозировать ситуацию, определить направления изменений, сформировать актуальный портфель инвестиционных проектов АПК, реализация которых приведет к стабильному росту объемов выпуска, даст возможность нарастить экспорт сельскохозяйственной продукции и продовольствия, что, в свою очередь, будет способствовать повышению уровня продовольственной безопасности России.

### Список источников

1. Research and Markets. URL: <http://www.ResearchAndMarkets.com> (дата обращения: 25.05.2025).
2. BEFL – аудиторско-консалтинговая компания.

- URL: <https://www.befl.ru/news/detail.php?ID=1214> (дата обращения: 30.05.2025).

3. Официальный сайт Министерства сельского хо-

зяйства Российской Федерации. URL: <http://www.mcx.gov.ru/> (дата обращения: 30.05.2025).

4. Официальный сайт Федеральной службы государ-

ственной статистики. URL: <http://www.rosstat.gov.ru> (дата обращения: 25.05.2025).

#### References

1. *Research and Markets*. Available at: <http://www.ResearchAndMarkets.com> (accessed: 25.05.2025).

2. *BEFL – auditorsko-konsaltingovaya kompaniya* [BEFL – audit and consulting company]. Available at: <https://www.befl.ru/news/detail.php?ID=1214> (accessed: 30.05.2025).

3. *Oficial'nyj sayt Ministerstva sel'skogo hozyaistva Ros-*

*sijskoj Federacii* [Official website of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation]. Available at: <http://www.mcx.gov.ru/> (accessed: 30.05.2025).

4. *Oficial'nyj sayt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki* [The official website of the Federal State Statistics Service]. Available at: <http://www.rosstat.gov.ru> (accessed: 25.05.2025).

Статья поступила в редакцию 05.06.2025; одобрена после рецензирования 23.07.2025; принята к публикации 09.12.2025

The article was submitted 05.06.2025; approved after reviewing 23.07.2025; accepted for publication 09.12.2025

#### Информация об авторах / Information about the authors

**Юлия Викторовна Тараскина** – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры производственного менеджмента; Астраханский государственный технический университет; [Lanadffffff@gmail.com](mailto:Lanadffffff@gmail.com)

**Елена Николаевна Коробова** – кандидат экономических наук, доцент; декан факультета экономики и бизнес-управления; Витебский государственный технологический университет; [kor\\_elena@tut.by](mailto:kor_elena@tut.by)

**Светлана Олеговна Мордовцева** – старший преподаватель кафедры производственного менеджмента; Астраханский государственный технический университет; [gcvetal1197@gmail.com](mailto:gcvetal1197@gmail.com)

**Julia V. Taraskina** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; Astrakhan State Technical University; [Lanadffffff@gmail.com](mailto:Lanadffffff@gmail.com)

**Elena N. Korobova** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Dean of the Faculty of Economics and Business Administration; Vitebsk State Technological University; [kor\\_elena@tut.by](mailto:kor_elena@tut.by)

**Svetlana O. Mordovtceva** – Senior Lecturer of the Department of Industrial Management; Astrakhan State Technical University; [gcvetal1197@gmail.com](mailto:gcvetal1197@gmail.com)



Научная статья  
УДК 65.015  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-51-60>  
EDN SLPQIG

## Идентификация факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении

*Ольга Юрьевна Мичурина<sup>✉</sup>, Кира Сергеевна Журавлева*

*Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Россия, [michurina@list.ru](mailto:michurina@list.ru)<sup>✉</sup>*

**Аннотация.** Кадровый потенциал современных судостроительных предприятий отражает способность и возможность наемных человеческих ресурсов выполнять весь спектр возложенных на них производственных задач, функционировать в соответствии с целями развития судостроительных предприятий, соответствовать требованиям прогресса науки и техники современного судостроения, что является актуальной задачей управления в условиях необходимости движения к устойчивому развитию и функционирования под влиянием экономических санкций, примененных к Российской Федерации. Современные реалии накладывают ряд проблем на возможности формирования и развития кадрового потенциала в судостроении, связанных с дефицитом квалифицированных специалистов, миграцией опытного персонала, старением рабочей силы, демотивацией молодежи к работе в тяжелых и вредных условиях труда, недостаточностью компенсационных пакетов. Выявление внешних факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении позволило раскрыть возможности и угрозы, предоставляемые внешней средой, связанные с широтой географического охвата территориального расположения предприятий судостроительной отрасли России, санкционными ограничениями, ведущими к увеличению издержек на всех этапах производственного цикла, усилением государственной поддержки судостроения, вследствие чего открываются новые направления для формирования и развития кадрового потенциала. Выявление внутренних факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении позволило определить ключевые места, связанные с трудоемкостью судостроительного производства, высоким уровнем физического и морального износа основных фондов, необходимостью проработанности, качества и обоснованности основных процессов управления человеческими ресурсами, а именно обеспечения предприятий судостроения персоналом, развития и обучения персонала хозяйствующих субъектов, мотивации и стимулирования человеческих ресурсов. Учитывая в перспективах развития судостроительных предприятий факторы внешней среды, а также осуществляя управленческие мероприятия, направленные на достижение позитивного воздействия факторов внутренней среды, возможно повышать эффективность принимаемых управленческих решений на предприятиях отрасли, добиваться формирования дополнительных конкурентных преимуществ.

**Ключевые слова:** кадровый потенциал в судостроении, внутренние и внешние факторы кадрового потенциала, особенности судостроительной отрасли в условиях санкций, особенности функционирования АО «ОСК», управление человеческими ресурсами АО «ЮЦСС»

**Для цитирования:** Мичурина О. Ю., Журавлева К. С. Идентификация факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 51–60. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-51-60>. EDN SLPQIG.

Original article

## Identification of factors of human resources forming and development in shipbuilding

*Olga Yu. Michurina<sup>✉</sup>, Kira S. Zhuravleva*

*Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russia, [michurina@list.ru](mailto:michurina@list.ru)<sup>✉</sup>*

**Abstract.** The human resources potential of modern shipbuilding enterprises reflects the ability and capability of hired human resources to perform the full range of production tasks assigned to them, to function in accordance with the development goals of shipbuilding enterprises, and to meet the requirements of the progress of science and technology in modern shipbuilding, which is an urgent management task in the context of the need to move towards

sustainable development and to function under the influence of economic sanctions imposed on the Russian Federation. Modern realities pose a number of challenges to the formation and development of human resources in the shipbuilding industry, including a shortage of qualified specialists, migration of experienced personnel, an aging workforce, demotivation of young people to work in difficult and hazardous conditions, and insufficient compensation packages. The identification of external factors in the formation and development of human resources in the shipbuilding industry has revealed opportunities and threats posed by the external environment, including the wide geographical distribution of Russian shipbuilding enterprises, the impact of sanctions that lead to increased costs at all stages of the production cycle, and increased government support for the shipbuilding industry, which opens up new avenues for the formation and development of human resources. The identification of internal factors in the formation and development of human resources in the shipbuilding industry has allowed us to identify key areas related to the labor-intensive nature of shipbuilding production, the high level of physical and moral depreciation of fixed assets, the need for thoroughness, quality, and validity in the management of human resources, including the provision of personnel for shipbuilding enterprises, the development and training of personnel for business entities, and the motivation and stimulation of human resources. By taking into account the external environment factors in the development prospects of shipbuilding enterprises, as well as by implementing management actions aimed at achieving a positive impact of internal environment factors, it is possible to increase the effectiveness of management decisions made at industry enterprises and achieve additional competitive advantages.

**Keywords:** human resources in shipbuilding, internal and external factors of human resources, features of the shipbuilding industry under sanctions, features of USC JSC functioning, human resources management at SSSRC JSC

**For citation:** Michurina O. Yu., Zhuravleva K. S. Identification of factors of human resources forming and development in shipbuilding. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:51-60. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-51-60>. EDN SLPQIG.

## Введение

Формирование, наращивание и развитие кадрового потенциала современного предприятия остается актуальной задачей, которая вновь и вновь возникает на повестке дня руководства хозяйствующих субъектов. Невозможно организовать производственный процесс, обеспечить качество выпускаемой продукции и оказываемых услуг, планировать развитие, осваивать новые технологии, внедрять инновации, отслеживать и учитывать изменяющиеся факторы агрессивной внешней среды, увеличивать рынки сбыта и удовлетворять потребности общества без грамотной, квалифицированной, компетентной работы человеческих ресурсов предприятия. Способность персонала предприятия к выполнению производственных функций через уровень образования и квалификации, опыт трудовой деятельности, здоровье и качество жизни, грамотную расстановку на предприятии, постоянное развитие и обучение, высокую мотивацию к труду образуют так называемый «кадровый потенциал», результатом которого становится функционирование предприятия в целом, его конкурентные позиции на рынке, деятельность в направлении устойчивого развития.

Судостроительная отрасль Российской Федерации стратегически важна, является одной из системообразующих отраслей экономики, выступает гарантом национальной безопасности. Поставляя современные морские и речные суда, отрасль способствует развитию территорий, сокращению расстояний, разработке сложных логистических схем, обеспечению производственных процессов в рыболовстве и переработке рыбы, развитию грузоперевозок водным транспортом, освоению малоисследованных территорий, ведению научно-иссле-

довательских изысканий [1]. На судостроительную отрасль приходится до 1 % ВВП страны, отрасль дает 30 % добавленной стоимости при производстве своей продукции [2].

## Особенности функционирования судостроительной отрасли РФ в условиях санкционных ограничений

В целях выявления внешних факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении мы считаем целесообразным использовать метод дедукции, системный анализ, статистический анализ и принцип «от общего к частному» в направлении исследования – от особенностей функционирования судостроительной отрасли РФ в целом в условиях санкционных ограничений к характеристикам деятельности крупнейших хозяйствующих субъектов.

Судостроительная отрасль осуществляет деятельность в тесной кооперации с металлургией, электроникой, приборостроением и прочими смежными отраслями. Обеспечивая занятость одного сотрудника на судостроительных предприятиях, отрасль одновременно способствует занятости 4-5 человек из смежных отраслей. Военная техника для Военно-морского флота России, а также специальных морских частей других подразделений поставляется также судостроительной отраслью, что способствует обеспечению и поддержанию обороноспособности страны. На судостроительных предприятиях России трудятся сотни тысяч человек, следовательно, отрасль предоставляет населению рабочие места, поддерживает достойный уровень социального обеспечения, способствует росту человеческого потенциала в масштабах страны в целом.

Судостроение России имеет богатую геогра-

фию. Судостроительные предприятия представлены в основном в европейской части России, однако от-

расль имеет свои объекты хозяйствования и в Сибири, и на Дальнем Востоке [2] (рис. 1).

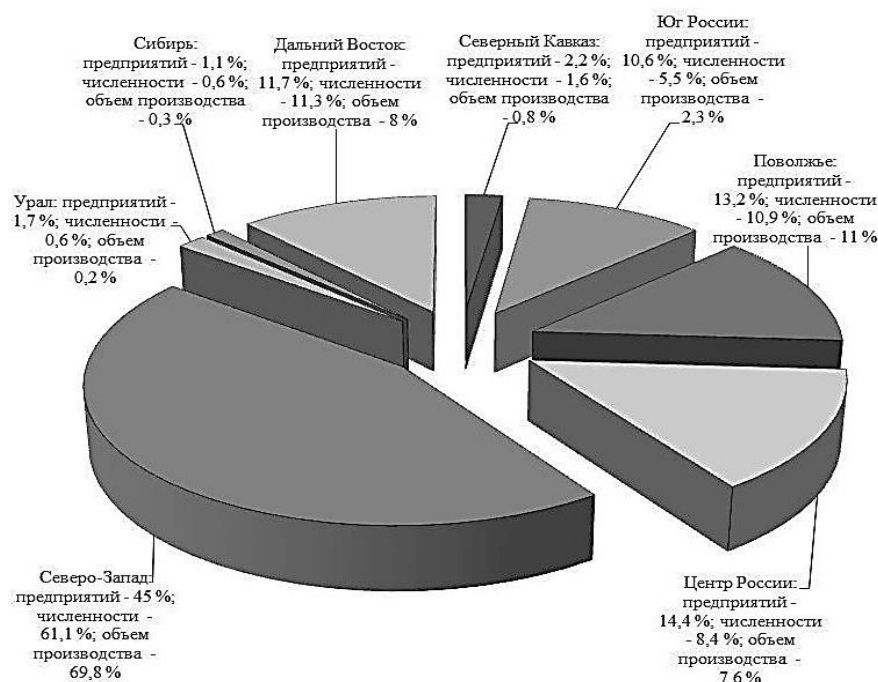


Рис. 1. Распределение количества организаций, структура численности сотрудников и объемов производства судостроительной отрасли России по географическим регионам

Fig. 1. Distribution of the number of organizations, the structure of the number of employees and the volume of production of the Russian shipbuilding industry by geographical regions

Согласно обработанным статистическим данным, наиболее богат судостроительными мощностями Северо-Западный регион, на который приходится 45 % всех предприятий судостроения РФ. На данной территории трудятся до 61,1 % человеческих ресурсов, задействованных в судостроительной отрасли, объем выпускаемой продукции составляет 69,8 % от общего объема отрасли.

В результате действия внешнеполитических факторов 2022 г. характеризовался спадом производства судостроительной отрасли России. Пакеты международных санкций, примененные к РФ, способствовали возникновению кризисных явлений. Основной урон судостроению нанесло прекращение импортных поставок, в первую очередь зарубежного оборудования. В результате сокращения потока высокотехнологичных станков, инструментов, запасных частей, комплектующих, приборов из-за рубежа судостроительным предприятиям пришлось в каких-то случаях менять проекты, уже запущенные в производство, в других случаях приостанавливать деятельность организаций, осуществляющих сервисное обслуживание и ремонт судов.

По данным АО «Объединенная судостроительная корпорация» (АО «ОСК») [3], проблемы в производственном процессе судостроительной отрасли

ли, ведущие к увеличению издержек в условиях санкционных ограничений, возникают на следующих этапах производственного цикла (рис. 2).

Вместе с тем введение санкций дало и определенный стимул для развития российского судостроения. Научеёмкие производства получили значительные средства для реализации собственных высокотехнологичных разработок. В сжатые сроки началось строительство новых судов, оснащенных отечественными комплектующими и оборудованием. Государство путем утверждения механизмов возмещения затрат, правил предоставления субсидий, реализации инвестиционных проектов, внедрения программ льготного лизинга, выделения бюджетных ассигнований на финансовое обеспечение, формирования мер по развитию агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, распределения квот добычи водных биоресурсов, развития инфраструктуры Северного морского пути предпринимает все необходимые меры поддержки российского судостроения на оптимальном уровне.

Под влиянием кризиса 2022 г. и государственных мер поддержки, предпринимаемых Правительством РФ, судостроение России достигло следующих показателей функционирования в 2021–2024 гг. [2, 4, 5] (рис. 3).





Рис. 2. Проблемы в производственном процессе судостроительной отрасли, ведущие к увеличению издержек в условиях санкционных ограничений

Fig. 2. Problems in the production process of the shipbuilding industry, leading to an increase in costs under the conditions of sanctions restrictions

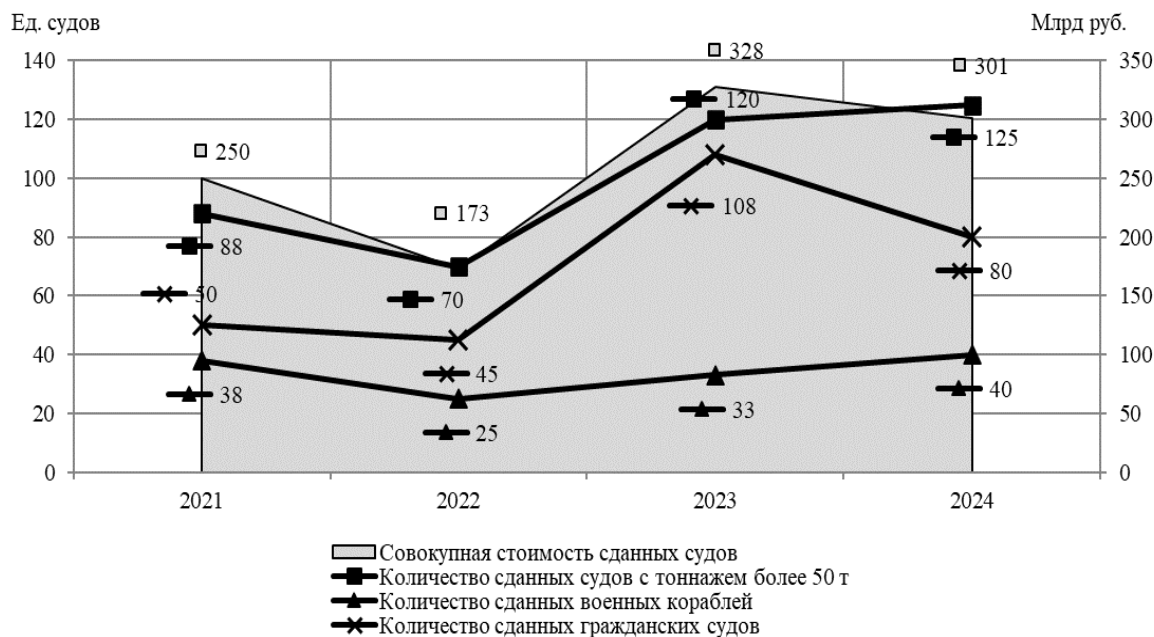


Рис. 3. Динамика показателей развития судостроительной отрасли России в 2021–2024 гг.

Fig. 3. Dynamics of indicators for the development of the Russian shipbuilding industry in 2021–2024

В 2022 г. действительно происходит спад показателей под влиянием жестких экономических санкций, наложенных на Россию. Основные причины снижения показателей функционирования российского судостроения в 2024 г. по сравнению с 2023 г.:

- продолжение влияния экономических санкций на производственный процесс в судостроении;
- постоянный рост стоимости кредитов, требуемых предприятиям;
- перебои с поставками, изменение логистических схем, что увеличивает сроки постройки судов;
- увеличение стоимости строительства судов в результате сдвига графиков постройки;
- нехватка высококвалифицированных рабочих кадров, что приводит к конкуренции за них на рынке труда и снижает показатели производительности.

В настоящее время к судостроительной отрасли РФ относятся более 1 тыс. предприятий, многие из

которых, в общем количестве порядка 40 единиц, входят в структуру АО «ОСК» [2], которая создана в 2007 г., 100 % ее акций находятся в собственности государства. На судостроительные предприятия, входящие в состав АО «ОСК», приходится до 80 % выпускаемой в отрасли продукции, на предприятиях корпорации трудятся более 80 тыс. человек.

В России АО «ОСК» представляет собой крупнейшее предприятие судостроения и судоремонта. Помимо судостроительных и судоремонтных заводов, в состав АО «ОСК» входят научно-исследовательские центры, проектно-конструкторские бюро, машиностроительные предприятия. Предприятия АО «ОСК» представлены во всех регионах, где исторически сложились и функционируют портово-транспортные узлы, развивается судостроение. Основные показатели деятельности АО «ОСК» за 2021–2024 гг. [6, 7] представлены на рис. 4

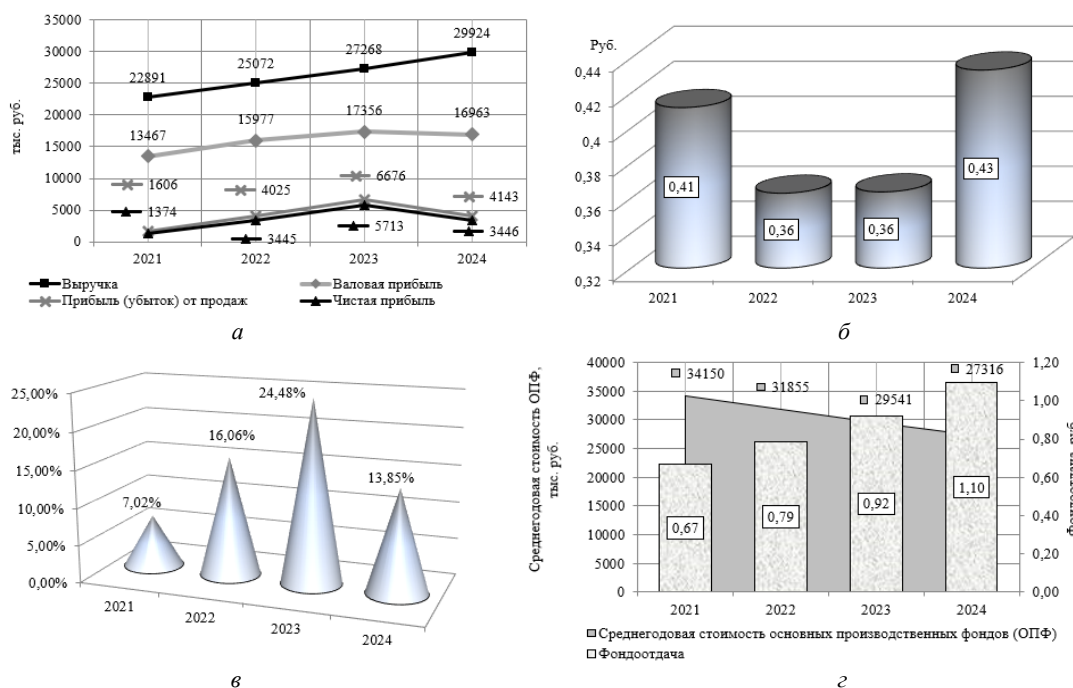


Рис. 4. Динамика основных показателей деятельности АО «ОСК» за 2021–2024 гг.:  
 а – финансово-экономические показатели; б – затраты на 1 рубль товарной продукции;  
 в – рентабельность продаж; г – показатели эффективности ОПФ

Fig. 4. Dynamics of the main performance indicators of USC JSC for 2021–2024:  
 а – financial and economic indicators; б – the cost of 1 ruble of marketable products;  
 в – return on sales; г – performance indicators of fixed assets

### Организационная диагностика подсистемы управления человеческими ресурсами крупнейшего судостроительного предприятия Юга России

От Астраханской области в состав АО «ОСК» на данный момент входят 6 предприятий. Несмотря на то, что данные предприятия являются самостоятельными юридическими лицами, АО «Южный центр судостроения и судоремонта» (АО «ЮЦСС») [8] осуществляет свою производственную деятельность

через систему подрядов и субподрядов на производственных площадках АО «Астраханское судостроительное производственное объединение», АО «Судостроительный завод «Лотос» и АО «Судостроительно-судоремонтный завод имени III Интернационала», а также оказывает ряд услуг через остальных участников астраханского судостроения.

Промышленный комплекс АО «ЮЦСС» объединяет крупнейшие судостроительные мощности



Юга России. Предприятие обладает современными технологиями, осуществляет тщательный контроль качества выпускаемой продукции, характеризуется наличием коллектива высококвалифицированного персонала. Продукцией и услугами АО «ЮЦСС» является строительство широкой линейки судов – грузовых судов типа «река – море», круизных судов, пассажирских судов, буксиров, судов специального назначения, объектов несамоходного флота, таких как плавучие краны и гостиницы, баржи и понтоны, судов вспомогательного флота, таких как земснаряды, шаланды и др. Также АО «ЮЦСС» осуществляет строительство оффшорных объектов обустройства морских месторождений нефти и газа. Полупогрузные буровые установки, модули для шельфовых буровых платформ, модули для технологических платформ, самоподъемные буровые установки являются выполненными проектами предприятия. Комплекс АО «ЮЦСС» осуществляет работы по судоремонту и модернизации судов различных типов. Производственные площадки предприятия расположены в акватории Волги ниже всех городских мостов, что позволяет принимать на ремонт и модернизацию различные суда без их ограничений по габаритам. Кроме того, АО «ЮЦСС» – это осуществление морских операций, т. е. услуг по транспортировке объектов, отгрузке, установке объектов на место эксплуатации применительно к крупногабаритным конструкциям.

В целях выявления внутренних факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении мы считаем целесообразным проведение организационной диагностики подсистемы

управления человеческими ресурсами крупнейшего судостроительного предприятия Юга России – АО «ЮЦСС» – в направлениях исследования:

- динамики и структуры среднесписочной численности персонала;
- обеспечения организации персоналом;
- показателей движения численности персонала предприятия;
- развития, обучения и повышения квалификации сотрудников;
- мотивации персонала.

Как уже было отмечено, высококвалифицированные человеческие ресурсы являются главным достоянием современной организации. Особенно это актуально для судостроительной отрасли, которая характеризуется широким спектром выполняемых работ, значительным количеством используемых ручных операций, малой серийностью производства, а также сложной организацией производственного процесса. Для осуществления производственного процесса в судостроении требуются значительные человеческие ресурсы высокой квалификации.

Динамика и структура среднесписочной численности персонала АО «ЮЦСС» (рис. 5) позволяет установить ее рост в периоде 2020–2024 гг. на 60,88 %. Это связано с реструктуризацией предприятия, присоединением дополнительных производственных площадок и производственных мощностей. Рост численности к 2024 г. по сравнению с 2023 г. на 26,3 % обоснован расширением производства, увеличением количества заказов, выходом на новые трудоемкие этапы производства.

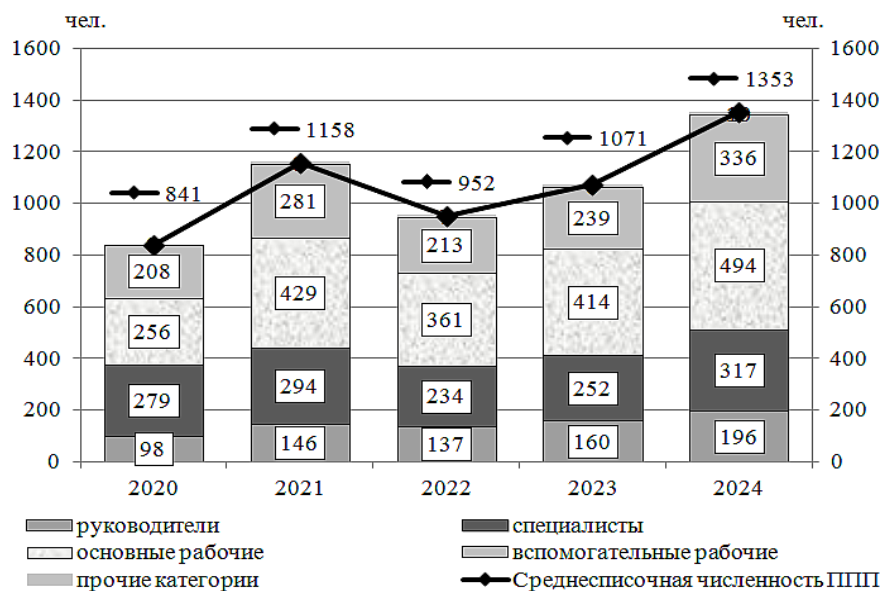


Рис. 5. Динамика показателей численности промышленно-производственного персонала (ППП) АО «ЮЦСС» и ее структурных составляющих

Fig. 5. Dynamics of indicators of the number of industrial and production personnel (IPP) of SSSRC JSC and its structural components

Эффективность процесса обеспечения АО «ЮЦСС» персоналом можно оценить с помощью показателей движения численности. Выявленная динамика свидетельствует:

- о повышении стабильности коллектива АО «ЮЦСС» и его устойчивости к изменениям к 2024 г. (снижение коэффициента оборота по приему на 7,65 % в исследуемом периоде 2021–2024 гг.);
- повышении мотивации сотрудников, росте приверженности организации, улучшении условий труда к 2024 г. (снижение коэффициента оборота по выбытию с 52,25 % в 2021 г. до 21,29 % в 2024 г.);
- организационных и структурных изменений на предприятии, проектной форме организации труда, реорганизации производственных мощностей, связанных с увольнением и повторным принятием персонала предприятия (высокие значения коэффициента текучести кадров, превышающие нормативные значения: 2021 г. – 50,17 %, 2022 г. – 61,7 %, 2023 г. – 36,88 %);
- необходимости продолжения работы руководства АО «ЮЦСС» над вопросами условий труда, уровня заработной платы, психологического климата в коллективе, возможностей карьерного роста (снизившееся к 2024 г., но все еще высокое значение

коэффициента текучести кадров – 20,4 %).

Развитию кадрового потенциала способствует вклад предприятия в развитие и обучение персонала, повышение квалификации. В организационно-управленческой структуре АО «ЮЦСС» представлен отдел по подбору, обучению и развитию персонала. В 2021 г. на базе АО «ЮЦСС» был создан учебный центр. Помимо развития и повышения квалификации собственных сотрудников, АО «ЮЦСС» активно работает над вопросами привлечения молодежи в судостроение. Для этого заключаются договоры с высшими и средними учебными заведениями Астрахани, организуется практическая подготовка обучающихся, поддерживается функционирование специализированных классов в школах. В интересах притока на производство молодых специалистов АО «ЮЦСС» сотрудничает с такими организациями, как Агентство по занятости населения Астраханской области, Агентство по делам молодежи Астраханской области, Центр опережающей профессиональной подготовки Астраханской области и др.

В целом, расходы на профессиональное обучение и развитие персонала АО «ЮЦСС» имеют следующую структуру и динамику (рис. 6).

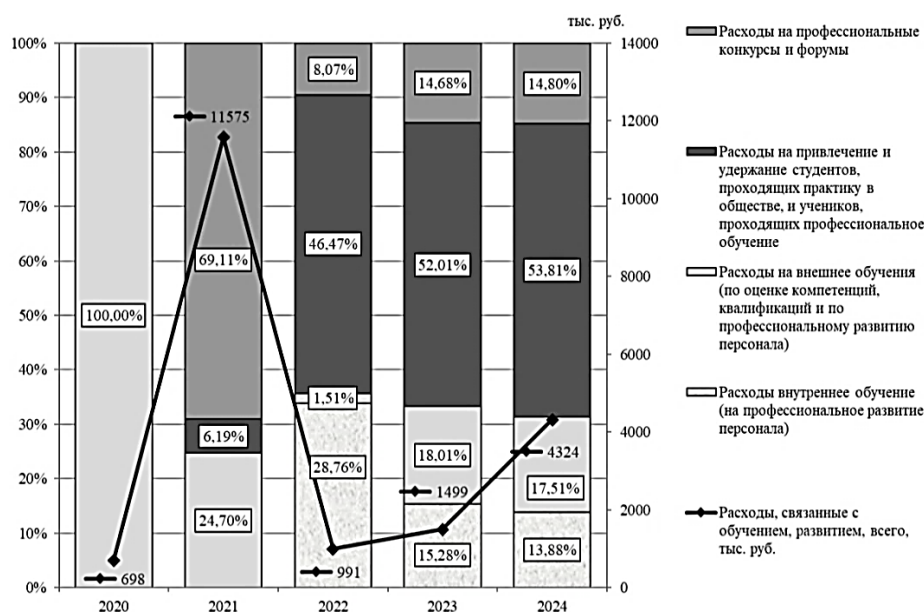


Рис. 6. Структура и динамика расходов на профессиональное обучение и развитие персонала АО «ЮЦСС»

Fig. 6. Structure and dynamics of expenses for professional training and staff development of SSSRC JSC

В 2022 г. наблюдается самый низкий уровень затрат АО «ЮЦСС» на профессиональное обучение и развитие персонала – 991 тыс. руб., что связано с наибольшим давлением на судостроительные предприятия от введенных экономических санкций, трудностями с поставками, разрывом многолетних связей с поставщиками. Из-за этих причин выпол-

нение функции обучения и развития персонала отошло на второй план по сравнению с производственными процессами. Однако с 2022 по 2024 г. динамика показателя затрат на профессиональное обучение и развитие персонала АО «ЮЦСС» положительна, что свидетельствует об укреплении положения АО «ЮЦСС» на рынке в целом, оптимиза-

ции производственных процессов, повышении внимания руководства к вопросам управления человеческими ресурсами.

Развитию кадрового потенциала АО «ЮЦСС» способствуют также процессы мотивации персонала предприятия. В качестве основных инструментов мотивационного воздействия предприятие использует систему оплаты труда и систему социального обеспечения работников. Динамика средней заработной платы по категориям персонала АО «ЮЦСС» в сравнении со средней заработной платой по Астраханской области в периоде 2020–2024 гг., по данным Федеральной службы государственной статистики, подтвердила, что средняя заработная плата работников АО «ЮЦСС» была выше, чем в среднем по Астраханской области, что свидетельствует в пользу АО «ЮЦСС» как предпочтительного работодателя. Так, в 2020 г. среднемесячная заработная плата сотрудников АО «ЮЦСС» сложилась в размере 62 тыс. руб., а в целом по Астраханской области – 39 тыс. руб.; в 2021 г. – 63/44 тыс. руб.; в 2022 г. – 71/47 тыс. руб.; в 2023 г. – 76/53 тыс. руб.; в 2024 г. – 91/61 тыс. руб. соответственно.

### **Внутренние и внешние факторы формирования и развития кадрового потенциала в судостроении**

Проведенное исследование особенностей функционирования судостроительной отрасли РФ в целом в условиях санкционных ограничений, экономический анализ деятельности крупнейшего предприятия судостроения и судоремонта России АО «ОСК», организационная диагностика подсистемы управления человеческими ресурсами доминирующего судостроительного предприятия Юга России – АО «ЮЦСС» – позволили выявить ряд внутренних и внешних факторов формирования и развития кадрового потенциала в судостроении.

Внешние факторы влияния:

1. Широта географического охвата территориального расположения предприятий судостроительной отрасли России способствует возникновению дефицита персонала, т. е. нехватки высококвалифицированных специалистов, имеющих опыт работы. Сотрудники предприятий, приобретающие специальный опыт и навыки, склонны переезжать в регионы с развитой инфраструктурой, высоким уровнем жизни, более значительными компенсационными пакетами и благоприятной социально-экономической обстановкой. Как результат, судостроительные предприятия, расположенные в периферийных и отдаленных регионах, сталкиваются с оттоком рабочей силы.

2. Санкционные ограничения, в условиях которых судостроительная отрасль испытывает проблемы, ведущие к увеличению издержек на всех этапах производственного цикла. Вследствие этого вопро-

сы развития, обучения, повышения квалификации персонала и их финансирование отходят на второй план по сравнению с денежными вливаниями в производственные процессы. Этот же фактор способствует изменению логистических схем в судостроении, необходимости разработки и внедрения нового российского инновационного оборудования, изменения проектов постройки судов, что требует дополнительных повышенных передовых прогрессивных квалификаций и компетенций от персонала, задействованного в судостроении.

3. Усиление государственной поддержки судостроения путем утверждения механизмов возмещения затрат, правил предоставления субсидий, реализации инвестиционных проектов, внедрения программ льготного лизинга, выделения бюджетных ассигнований на финансовое обеспечение, формирования мер по развитию агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, распределения квот добычи водных биоресурсов, развития инфраструктуры Северного морского пути, вследствие которых открываются новые направления для формирования и развития кадрового потенциала.

Внутренние факторы влияния:

1. Судостроение является трудоемким производством. Данная особенность продиктована широким спектром выполняемых работ, значительным количеством ручных операций, малой серийностью производства, а также сложной организацией производственного процесса. Как следствие, в судостроении требуются значительные человеческие ресурсы высокой квалификации.

2. Для российского судостроения характерен высокий физический и моральный износ основных фондов. Вследствие этого на предприятиях имеются значительные отставания в части развития технической базы и внедрения передовых технологий по сравнению с лидерами мирового судостроения. Данные процессы влияют на уровень производительности труда в отрасли, требуют большей отдачи, большей способности к обучению и развитию, более высокой квалификации персонала предприятий.

3. Проработанность, качество и обоснованность основных процессов управления человеческими ресурсами, а именно обеспечения предприятий судостроения персоналом, развития и обучения персонала хозяйствующих субъектов, мотивации и стимулирования человеческих ресурсов предприятий:

– от уровня квалификации нанимаемого персонала, от тщательности осуществляемых подбора и отбора кадров, от скрупулезности проработанности должностных функций и обязанностей на местах, от грамотности задействованных HR-сотрудников, от использования комплексного и разностороннего подходов при составлении характеристик требуемого для отрасли персонала зависит кадровый потенциал, т. е. способность к выполнению производственных задач

и функций наемным персоналом в условиях многозадачности и изменяющейся внешней среды;

– от реализации программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации основных производственных рабочих по профессиям: сборщик корпусов металлических судов, сварщик (все виды), трубопроводчик судовой, слесарь-монтажник судовой и др., от освоения рабочими смежных профессий по направлениям: стропальщик, газорезчик, рубщик, судовой гибщик и пр., от организации аттестации персонала для повышения квалификационных разрядов, от обучения по программам охраны труда и пожарной безопасности, от аттестации по требованиям Ростехнадзора, от внутрикорпоративного обучения персонала по направлениям: «Методика и практика наставничества», «Рационализаторство и оптимизация процессов», «Технология производства сборочно-сварочных работ», «Технология судостроительного производства», «Эффективная организация закупочной деятельности» и др., от решения вопросов привлечения молодежи в судостроение, заключения договоров с высшими и средними учебными заведениями, организации практической подготовки обучающихся, поддержания функционирования специализированных классов в школах также зависят способности и возможности производственного персонала выполнять свои трудовые функции, т. е. кадровый потенциал судостроительных предприятий;

– от используемых на предприятиях основных инструментов мотивационного воздействия, от действующих систем оплаты труда, от методов социального обеспечения работников, от конкурентоспособности размеров компенсационных пакетов на рынке труда специалистов судостроения, от построенных на предприятиях систем индивидуальных стимулирующих надбавок, устанавливаемых работникам в зависимости от их уровня профессиональных компетенций и результативности труда, от систем премирования (за личные достижения работников, за достижения цехами и подразделениями требуемого уровня производительности труда, за выполнение особо важных заданий, за результаты деятельности предприятий за календарные год и пр.), от применяемых коэффициентов

трудоустройства и т. д. зависит желание персонала судостроительных предприятий своевременно и в полном объеме, качественно выполнять свои трудовые функции, испытывать приверженность к своему предприятию, воспринимать его как предпочтительного работодателя на рынке труда, стремиться к достижению организационных целей.

### **Заключение**

Таким образом, кадровый потенциал судостроительной отрасли России на современном этапе развития экономики имеет ряд серьезных проблем, связанных с дефицитом квалифицированных наемных специалистов, миграцией опытного и подготовленного персонала в регионы с более высокой заработной платой и лучшими социально-экономическими условиями, старением рабочей силы и оттоком молодых специалистов из-за тяжелых и вредных условий труда в судостроении, недостаточностью компенсационных пакетов для привлечения наемных сотрудников в судостроение в условиях, когда те же материальные блага можно зарабатывать на низкоквалифицированных работах в других отраслях, не связанных с тяжелыми и вредными условиями труда, например в сфере обслуживания.

Выявленные внутренние и внешние факторы формирования и развития кадрового потенциала российского судостроения позволяют раскрыть возможности и угрозы, предоставляемые внешней средой, а также преимущества совершенствования ряда внутриорганизационных процессов, способных оказать положительное воздействие на развитие кадрового потенциала. Факторы формирования кадрового потенциала в судостроении могут служить основой для разработки и повышения эффективности управленческих решений на предприятиях отрасли, позволить увидеть и использовать предпосылки для формирования дополнительных конкурентных преимуществ, таких как рост производительности труда, повышение качества продукции при минимизации издержек производства, формирование сплоченности коллектива и благоприятного социально-психологического климата, и, как следствие, способствовать повышению эффективности деятельности предприятий судостроительной отрасли.

### **Список источников**

1. Мичурина О. Ю. Формирование спроса на продукцию интегрированных структур в судостроении // Вестн. Астрахан. гос. техн. ун-та. Сер.: Экономика. 2016. № 4. С. 34–45.
2. Развитие судостроительной отрасли в РФ в 2023 году: спрос превышает предложение. URL: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/razvitie-sudostroitelnoy-otrasli-v-rf-v-2023-godu-spros-prevyshaet-predlozhenie/> (дата обращения: 10.06.2025).
3. Официальный сайт АО «Объединенная судостроительная корпорация». URL: <https://www.aoosk.ru/> (дата

обращения: 10.06.2025).

4. Итоги 2024 года и перспективы развития отечественного судостроения. URL: <https://news.mondiaara.com/categories/7/posts/98244> (дата обращения: 18.06.2025).

5. Российское судостроение набирает ход. URL: <https://oborona.ru/product/zhurnal-nacionalnaya-oborona/rossijskoe-sudostroenie-nabiraet-hod-45954.shtml> (дата обращения: 18.06.2025).

6. АО «ОСК»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ. URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/616710/4713\\_ao-osk](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/616710/4713_ao-osk) (дата обращения: 10.06.2025).

7. Финансовое состояние АО «ОСК»: сравнительный анализ по данным ФНС. URL: [https://www.testfirm.ru/result/6167104713\\_ao-osk](https://www.testfirm.ru/result/6167104713_ao-osk) (дата обращения: 10.06.2025).

8. Официальный сайт АО «Южный центр судостроения и судоремонта». URL: <https://aossr.ru/> (дата обращения: 15.06.2025).

#### References

1. Michurina O. Yu. Formirovanie sprosa na produkciju integrirovannyh struktur v sudostroenii [Formation of demand for products of integrated structures in shipbuilding]. *Vestnik Astrahanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2016, no. 4, pp. 34-45.

2. Razvitie sudostroitel'noj otrasli v RF v 2023 godu: spros prevyshaet predlozhenie [Development of the shipbuilding industry in the Russian Federation in 2023: demand exceeds supply]. Available at: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/razvitie-sudostroitel'noy-otrasli-v-rf-v-2023-godu-spros-prevyshaet-predlozhenie/> (accessed: 10.06.2025).

3. Oficial'nyj sayt AO «Ob"edinennaya sudostroitel'naya korporaciya» [The official website of United Shipbuilding Corporation JSC]. Available at: <https://www.aosk.ru/> (accessed: 10.06.2025).

4. Itogi 2024 goda i perspektivy razvitiya otechestvennogo sudostroeniya [Results of 2024 and prospects for the development of domestic shipbuilding]. Available at: <https://news.mondiar.com/categories/7/posts/98244> (accessed: 18.06.2025).

5. Rossijskoe sudostroenie nabiraet hod [Russian shipbuilding is gaining momentum]. Available at: <https://oborona.ru/product/zhurnal-nacionalnaya-oborona/rossijskoe-sudostroenie-nabiraet-hod-45954.shtml> (accessed: 18.06.2025).

6. AO «OSK»: buhgalterskaya otchetnost' i finansovyy analiz [USC JSC: accounting statements and financial analysis]. Available at: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/6167104713\\_ao-osk](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/6167104713_ao-osk) (accessed: 10.06.2025).

7. Finansovoe sostoyanie AO «OSK»: sravnitel'nyj analiz po dannym FNS [Financial condition of USC JSC: comparative analysis according to the Federal Tax Service]. Available at: [https://www.testfirm.ru/result/6167104713\\_ao-osk](https://www.testfirm.ru/result/6167104713_ao-osk) (accessed: 10.06.2025).

8. Oficial'nyj sayt AO «Yuzhnyj centr sudostroeniya i sudoremonta» [The official website of Southern Shipbuilding and Ship Repair Center JSC]. Available at: <https://aossr.ru/> (accessed: 15.06.2025).

Статья поступила в редакцию 30.06.2025; одобрена после рецензирования 14.10.2025; принята к публикации 01.12.2025  
The article was submitted 30.06.2025; approved after reviewing 14.10.2025; accepted for publication 01.12.2025

#### Информация об авторах / Information about the authors

**Ольга Юрьевна Мичурина** — кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры производственного менеджмента; Астраханский государственный технический университет; [michurina@list.ru](mailto:michurina@list.ru)

**Olga Yu. Michurina** — Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Industrial Management; Astrakhan State Technical University; [michurina@list.ru](mailto:michurina@list.ru)

**Кира Сергеевна Журавлева** — магистрант кафедры производственного менеджмента; Астраханский государственный технический университет; [szhuravleva094@gmail.com](mailto:szhuravleva094@gmail.com)

**Kira S. Zhuravleva** — Master's Course Student of the Department of Industrial Management; Astrakhan State Technical University; [szhuravleva094@gmail.com](mailto:szhuravleva094@gmail.com)



Научная статья  
УДК 332.025  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-61-72>  
EDN UMFIDD

## **Повышение уровня экономической безопасности агропромышленного предприятия в условиях цифровизации сельского хозяйства**

**Дмитрий Витальевич Брянецв<sup>1</sup>✉, Артем Александрович Подгорный<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Россия, [brancev@list.ru](mailto:brancev@list.ru)*✉

<sup>2</sup>*ООО «Агропромышленный комплекс Астраханский»,  
с. Заволжское, Астраханская обл., Россия*

**Аннотация.** Рассматривается состояние экономической безопасности ООО «Агропромышленный комплекс Астраханский» (АПК) на основе анализа показателей, позволяющих выявить угрозы экономической безопасности в условиях цифровизации сельского хозяйства. Исследуются возможности повышения уровня экономической безопасности агропромышленного предприятия вследствие внедрения передовых цифровых технологий в сельском хозяйстве. Используются индикативные методы, методы составления реестра угроз, выявления причинно-следственных связей посредством диаграммы Исикавы и др. Выявлены наиболее значимые угрозы экономической безопасности ООО «АПК Астраханский»: в финансовой сфере (высокая кредиторская задолженность, отсутствие резервных фондов, слабое использование государственных мер поддержки); в кадровой сфере (низкий уровень оплаты труда, низкая квалификация рабочей силы, наличие строгой системы штрафных санкций, общий дефицит рабочей силы в сельской местности). Для минимизации данных угроз предложен комплекс мероприятий, включающий формирование структуры капитала, оптимизацию издержек производства, перераспределение прибыли, повышение привлекательности условий труда, пересмотр системы вознаграждения и премирования для сезонных работников, пересмотр политики найма, формирование квалификационных требований к рабочей силе. Реализация предложенных мероприятий позволит обеспечить стабильное развитие ООО «АПК Астраханский» в условиях внедрения цифровых технологий, в частности управленческих мобильных приложений и агродронов. Результаты исследования могут быть полезны руководителям и специалистам предприятий АПК, а также исследователям в сфере экономики АПК.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность агропромышленного предприятия, угрозы экономической безопасности, цифровизация сельского хозяйства, цифровые технологии, активы и пассивы

**Для цитирования:** Брянецв Д. В., Подгорный А. А. Повышение уровня экономической безопасности агропромышленного предприятия в условиях цифровизации сельского хозяйства // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 61–72. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-61-72>. EDN UMFIDD.

Original article

## **Increasing the economic security of an agro-industrial enterprise in the context of agricultural digitalization**

**Dmitrii V. Briantsev<sup>1</sup>✉, Artem A. Podgorny<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russia, [brancev@list.ru](mailto:brancev@list.ru)*✉

<sup>2</sup>*Agroindustrial Complex Astrakhan LLC,  
Zavolzhskoye village, Astrakhan region, Russia*

**Abstract.** The article considers the state of economic security of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC based on the analysis of indicators that identify threats to economic security in the context of digitalization of agriculture. The possibilities of increasing the level of economic security of an agro-industrial enterprise due to the introduction of advanced digital technologies in agriculture are being investigated. Indicative methods, methods of compiling a register of threats, identifying cause-and-effect relationships through the Ishikawa diagram, and others were used. The most significant threats to the economic security of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC have been identified: in the financial sector (high accounts payable, lack of reserve funds, weak use of government support measures); in the personnel sector (low wages, low qualifications of the workforce, the presence of a strict system of penalties, a general shortage of labor in rural areas). To minimize these threats, a set of measures has been proposed, including the for-

mation of a capital structure, optimization of production costs, redistribution of profits, increasing the attractiveness of working conditions, revision of the remuneration and bonus system for seasonal workers, revision of hiring policies, and the formation of qualification requirements for the workforce. The implementation of the proposed measures will ensure the stable development of Agroindustrial Complex LLC in the context of the introduction of digital technologies, in particular, management mobile applications and agrodrons. The results of the study can be useful to managers and specialists of agricultural enterprises, as well as researchers in the field of agricultural economics.

**Keywords:** economic security of an agro-industrial enterprise, threats to economic security, digitalization of agriculture, digital technologies, assets and liabilities

**For citation:** Briantsev D. V., Podgornyy A. A. Increasing the economic security of an agro-industrial enterprise in the context of agricultural digitalization. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:61-72. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-61-72>. EDN UMFIDD.

## Введение

Проблема экономической безопасности в России достаточно широко разработана в теоретическом и методологическом плане, в частности особое внимание исследователи уделяют экономической безопасности агропромышленного комплекса (АПК). Однако в существующих работах (в частности, А. Н. Семина [1], А. Г. Светлакова, С. В. Васева [2], К. В. Пьянковой [3], М. М. Трясцина [4] и др.) недостаточно изучены региональные особенности в период цифровизации и импортозамещения, определяющие специфику подходов и решений, направленных на возрождение АПК в современных условиях, что открывает проблемное поле данного исследования.

*Научная новизна* исследования заключается в разработке комплекса мероприятий по повышению уровня экономической безопасности агропромышленного предприятия в условиях внедрения передовых цифровых технологий в сельском хозяйстве.

*Цель исследования* – на основе анализа показателей и выявления угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» разработать комплекс мероприятий по их минимизации в условиях цифровизации сельского хозяйства.

*Задачи исследования:* анализ динамики специфических показателей экономической безопасности; анализ показателей финансовой, кадровой, производственной и инновационной составляющих экономической безопасности; составление реестра и

выявление причин угроз экономической безопасности; разработка комплекса мероприятий по минимизации угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» в условиях цифровизации сельского хозяйства.

*Методы исследования:* горизонтальный и вертикальный статистический анализ, группировка данных, индикативный метод, факторный анализ, метод реестра угроз, причинно-следственный анализ на основе диаграммы Исикавы.

Основным результатом настоящего исследования является формирование реестра угроз и комплекса мероприятий по минимизации угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский».

## Анализ угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский»

ООО «АПК Астраханский» является одной из ведущих производственных сельскохозяйственных организаций Астраханской области, специализирующейся на выращивании томатов и переработке их в томатную пасту. Анализ экономических показателей предприятия свидетельствует о его стабильном развитии. Анализ угроз экономической безопасности проведен на основе индикативного и функционального подходов. Начнем с анализа специфических показателей экономической безопасности агропромышленной организации (табл. 1).

Таблица 1

Table 1

### Специфические показатели экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» (2020–2023 гг.)\*

#### Specific indicators of economic security of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2020-2023)

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Темп роста, %			
					2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.	2023 к 2022 г.	За весь период
Фактическая площадь сельскохозяйственных угодий, га	11 148	11 179	11 209	11 240	100,28	100,27	100,28	100,83
Эффективная площадь сельскохозяйственных угодий, га	9 864	9 962	10 062	10 163	100,99	101,00	101,00	103,03
Фактически убранная площадь сельскохозяйственных угодий, га	4 337	3 827	3 762	4 022	88,24	98,30	106,91	92,74

Окончание табл. 1

Ending of the table 1

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	Темп роста, %			
					2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.	2023 к 2022 г.	За весь период
Валовой сбор продукта, т	28 4221,3	25 2907,1	32 1676,3	33 6404,1	88,98	127,19	104,58	118,36
Урожайность, т/га	65,53409	66,08496	85,50673	83,64101	100,84	129,39	97,82	127,63
Средний БРИКС (brix – измерение содержания сахара в водном растворе), %	4,93	4,57	4,85	4,88	92,70	106,13	100,62	98,99
Готовая продукция, т	–	32 542,55	45 459,04	46 462,55	–	139,69	102,21	142,77
Брак, %	–	0,67	0,57	0,58	–	85,07	101,75	86,57
Обеспеченность трудовыми ресурсами, %	12,59661	12,63164	12,66554	–	100,28	100,27	–	100,55
Фондооснащенность, %	2,301214	2,307613	2,313806	–	100,28	100,27	–	100,55
Оснащенность энергоресурсами, %	–	0,002984	0,002992	0,003	–	100,27	100,28	100,55

\* Составлено по [5].

Согласно табл. 1 все показатели за анализируемый период с 2020 по 2023 г. изменились в лучшую сторону, что свидетельствует об увеличении эффективности деятельности, как с производственной, так и с агрономической стороны, и означает отсутствие насущных риск-образующих факторов в данных сферах.

Далее проведем диагностику финансовой составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский». С целью определения финансового положения предприятия сгруппируем активы и пассивы по степени ликвидности и проведем анализ ликвидности и платежеспособности за тот же период в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Table 2

**Анализ ликвидности ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.)\***  
**Analysis of the liquidity of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018-2022)**

2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
A1 < П1	A1 < П1	A1 < П1	A1 < П1	A1 < П1
A2 < П2	A2 < П2	A2 < П2	A2 > П2	A2 < П2
A3 < П3	A3 < П3	A3 < П3	A3 < П3	A3 < П3
A4 > П4	A4 > П4	A4 > П4	A4 > П4	A4 > П4

\* Составлено по [5].

Таблица 3

Table 3

**Группировка активов и пассивов ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.)\***  
**Grouping of assets and liabilities of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018-2022)**

Активы	Млн руб.					Пассивы	Млн руб.					Покрывание обязательств, %				
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
A1	30,3	83,8	27,4	63,2	11,4	П1	387,5	1 077,4	1 281,0	1 720,7	1 483,9	7,8	7,8	2,1	3,7	7,7
A2	207,4	185,0	730,2	1 127,4	583,9	П2	621,6	375,8	944,8	1 030,9	1 559,9	33,4	49,2	77,3	109,4	37,4
A3	695,4	851,8	142,3	129,5	193,8	П3	4 798,9	3 881,8	3 906,4	3 559,4	3 013,9	14,5	21,9	36,4	36,4	64,3
A4	4 412,6	4 821,2	4 846,9	5 222,9	5 200,9	П4	4 62,4	606,8	894,7	1 397,4	1 778,7	954,3	794,5	541,7	373,8	292,4

\* Составлено по [6].



Активы группы А1–А3 покрывают соответствующие им группы пассивов на 100 % лишь в 2021 г. по группе быстрореализуемых активов (А2). Противоположная ситуация наблюдается по труднореализуемым активам (А4), они полностью покрывают постоянные пассивы (П4) на протяжении всего анализируемого периода, однако по данной группе наблюдается тенденция к сокращению покрытия (табл. 3).

Таким образом, можно отметить, что предприятие не является ликвидным, и даже основные фонды организации не финансируются посредством

собственных средств. Однако высокая ликвидность не является основополагающей целью функционирования организации, а в случае сельскохозяйственного предприятия низкая ликвидность представляется не угрозой, а специфической особенностью, вызванной сезонностью и необходимостью в значительных капиталовложениях.

Для всестороннего анализа платежеспособности объекта исследования целесообразно также рассмотреть коэффициенты ликвидности и их динамику в табл. 4.

Таблица 4

Table 4

**Коэффициенты ликвидности ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.).\***

**Liquidity ratio of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018–2022)**

Коэффициент	Пороговое значение	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+/–)			
							2019 к 2018 г.	2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.
Обеспеченность собственными средствами	$\geq 0,1$	–4,23	–3,76	–1,81	–1,54	–1,30	1,94	1,95	0,27	0,24
Маневренность собственных оборотных средств	0,3–0,6	–8,54	–6,94	–4,42	–2,74	–1,92	2,94	2,52	1,68	0,82
Текущая ликвидность	1	0,92	0,77	0,38	0,9	0,87	0,84	0,49	2,37	0,97
Быстрая ликвидность	0,7	0,24	0,18	0,34	0,43	0,23	0,75	1,89	1,26	0,53
Абсолютная ликвидность	0,2	0,03	0,06	0,01	0,02	0,04	2,00	0,17	2,00	2,00

\* Составлено по [6].

Рассчитанные в табл. 4 коэффициенты свидетельствуют о значительных угрозах организации, связанных с ликвидностью. Все представленные коэффициенты не соответствуют пороговым значениям, при этом положительную динамику показывают только коэффициенты обеспеченности собственными оборотными средствами и маневренности собственных оборотных средств. Такая ситуация означает низкую финансовую устойчивость организации, что в даль-

нейшем может привести к банкротству.

Поскольку получение прибыли является основной целью любой коммерческой организации, для оценки финансовой составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» следует осуществить анализ прибыльности и рентабельности за период с 2018 по 2022 г. С этой целью проведем несколько видов финансового анализа, начиная со структурного анализа прибыльности (табл. 5).

Таблица 5

Table 5

**Структурный анализ прибыльности ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.).\***

**Structural analysis of the profitability of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018–2022)**

Доля прибыли, %	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+/–)			
						2019 к 2018 г.	2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.
Операционная	43,64	56,02	61,03	63,08	39,72	12,38	5,01	2,05	–23,36
Внеоперационная	56,36	43,98	38,97	36,92	60,28	–12,38	–5,01	–2,05	23,36

\* Составлено по [6].

В период с 2018 по 2021 г. происходит наращивание доли прибыли от основной деятельности в структуре прибыли, однако к 2022 г. наблюдается

резкое увеличение доли прочих операций в сумме приносимой прибыли, что косвенно может свидетельствовать о снижении эффективности ведения

основной деятельности. В то же время внеоперационная прибыль включает доходы от реализации основных средств, запасов, а также прибыль при продаже валюты, что в рамках применяемых предприятием способов кредитования (валютные кредиты с их последующей конвертацией в рубли) и производимого организацией обновления машинно-тракторного парка при реализации устаревшей техники может давать рассматриваемый эффект.

Для определения влияния различных показателей на прибыль ООО «АПК Астраханский» осуществим факторный анализ прибыльности в табл. 6. Факторный анализ подтверждает, что изменение всех взятых для анализа показателей оказывает влияние на чистую прибыль в приблизительно равной степени.

Также проведем динамический анализ прибыльности исследуемого предприятия в табл. 7.

Таблица 6

Table 6

**Факторный анализ прибыльности ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.)\***

**Factor analysis of profitability of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018–2022)**

Показатели степени влияния	2019 г. относительно 2018 г.	2020 г. относительно 2019 г.	2021 г. относительно 2020 г.	2022 г. относительно 2021 г.
Объема продаж на чистую прибыль	1,06	6,43	1,06	0,67
Себестоимости на чистую прибыль	0,85	6,44	1,19	0,56
Расходов на оплату труда на чистую прибыль	1,10	7,03	1,03	0,65

\* Составлено по [6].

Таблица 7

Table 7

**Динамический анализ прибыльности ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.)\***

**Dynamic profitability analysis of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018–2022)**

Показатель	Темп роста, %			
	2019 к 2018 г.	2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.
Валовая прибыль	109,68	132,34	155,98	101,10
Прибыль от продаж	117,18	149,33	175,84	96,41
Прибыль до налогообложения	104,38	662,15	178,51	74,26
Чистая прибыль	104,36	668,19	178,61	74,16

\* Составлено по [6].

Динамический анализ прибыли свидетельствует о стабильном росте показателей прибыли с 2018 по 2021 г. Так, по показателям валовой прибыли и прибыли от продаж наблюдается увеличение темпов роста, что косвенно может доказывать повышение эффективности деятельности.

Кроме того, темпы роста по разным видам прибыли движутся однонаправленно и несущественно отличаются друг от друга, за исключением темпов

роста 2020 к 2019 г., которые можно связать с резким увеличением внеоперационных доходов. Однако к моменту 2022 г. наблюдается снижение темпов роста валовой прибыли и сокращение прочих видов прибыли, что выступает негативным сигналом.

Наконец, в табл. 8 проанализируем рентабельность ООО «АПК Астраханский».

Таблица 8

Table 8

**Анализ рентабельности (эффективности) ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.)\***

**Profitability (efficiency) analysis Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018–2022)**

Коэффициент	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+/–)			
						2019 к 2018 г.	2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.
Общая рентабельность, %	2,01	2,14	13,62	14,47	9,69	0,12	11,48	0,85	–4,77

Окончание табл. 8

Ending of the table 8

Коэффициент	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+/-)			
						2019 к 2018 г.	2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.
Валовая рентабельность, %	21,18	23,63	30,11	27,95	25,50	2,46	6,48	-2,16	-2,45
Рентабельность активов, %	0,77	0,73	4,10	6,67	4,87	-0,05	3,37	2,57	-1,80
Рентабельность собственного капитала, %	412 820,00	3,16	28,05	50,11	37,16	-412 816,84	24,90	22,05	-12,95

\* Составлено по [6].

Анализ рентабельности, который также можно назвать анализом эффективности, аналогично показывает рост всех показателей в период с 2018 по 2021 г., организация демонстрирует показатели валовой рентабельности выше среднеотраслевых и показатели рентабельности активов, близкие к среднеотраслевым, но к моменту 2022 г. наблюдается спад.

Таким образом, анализ прибыльности и рентабельности свидетельствует об увеличении эффектив-

ности и стабильном развитии предприятия в период с 2018 по 2021 г., в то же время в 2022 г. происходит резкое снижение всех анализируемых показателей.

Далее для оценки финансовой составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» проведем анализ оборачиваемости и интенсивности использования финансовых ресурсов за период с 2018 по 2022 г. в табл. 9.

Таблица 9

Table 9

**Анализ оборачиваемости и интенсивности использования финансовых ресурсов  
ООО «АПК Астраханский» (2018–2022 гг.)\***

**Analysis of turnover and intensity of financial resources use Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2018-2022)**

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+/-)			
						2019 к 2018 г.	2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	12,09	10,38	4,62	3,83	4,60	-1,71	-5,76	-0,80	0,78
Коэффициент оборачиваемости активов	1,92	1,98	1,28	1,52	1,54	0,06	-0,70	0,24	0,01
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	5,34	2,78	1,79	2,37	2,46	-2,56	-0,99	0,57	0,09
Коэффициент оборачиваемости запасов	2,43	2,69	1,88	2,64	2,46	0,26	-0,81	0,76	-0,18
Продолжительность операционного цикла, сут	177,66	168,46	269,62	230,65	224,59	-9,20	101,17	-38,97	-6,06
Продолжительность финансового цикла, сут	110,25	39,02	68,99	78,68	78,17	-71,22	29,97	9,68	-0,51

\* Составлено по [6].

Увеличение продолжительности операционного цикла косвенно свидетельствует об ухудшении эффективности управления запасами и дебиторской задолженностью, что в целом оказывает нега-

тивное влияние на финансовое состояние предприятия. В то же время финансовый цикл сократился в сравнении с 2018 г. и незначительно возрос в период с 2019 по 2022 г., что может означать

повышение эффективности управления кредиторской задолженностью и оборотными активами и должно оказать положительное влияние на платежеспособность и ликвидность предприятия.

В результате анализа и оценки финансовой составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» можно констатировать, что данная составляющая ввиду отраслевых особенностей агропромышленного предприятия является особенно подверженной угрозам. Так, присутствуют угрозы утраты платежеспособности, вызванной значительной себестоимостью производства продукции при низком уровне цен на сельскохозяйственную продукцию вследствие неэластич-

ности спроса на нее (в силу ее небольших сроков хранения). Кроме того, на платежеспособность оказывают негативное влияние низкая ликвидность и снижение темпов роста прибыли, а соответственно, и сокращение рентабельности.

Обозначенные причины ухудшения финансового состояния предприятия способны привести к разбалансировке финансовых потоков, а равно – к потере финансовой устойчивости и, следовательно, к утрате возможности проведения деятельности.

Далее перейдем к анализу кадровой составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» (табл. 10).

Таблица 10

Table 10

**Показатели кадровой составляющей экономической безопасности  
 ООО «АПК Астраханский» (2019–2022 гг.)\***

**Indicators of the personnel component of economic security  
 Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2019-2022)**

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста			
					2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.	За весь период
Среднесписочная численность работников, чел.	885	809	787	839	91,41	97,28	106,61	94,80
Валовая прибыль организации на одного работника, тыс. руб.	1 757,87	1 827,90	3 254,75	3 498,10	103,98	178,06	107,48	199,00
Чистая прибыль организации на одного работника, тыс. руб.	48,68	355,83	653,32	454,44	730,96	183,60	69,56	933,53
Средняя заработная плата, руб.	24 236	32 603	38 712	41 742	90,49	163,69	127,66	189,10
Фонд заработной платы, тыс. руб.	257 339	316 507	365 594	420 254	122,99	115,51	114,95	163,31
Коэффициент оборота кадров	169,83	141,66	154,64	122,53	83,41	109,16	79,23	72,15
Коэффициент оборота кадров по выбытию	162,26	144,25	147,01	130,04	88,90	101,91	88,45	80,14
Коэффициент текучести кадров	162,26	144,25	147,01	130,04	88,90	101,91	88,45	80,14
Уровень оплаты труда по отношению к среднему уровню оплаты по региону, %	37,72	83,52	92,85	89,04	221,42	111,17	95,90	236,06

\* Составлено по [6].

Показатели кадровой составляющей ООО «АПК Астраханский», представленные в табл. 10, демонстрируют по большей части отрицательную динамику. Так, за анализируемый период на 5,2 % сократилась численность персонала организации, при этом кратно возросла прибыль, приходящаяся на одного работника. К примеру, чистая прибыль, приходящаяся на одного работника, увеличилась в 9 раз за рассматриваемый период.

Привлечения новых работников не удалось достичь с помощью улучшения условий труда и повышения заработной платы. Так, показатель фонда заработной платы в период с 2019 по 2022 г. уве-

личился в 1,6 раз, а средняя заработная плата работников – в 1,9 раз за аналогичный период. Отрицательная статистическая зависимость может быть обусловлена тем, что средний уровень заработной платы в рассматриваемой организации, несмотря на его рост, оставался ниже среднего уровня по Астраханской области в 2022 г. почти на 11 %.

Коэффициенты движения кадров, хоть и имеют положительную динамику, направленную на стабилизацию, в анализируемом периоде показывают высокие негативные значения. Значительная доля сезонных работников, в свою очередь, представляет для организации ряд угроз, к которым относится

нестабильность найма рабочей силы; вероятность невыхода работника на смену, вызванная слабыми последствиями для работников нарушения ими обязательств; низкая квалификация рабочей силы и, как следствие, необходимость обучения работников каждый сезон.

Одной из наиболее значимых составляющих экономической безопасности агропромышленного предприятия является производственная. Представим ее показатели для ООО «АПК Астраханский» за период с 2019 по 2022 г. в табл. 11.

Таблица 11

Table 11

**Показатели производственной составляющей экономической безопасности  
 ООО «АПК Астраханский» (2019–2022 гг.)\***

**Indicators of the production component of economic safety  
 Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (2019-2022)**

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %			
					2020 к 2019 г.	2021 к 2020 г.	2022 к 2021 г.	За весь период
Фондоотдача	0,42	0,44	0,68	0,76	103,32	155,92	111,29	179,27
Фондоемкость	2,37	2,29	1,47	1,32	96,79	64,13	89,86	55,78
Фондорентабельность, %	0,90	5,95	9,85	7,35	658,65	165,65	74,58	813,68
Введено в эксплуатацию основных средств, ед.	68	59	67	49	86,76	113,56	73,13	72,06

\* Составлено по [6].

Показатели производственной составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» в анализируемом периоде свидетельствуют об увеличении эффективности использования основных фондов, например показатель фондоотдачи в период с 2019 по 2022 г. увеличился в 1,8 раз, а показатель фондорентабельности за тот же период – в 8 раз. Таким образом, все показатели в рассматриваемом периоде демонстрируют положительную динамику, что было достигнуто за счет интенсивного использования основных средств, увеличения количества основных средств и их своевременного обслуживания и обновления.

«Доля высокотехнологичной и наукоемкой продукции во внутреннем валовом продукте свидетельствует об интеграции научных подходов и методов, так данный показатель значительно отстает от среднероссийского уровня на протяжении всего оцениваемого периода. Несмотря на вышеприведенные данные по показателям, доля организаций, осуществляющих технологические инновации удовлетворяют пороговому значению и находятся в пределах экономической безопасности» [7, с. 158]. Одной из таких организаций и является ООО «АПК Астраханский», поэтому проанализируем инновационную составляющую его экономической безопасности и отразим динамику изменения ее показателей в сопоставлении с их пороговыми значениями на рис. 1. Все показатели инновационной безопасности, представленные на рис. 1, за исключением коэффициента сортообновления, на момент 2023 г. находятся в пределах своих пороговых значений.

Так, машинно-тракторный парк в 2023 г. был

расширен почти на 30 % относительно показателя начала года, в период 2023 г. также была внедрена новая культура продукта, а именно – кукуруза, при этом в ООО «АПК Астраханский» на протяжении всего анализируемого периода внедряются новые программные продукты:

- мобильное приложение диспетчеризации – контроль передвижения транспорта во время уборки (2021 г.);
- мобильное приложение для учета расхода воды на полив (2022 г.);
- мобильное приложение для учета движения удобрений и средств защиты растений (2022 г.);
- мобильное приложение для учета рабочего времени механизаторов и прочего персонала (2022 г.);
- приложение «Документооборот» – согласование договоров, инструкций, регламентов через приложение (2023 г.);
- мобильное приложение «Электронные путевые листы» (2023 г.).

На основе проведенного анализа угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» в табл. 12 (см. табл. 2, 4, 10) был сформирован реестр угроз, стоящих перед предприятием.

В целях последующей более детальной разработки предложений проанализируем причинно-следственные связи выявленных угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» с помощью диаграммы Исикавы (рис. 2).

Графический анализ показывает, что причины выявленных угроз можно условно разделить на три группы:

1. Угрозы в сфере снабжения.

2. Угрозы финансовой сферы, такие как угроза потери платежеспособности и угроза потери финансовой устойчивости, которые обусловлены управлением финансами и организацией закупочной деятельности.

3. Угрозы в кадровой сфере, которые, хоть и зависят от кадровой политики организации, но при этом испытывают влияние внешних факторов, на которые предприятие не может повлиять напрямую.

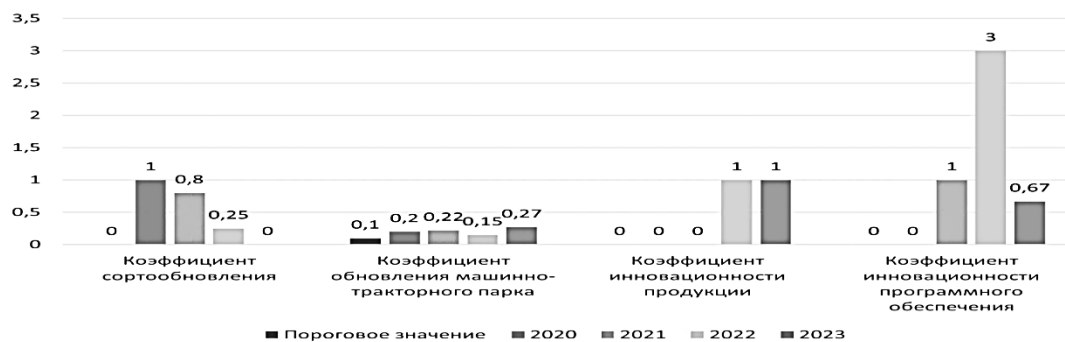


Рис. 1. Динамика инновационных показателей ООО «АПК Астраханский» в 2000–2023 гг. [5, 6]

Fig. 1. Dynamics of innovative indicators of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC in 2000-2023 [5, 6]

Таблица 12

Table 12

#### Реестр угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский»

#### Register of threats to economic security of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC

№	Сфера угрозы	Угроза
1.1	Финансовая	Угроза потери платежеспособности
1.2		Угроза потери финансовой устойчивости
2.1	Кадровая	Нехватка рабочей силы
2.2		Вероятность невыхода работника на смену
2.3		Нестабильность найма рабочей силы
2.4		Низкая квалификация рабочей силы



Рис. 2. Причинно-следственный анализ угроз ООО «АПК Астраханский» (см. табл. 12)

Fig. 2. Causal analysis of threats of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC (Table 12)

В результате анализа установлено, что угрозы имеют наибольшее влияние на финансовую и кадровую составляющие экономической безопасности ООО «АПК Астраханский». К основным угрозам предприятия относятся возможность потери плате-

жеспособности и финансовой устойчивости, нестабильность найма рабочей силы, вероятность невыхода работника на смену и низкая квалификация рабочей силы. В целом оценить состояние экономической безопасности рассматриваемого предприятия можно

как нормальное, однако имеют место и неблагоприятно влияющие факторы, присущие большинству агропромышленных предприятий, требующие разработки мероприятий по их нивелированию.

#### Разработка мероприятий по минимизации угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский»

Очевидно, что под влиянием вышеуказанных негативных факторов в финансовой и кадровой

сферах предприятие не может в полной мере реализовать свой потенциал и обеспечить устойчивое развитие, что обосновывает необходимость разработки мероприятий по снижению упомянутого деструктивного влияния. В целях минимизации выявленных в результате анализа угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» предложен комплекс мероприятий (табл. 13).

Таблица 13

Table 13

#### Предложения по минимизации угроз экономической безопасности ООО «АПК Астраханский»

#### Proposals to minimize threats to the economic security of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC

Сфера угроз	Вид угрозы	Направление	Мероприятия
Финансовая	Потеря платежеспособности	Формирование структуры капитала	Проведение ранжирования задолженности по срочности погашения и ее размеру
			Инициирование переговоров о реструктуризации долга, изменении его размеров или увеличении сроков погашения
			Привлечение государственного финансирования через льготы, субсидии, дотации и кредитование, как одного из основных источников
			Осуществление погашения обязательств за счет реализации активов, не влияющих на производственный процесс, к примеру финансовых вложений
Финансовая	Потеря финансовой устойчивости	Оптимизация издержек производства	Увеличение эффективности бизнеса за счет оптимизации и сокращения прочих затрат
			Осуществление поиска поставщиков с более низкими ценами для минимизации материальных затрат
			Оптимизация производственных процессов
		Перераспределение прибыли	Капитализация чистой прибыли
Кадровая	Нехватка рабочей силы	Увеличение привлекательности условий труда	Осуществление вложений во внеоборотные активы в пределах получаемой прибыли и привлекаемых долгосрочных инвестиций
			Повышение заработных плат за счет прибыли предприятия до уровня выше среднего по региону
			Смягчение системы штрафов и дисциплинарных взысканий
	Вероятность невыхода работника на смену	Пересмотр системы вознаграждения и наказания для сезонных работников	Предоставление комфортных условий проживания для приезжих работников за счет средств организации
			Внедрение системы премирования сезонных работников за неуклонное следование требованиям трудовой дисциплины и поощрение за особый вклад в трудовой процесс. Контроль над работой и дисциплиной возложить на мастеров отделений
	Нестабильность найма рабочей силы	Пересмотр политики найма	Внедрение коллективной материальной ответственности для сезонных рабочих по конкретным бригадам за нарушение трудовой дисциплины и прочие проступки
			Использование услуг специализированных организаций по подбору и предоставлению персонала
	Низкая квалификация рабочей силы	Формирование квалификационных требований к рабочей силе	Ориентация на привлечение местного населения при подборе сезонной рабочей силы за счет предоставления наилучших условий труда в период «сезона», к примеру обеспечение безусловной минимальной оплаты в дни простоя и доставки до места работ транспортом организации
			Создание и применение при найме сезонных рабочих минимального перечня квалификационных и физических требований

Разрабатываемый комплекс мероприятий включает ряд направлений по каждой угрозе, отраженной в реестре рисков (см. табл. 12) и включает: формирование структуры капитала, оптимизацию издержек, перераспределение прибыли, а также пересмотр кадровой политики. Кроме того, разрабатываемые предложения воздействуют на причины возникновения угроз, представленные на рис. 2.

Предложенные в табл. 13 мероприятия окажут наиболее благоприятный эффект на экономическую безопасность ООО «АПК Астраханский» при комплексном их выполнении. Помимо предложенных мероприятий, для минимизации рисков финансовой составляющей экономической безопасности рассматриваемой организации целесообразно внедрить системы финансового контроллинга, бюджетирования и планирования прочих мероприятий по усилению контроля над денежными потоками, обязательствами и активами организации.

Примером оптимизации производственных процессов может послужить внедрение на предприятии агродронов, используемых для обработки почвы и сырья гербицидами, удобрениями или средствами защиты растений. Данная технология по производственной выработке не уступает применяемой на предприятии системе опрыскивания агрегатами «Баргам», кроме того, она не требует задействования дополнительной техники в виде тракторов, не нуждается в топливе. Также дроны легки в транспортировке в сравнении с применяемыми агрегатами и, что немаловажно, агродроны не требуют труда механизаторов. Применяемые на предприятии в настоящее время агрегаты поставляются из-за границы, что в условиях санкций усложняет и повышает стоимость их приобретения, ввоза и дальнейшего обслуживания. Все это обосновывает целесообразность внедрения данной отечественной технологии и перспективное замещение агрегатов «Баргам» агродронами.

В отношении кадровой составляющей экономической безопасности ООО «АПК Астраханский» для достижения наилучшего эффекта предложено осуществление кадровой политики, нацеленной на стабильность и включающей определение компетенций и обязанностей персонала; организационную модель, разграничивающую полномочия; конкурентную систему оплаты труда; систему обучения и повышения квалификации; систему форми-

рования кадрового резерва.

Помимо кадровой политики, для успешной минимизации рисков кадровой безопасности анализируемого предприятия необходимо проведение ежесезонного прогнозирования необходимости в кадрах, в частности в сезонных работниках, исходя из опыта предыдущих лет и планов на предстоящий период.

Вопрос нехватки рабочей силы способен решить и создание аффилированной аутстаффинговой организации – Агентства по временному трудоустройству (вид деятельности 78.20 ОКВЭД), имеющего сельскохозяйственную ориентацию.

Как отдельное мероприятие, способное оказать положительный эффект на экономическую безопасность ООО «АПК Астраханский» в целом, можно предложить создание службы экономической безопасности как отдельной структурной единицы. Это позволит своевременно оценивать риски, а проводимый службой мониторинг состояния организации и дальнейшее прогнозирование вероятных угроз позволит осуществить своевременную разработку мер по обеспечению стабильности всех систем анализируемого предприятия.

### **Заключение**

В результате анализа основные угрозы были выявлены в финансовой и кадровой составляющих экономической безопасности ООО «АПК Астраханский», которые особенно актуальны в условиях внедрения цифровых технологий: угрозы потери платежеспособности и финансовой устойчивости, нехватки рабочей силы, ее низкой квалификации, невыхода на смену и нестабильности найма. Для минимизации данных угроз разработан комплекс мероприятий, основными направлениями которых являются формирование структуры капитала, оптимизация издержек производства, перераспределение прибыли, увеличение привлекательности условий труда, пересмотр системы «вознаграждения и наказания» для сезонных работников, пересмотр политики найма и формирование квалификационных требований к рабочей силе. Использование цифровых решений (мобильных приложений и агродронов) повысит качественный уровень предварительного контроля угроз и разработки решений по реагированию на них, значительно повысит качество и эффективность производственного процесса.

### **Список источников**

1. Семин А. Н. Инновационно ориентированная стратегия развития агропродовольственного сектора: региональные аспекты // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2009. № 10. С. 16–24.
2. Светлаков А. Г., Васев С. В. Современное состояние и оценка экономической безопасности организаций АПК // Экономика региона. 2021. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-otsenka-ekonomicheskoy-bezopasnosti-organizatsiy-apk> (дата обращения:

10.07.2025).

3. Пьянкова К. В. Проблемы и перспективы развития мелкотоварного сельскохозяйственного производства Пермской области: дис. ... канд. экон. наук. Пермь, 2002. 194 с.
4. Трясцин М. М. Финансовое оздоровление агропредприятий: проблемы и пути решения // Экономика сельскохозяйств. и перерабатывающих предприятий. 2007. № 7. С. 57–59.
5. Управленческая отчетность ООО «АПК Астрахан-



ский». URL: <https://www.rusprofile.ru/finance/7589989> (дата обращения: 10.07.2025).

6. Всероссийская система проверки контрагентов. URL: <https://zachestnyibiznes.ru> (дата обращения: 10.07.2025).

7. Умбетова М. Х., Подгорный А. А., Майборода В. И.

Состояние экономической безопасности региона // Новые вызовы – новые исследования: сб. ст. VII Междунар. науч.-практ. конф. (Петрозаводск, 22 января 2024 г.). Петрозаводск: Новая наука (ИП Ивановская И. И.), 2024. С. 154–160.

## References

1. Semin A. N. *Innovacionno orientirovannaya strategiya razvitiya agropredpriyatel'stvennogo sektora: regional'nye aspekty* [Innovative-oriented strategy for the development of the agro-food sector: regional aspects]. *Ehkonomika sel'skokhozyajstvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatij*, 2009, no. 10, pp. 16-24.

2. Svetlakov A. G., Vasev S. V. *Sovremennoe sostoyanie i ozenka ehkonomicheskoy bezopasnosti organizacij APK* [Current state and assessment of economic security of agricultural organizations]. *Ehkonomika regiona*, 2021, no. 1. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-i-otsenka-ekonomicheskoy-bezopasnosti-organizatsiy-apk> (accessed: 10.07.2025).

3. P'yankova K. V. *Problemy i perspektivy razvitiya melkotovarnogo sel'skokhozyajstvennogo proizvodstva Permskoj oblasti: dis. ... kand. ehkon. nauk* [Problems and Prospects of Development of Small-Scale Agricultural Production in the Perm Region: dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences]. Perm, 2002. 194 p.

4. Tryastin M. M. *Finansovoe ozdorovlenie agropredpriyatij: problemy i puti resheniya* [Financial Rehabilitation of Agricultural Enterprises: Problems and Solutions]. *Ehkonomika sel'skokhozyajstvennykh i pererabatyvayushchikh predpriyatij*, 2007, no. 7, pp. 57-59.

5. *Upravlencheskaya otchetnost' OOO «APK Astrahanskij»* [Management reports of Agroindustrial Complex Astrakhan LLC]. Available at: <https://www.rusprofile.ru/finance/7589989> (accessed: 10.07.2025).

6. *Vserossiyskaya sistema proverki kontragentov* [The All-Russian counterparty verification system]. Available at: <https://zachestnyibiznes.ru> (accessed: 10.07.2025).

7. Umbetova M. H., Podgornyy A. A., Majboroda V. I. *Sostoyanie ekonomicheskoy bezopasnosti regiona. Novye vyzovy – novye issledovaniya* [The state of economic security in the region. New challenges – new research]. *Sbornik statej VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Petrozavodsk, 22 yanvarya 2024 g.)*. Petrozavodsk, Novaya nauka Publ. (IP Ivanovskaya I. I.), 2024. Pp. 154-160.

Статья поступила в редакцию 12.07.2024; одобрена после рецензирования 19.08.2025; принята к публикации 02.12.2025  
The article was submitted 12.07.2024; approved after reviewing 19.08.2025; accepted for publication 02.12.2025

## Информация об авторах / Information about the authors

**Дмитрий Витальевич Брянецев** – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономической безопасности; Астраханский государственный технический университет; [brancev@list.ru](mailto:brancev@list.ru)

**Dmitrii V. Briantcev** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Economic Security; Astrakhan State Technical University; [brancev@list.ru](mailto:brancev@list.ru)

**Артём Александрович Подгорный** – экономист по планированию и нормам; ООО «Агропромышленный комплекс Астраханский»; [artem.podgorny.410@mail.ru](mailto:artem.podgorny.410@mail.ru)

**Artem A. Podgornyy** – Planning and Standards Economist; Agroindustrial Complex Astrakhan LLC; [artem.podgorny.410@mail.ru](mailto:artem.podgorny.410@mail.ru)



Научная статья  
УДК 338  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-73-78>  
EDN EUXBDS

## Подходы к формированию конкурентоспособности предприятия фармацевтической промышленности

*Айрат Маратович Измайлов<sup>1✉</sup>, Ирина Александровна Наугольнова<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>*Самарский государственный медицинский университет,  
Самара, Россия, [airick73@bk.ru](mailto:airick73@bk.ru)*

<sup>1</sup>*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия,*

<sup>2</sup>*Самарский государственный экономический университет,  
Самара, Россия*

**Аннотация.** Рассматриваются содержательные аспекты существующих механизмов формирования и укрепления конкурентоспособности отечественных фармацевтических производителей. Проведен анализ различных подходов, направленных на формирование конкурентоспособности промышленного предприятия, занимающегося разработкой, испытанием, производством и реализацией различных видов лекарственных средств и прочих видов фармацевтической продукции. Исследуется существующий пласт теоретических знаний, опубликованных за последние несколько лет, посвященных отраслевым аспектам формирования конкурентоспособности предприятий различных отраслей народного хозяйства; проведена систематизация и изложены полученные результаты. Систематизированы наиболее значимые подходы к формированию конкурентоспособности предприятия; предложена трактовка понятия подхода к формированию конкурентоспособности предприятия; выделены группы механизмов повышения конкурентоспособности современных фармацевтических производителей: внутрипроизводственные, рыночные и маркетинговые, сотрудничество и партнерство, лоббирование, инновационно-цифровизационные. Сделан вывод о том, что сегодня одной из наиболее перспективных групп механизмов, применяемых производителями фармацевтической продукции, являются именно те, которые основаны на достижениях информационно-цифровых технологий (искусственный интеллект, нейросети, цифровое моделирование живых организмов и т. д.). С учетом складывающихся тенденций можно утверждать, что способность современных отечественных производителей лекарственных средств формировать и удерживать свои конкурентные позиции во многом зависит именно от уровня развития инновационных информационно-цифровых технологий, степени владения ими, а также способности самостоятельно развивать подобные технологии. Информационной базой исследования выступили актуальные публикации авторитетных ученых в рассматриваемой проблемной области, мнения ведущих экспертов, аналитические публикации различных информационных агентств и новостные ленты.

**Ключевые слова:** конкуренция, конкурентоспособность, управление конкурентоспособностью, фармацевтическая промышленность, фармацевтические предприятия

**Для цитирования:** Измайлов А. М., Наугольнова И. А. Подходы к формированию конкурентоспособности предприятия фармацевтической промышленности // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 73–78. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-73-78>. EDN EUXBDS.

Original article

## Approaches to the pharmaceutical industry competitiveness formation

*Airat M. Izmailov<sup>1✉</sup>, Irina A. Naugolnova<sup>2</sup>*

<sup>1,2</sup>*Samara State Medical University,  
Samara, Russia, [airick73@bk.ru](mailto:airick73@bk.ru)*

<sup>1</sup>*Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia*

<sup>2</sup>*Samara State University of Economics,  
Samara, Russia*

**Abstract.** The substantive aspects of the existing mechanisms for the formation and strengthening of competitiveness of domestic pharmaceutical manufacturers are considered. The analysis of various approaches aimed at forming the competitiveness of an industrial enterprise engaged in the development, testing, production and sale of various types of medicines and other types of pharmaceutical products is carried out. The existing body of theoretical knowledge published over the past few years, devoted to the sectoral aspects of the formation of competitiveness of enterprises in various sectors of the national economy, is investigated; the systematization is carried out and the results are presented. The most significant approaches to the formation of enterprise competitiveness are systematized; the interpretation of the concept of an approach to the formation of enterprise competitiveness is proposed; Groups of mechanisms for increasing the competitiveness of modern pharmaceutical manufacturers are identified: domestic, market and marketing, cooperation and partnership, lobbying, innovation and digitalization. It is concluded that today one of the most promising groups of mechanisms used by pharmaceutical manufacturers are those based on the achievements of information and digital technologies (artificial intelligence, neural networks, digital modeling of living organisms, etc.). Taking into account the emerging trends, it can be argued that the ability of modern domestic manufacturers of medicines to form and maintain their competitive positions largely depends on the level of development of innovative information and digital technologies, their degree of proficiency, as well as the ability to independently develop such technologies. The information base of the research is current publications of reputable scientists in the problem area under consideration, opinions of leading experts, analytical publications of various news agencies and news feeds.

**Keywords:** competition, competitiveness, competitiveness management, pharmaceutical industry, pharmaceutical companies

**For citation:** Izmailov A. M., Naugolnova I. A. Approaches to the pharmaceutical industry competitiveness formation. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:73-78. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-73-78>. EDN EUXBDS.

## Введение

Авторы, исследующие отраслевые аспекты развития фармацевтической промышленности, отмечают низкий уровень конкурентоспособности отечественных предприятий [1–4]. Во многом такое положение дел является отголоском относительно недавнего болезненного перехода от командно-административной системы к рыночной, с сопутным разрушением и утратой научно-технического потенциала фармацевтической отрасли СССР.

Некоторые авторы в своих работах пишут, что такое положение дел может быть и результатом намеренно созданной ситуации [5, 6]. Однако, несмотря на то, что фундаментальной основой причин низкого уровня конкурентоспособности являются события, происходившие в нашей стране в конце XX столетия, все же можно выделить и факторы, способствовавшие утрате конкурентного потенциала российскими фармацевтическими производителями (ФП). Среди таких факторов наиболее значимыми сегодня являются недостаток инвестиций в развитие отрасли, недостаточно развитая система воспроизводства и диффузии инноваций в деятельность отраслевых производителей, недостаточно развитый сектор научных исследований, наличие существенных регуляторных барьеров, обостряющаяся конкуренция с крупными производителями, кадровый дефицит и часто встречающиеся проблемы с качеством производимых лекарственных средств (ЛС). В связи с этим вопрос формирования и укрепления уровня конкурентоспособности современных российских производителей сегодня находится в центре внимания. Особенно явно проблема необходимости укрепления собственной фармацевтической инфраструктуры проявилась в период пандемии и активной санкци-

онной политики по отношению к нашей стране, поэтому актуальность исследования эволюции механизмов, применяемых предприятиями в формировании и укреплении собственной конкурентоспособности, не вызывает сомнений.

## Цель и задачи исследования, используемые методы, методики и технологии

Цель исследования состоит в выполнении анализа основных подходов к формированию и укреплению конкурентоспособности предприятий фармацевтической промышленности, ведущих свою хозяйственную деятельность в условиях современных политико-экономических реалий. Гипотеза исследования состоит в предположении, что выполненный анализ в перспективе позволит сформировать комплекс методологических инструментов, обеспечивающих управленческое воздействие на процессы управления конкурентоспособностью предприятий, производящих фармацевтическую продукцию.

Методы исследования: метод библиографического исследования публикаций по содержанию и структуре компонентов управления конкурентоспособностью производственных предприятий с последующим синтезом выявленной информации, позволяющим выделить основные проблемы существующих подходов к его декомпозиции и ключевые направления развития.

## Исследование проблемного поля и научная новизна исследования

Предприятиям, производящим фармацевтическую продукцию, необходимо прикладывать системные усилия для обеспечения возможности собственного развития как в оперативном периоде, так и в стратегическом. Особенно важно это

в условиях агрессивной внешней среды, наличия на рынке крупных и сильных транснациональных конкурентов, что весьма характерно для фармацевтического рынка с игроками из числа Big Pharma. Сопротивление конкурентному давлению на рынке со специфическими особенностями производимой продукции осуществляется прежде всего за счет применения различных подходов к формированию конкурентоспособности предприятия и реализации политики ее укрепления.

Подход к формированию конкурентоспособности предприятия – это система взглядов, принципов и методов, определяющих то, каким образом компания планирует достичь и удержать конкурентные преимущества, действуя на определенном рынке. Укрепление конкурентоспособности, как видно из представленного выше определения, основывается на конкурентных преимуществах предприятия. Важно иметь в виду, что конкурентные преимущества во многом определяются специфическими особенностями отраслевого рынка. Помимо классических факторов, формирующих конкурентные преимущества предприятия (мощная производственная база, качественная продукция, грамотный маркетинг, хорошо организованная логистика и др.), для отечественных ФП можно выделить и ряд специфических факторов. Например, к такого рода конкурентным преимуществам можно отнести наличие инфраструктуры, позволяющей производить как дженериковую продукцию, так и оригинальные ЛС, а также парафармацевтическую продукцию; наличие собственного научно-исследовательского подразделения, способного разрабатывать, испытывать и выводить на уровень производства совершенно новые виды ЛС; наличие государственной поддержки производителя; адаптацию под потребности локального потребителя и др.

Не все российские ФП обладают перечисленными преимуществами. Конкурентная среда на российском фармацевтическом рынке становится все более жесткой, и компании должны постоянно инвестировать в инновации, качество и эффективность, чтобы оставаться конкурентоспособными.

Как было отмечено, развитие ФП основывается на системных усилиях, растянутых во времени. Акцент на растягивании усилий во времени делается не зря, т. к. предприятия, производящие фармацевтическую продукцию, формируют свой конкурентный потенциал в первую очередь за счет своей продукции (ЛС, фармацевтические субстанции, активные фармацевтические ингредиенты, парафармацевтическая продукция и т. д.). А особенностью производства фармацевтической продукции является четкая грань между оригинальными ЛС и не оригинальными (дженериками).

Производство оригинальных ЛС требует серьезных вложений, как финансовых, так и инфраструктурных (научные площадки, лаборатории,

оборудование, реактивы и др.). Также требуется уникальный уровень подготовки специалистов: фармацевтов, химиков, биотехнологов и др., способных синтезировать новые молекулы. И наконец, важно иметь в виду, что процесс разработки, испытания и производства фармацевтической продукции может занимать отрезок времени вплоть до 15 лет [7]. Жизненный цикл многих создаваемых предприятий не достигает такой длительности, что свидетельствует о невозможности самостоятельного производства такими хозяйствующими субъектами оригинальных фармацевтических препаратов.

Производство дженериков, в свою очередь, не предполагает фундаментальных вложений в целях достижений устойчивого уровня конкурентоспособности и основано на эксплуатации достижений других производителей, срок интеллектуальной защиты на которые истек, поэтому ФП, ориентированные на выпуск неоригинальных ЛС, имеют совершенно иную перспективную траекторию по формированию конкурентоспособности предприятия.

Если в случае с выпуском оригинальных ЛС компания за счет колоссальных вливаний обеспечивает себе определенный уровень конкурентоспособности на относительно длительный период времени, то в случае с производителями дженериков формирование конкурентоспособности осуществляется в первую очередь за счет скорости и массовости производства продукции, агрессивного маркетинга (в том числе с привлечением врачебного сегмента), построения логистических цепочек распределения и т. д. Важно отметить, что такие предприятия обладают более низкой капиталоемкостью и наукоемкостью и в принципе не способны на самостоятельный синтез новых молекул.

Таким образом, в первом случае основой формирования конкурентоспособности фармацевтических предприятий является фундаментальный подход, основанный на серьезных вложениях и обеспечивающий высокий и долгосрочный уровень конкурентоспособности, во втором – о долгосрочном и высоком уровне конкурентоспособности говорить не приходится, т. к. в данном случае все строится на относительно низких капиталовложениях.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Анализ публикаций, посвященных вопросам формирования конкурентоспособности отраслевых ФП, позволил выделить ряд механизмов в основе применяемых компаниями инструментов создания и укрепления своих конкурентных преимуществ: внутрипроизводственные, рыночные и маркетинговые, сотрудничество и партнерство, лоббирование, инновационно-цифровизационные (таблица). Под механизмом в данном случае понимается совокупность инструментов, объединяемых возможным направлением применения, основной целью которых является усиление конкурентных преимуществ компании.

**Группы механизмов укрепления конкурентоспособности**  
**Groups of mechanisms for strengthening competitiveness**

<b>Группа механизмов</b>	<b>Инструменты</b>	<b>Авторы</b>
Внутрипроизводственные	Сокращение издержек производства, повышение качества производимой продукции, совершенствование упаковки и др.	А. А. Рудычев, Т. А. Дубровина, А. В. Силаков [8], И. А. Ким, А. С. Козлов, Н. А. Макарова, М. П. Резников [9]
Рыночные и маркетинговые	Укрепление бренда, развитие имиджа компании, повышение узнаваемости, расширение рынка сбыта, исследование и прогнозирование развития потребительских предпочтений и др.	Е. Ю. Слушкина [10], М. А. Кокорин [11]
Сотрудничество и партнерство	Разработка и продажа ЛС других компаний, проведение совместных исследований (в том числе аутсорсинг этапов поиска и синтеза молекул, их доклинические и клинические испытания, а также дистрибуция)	А. Э. Сулейманкадиева, М. А. Петров, А. С. Митина, Т. Ф. Тумаров [12]
Лоббирование	Интеграция в государственную систему лекарственного обеспечения, ускорение процессов регистрации ЛС, а также продвижение отдельных видов фармацевтической продукции через действующую систему здравоохранения	П. В. Трифонов [13]
Инновационно-цифровизационные	Искусственный интеллект, машинное обучение, нейросети и др.	А. Ю. Литвин [14], И. А. Морозова, А. С. Сметанин, А. И. Сметанина [15], Е. Р. Беляева, А. М. Панушкина [16]

Внутрипроизводственные механизмы формирования конкурентоспособности фармацевтического предприятия представляют собой взаимосвязанные и взаимозависимые мероприятия, осуществляемые во внутренней среде предприятия и основанные на таких аспектах, как сокращение издержек производства, повышение качества производимой продукции, совершенствование упаковки и др. Учитывая специфические отраслевые особенности, стоит отметить необходимость применения практик Good Manufacturing Practice и Good Laboratory Practice и др., которые также фигурируют в группе внутрипроизводственных инструментов формирования конкурентоспособности ФП [17].

Рыночные и маркетинговые механизмы формирования конкурентоспособности фармацевтического предприятия представляют собой совокупность мероприятий и действий, нацеленных на воздействие на рынок (рыночное окружение, внешнюю среду) с целью укрепления бренда, развития имиджа компании, повышения узнаваемости, расширение рынка сбыта, исследование и прогнозирование развития потребительских предпочтений и т. д. Рыночные механизмы формирования конкурентоспособности фармацевтического предприятия нацелены на воздействие на внешнюю среду.

Механизмы формирования конкурентоспособности ФП, основанные на сотрудничестве и партнерстве, представляют собой совокупность мер, направленных на приобретение прав на разработку и продажу ЛС других компаний, проведение совместных исследований (в том числе аутсорсинг этапов поиска и синтеза молекул, их доклинические

и клинические испытания, а также дистрибуция). Данная группа инструментов направлена на созидательную коллаборацию между различными игроками отраслевого рынка, основанную на системной реализации своих конкурентных преимуществ.

Лоббирование, как отдельная группа механизмов, направленных на формирование конкурентоспособности ФП, в своей основе имеет инструменты интеграции в государственную систему лекарственного обеспечения, ускорения процессов регистрации ЛС, а также продвижения отдельных видов фармацевтической продукции через действующую систему здравоохранения. Конкурентными преимуществами в данном случае является именно возможность осуществления лоббирования.

Сегодня можно выделить совершенно новую группу механизмов формирования конкурентоспособности ФП, которую условно называют инновационно-цифровизационными. Под инновационно-цифровизационной группой механизмов понимается совокупность технических, технологических, интеллектуальных, инновационных средств, позволяющих производителям смещать фокус внимания с производства дженериковой продукции на производство оригинальных ЛС, оптимизировать процессы производства продукции (в том числе логистики), удешевлять отдельные этапы и элементы производства.

### **Заключение**

Рассматривая трансформацию подходов к формированию конкурентоспособности ФП, в первую очередь стоит отметить – группа механизмов фор-

мирования конкурентных преимуществ инновационно-цифрового типа возникла относительно недавно, т. е. данное направление можно считать совершенно молодым. В то же время цифровые мегатренды обладают колоссальными темпами развития, искусственный интеллект, машинное обучение, нейросети и т. д. сегодня являются активно внедряемыми в производственные цепочки. В будущем мы можем стать свидетелями возникновения и диффузии в реальный сектор экономики новейших инновационно-цифровизационных ре-

шений в сфере фармацевтики.

Таким образом, среди широкого спектра различных инструментов повышения конкурентоспособности ФП можно провести условную границу, разделяющую подходы на различные группы. В свете значительного влияния инновационных и цифровизационных тенденций можно сделать предположение, что в перспективе большая часть ФП будет использовать достижения развития искусственного интеллекта в процессе формирования и укрепления своих конкурентных позиций.

#### Список источников

1. Ковтюх Г. С., Хрептус Е. С., Захарова И. А. Основные тенденции развития фармацевтического рынка в России // *Лечеб. дело*. 2023. № 2. С. 134–140. DOI 10.24412/2071-5315-2023-12888.
2. Nosov V. V., Yalyalieva T. V., Murzina E. A. Analysis of The Development of Modern Pharmaceutical Industry // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2018. V. 9. N. 1. P. 615–621.
3. Мирошниченко Ю. В., Перфильев А. Б., Щерба М. П., Еникеева Р. А., Овчинников Д. В., Костенко Н. Л., Родионов Е. О. Современное состояние и перспективы развития отечественной фармацевтической отрасли // *Вестн. Рос. воен.-мед. акад.* 2024. Т. 26. № 1. С. 129–140. DOI 10.17816/brmma624836.
4. Иванова Н. И., Мамедьяров З. А. Специфика развития российской фармацевтической отрасли // *Журн. Нов. экон. ассоциации*. 2022. № 1 (53). С. 248–255. DOI 10.31737/2221-2264-2022-53-1-15.
5. Затравкин С. Н., Вишленкова Е. А., Игнатьев В. Г. Российская фармацевтическая отрасль в 1990-е годы. Сообщение 1. От советского к рыночному // *Проблемы соц. гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2022. Т. 30. № 1. С. 160–166. DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-1-160-166.
6. Zvonareva O. *Pharmapolitics in Russia: Making Drugs and Rebuilding the Nation*. Albany, N. Y.: SUNY Press, 2020. 204 p.
7. Дебабов Д. В., Дебабова М. Д. Разработка лекарств и открытый доступ: подходы и перспективы // *Независимые микробиол. исслед.* 2018. Т. 5. № 1. С. 32–35. DOI 10.18527/2500-2236-2018-5-1-32-35.
8. Рудычев А. А., Дубровина Т. А., Силаков А. В. Управление конкурентоспособностью промышленного предприятия на основе сценарного подхода // *Экономика, предпринимательство и право*. 2023. Т. 13. № 11. С. 5001–5024. DOI 10.18334/epp.13.11.119768.
9. Ким И. А., Козлов А. С., Макарова Н. А., Резников М. П. Управление конкурентоспособностью технологического процесса термоклеевой сборки // *Инженер.*

вестн. Дона. 2023. № 10 (106). С. 709–720.

10. Слушкина Е. Ю. Управление конкурентоспособностью продукции предприятия: подходы и методы реализации // *Междунар. журн. гуманитар. и естеств. наук*. 2023. № 12-4 (87). С. 193–198. DOI 10.24412/2500-1000-2023-12-4-193-198.

11. Кокорин М. А. Управление конкурентоспособностью компании через совершенствование маркетинговых коммуникаций // *Гуманитар. науч. журн.* 2024. № 4-3. С. 23–27.

12. Сулейманкадиева А. Э., Петров М. А., Митина А. С., Тумаров Т. Ф. Современные тенденции интеграционных процессов в фармацевтической отрасли: особенности и тренды развития стратегических партнерств и альянсов // *Экономика, предпринимательство и право*. 2020. Т. 10. № 4. С. 1151–1166. DOI 10.18334/epp.10.4.100918.

13. Трифионов П. В. Современные проблемы повышения конкурентоспособности в корпорациях с государственным участием // *Стратегии бизнеса*. 2013. № 1 (1). С. 111–114.

14. Литвин А. Ю. Управление конкурентоспособностью и инновациями как фактор повышения экономической безопасности предприятия // *Вестн. евразий. науки*. 2023. Т. 15. № S3. Порядковый номер 35.

15. Морозова И. А., Сметанина А. И., Сметанин А. С. Совершенствование управления устойчивым развитием бизнеса в России на основе принципов социальной и экологической ответственности с помощью ESG-менеджмента // *Лидерство и менеджмент*. 2023. Т. 10. № 2. С. 643–656. DOI 10.18334/lim.10.2.117240.

16. Беляева Е. Р., Панушкина А. М. Управление конкурентоспособностью организации на основе разработки инновационных решений // *Инноваци. экономика и о-во*. 2023. № 2 (40). С. 81–90.

17. Поверинов А. И., Кунев С. В. Проблемы внедрения отраслевого стандарта GMP как фактор снижения конкурентоспособности фармацевтических производителей // *Вестн. Марийск. гос. ун-та. Сер.: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки*. 2018. Т. 4. № 1. С. 100–104.

#### References

1. Kovtyuh G. S., Hreptus E. S., Zaharova I. A. Osnovnye tendencii razvitiya farmaceuticheskogo rynka v Rossii [The main trends in the development of the pharmaceutical market in Russia]. *Lechebnoe delo*, 2023, no. 2, pp. 134-140. DOI 10.24412/2071-5315-2023-12888.
2. Nosov V. V., Yalyalieva T. V., Murzina E. A. Analysis of The Development of Modern Pharmaceutical Industry. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 2018, vol. 9, no. 1, pp. 615-621.
3. Miroshnichenko Yu. V., Perfil'ev A. B., Shcherba M. P.,

Enikeeva R. A., Ovchinnikov D. V., Kostenko N. L., Rodionov E. O. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya otechestvennoy farmaceuticheskoy otrasli [Current state and prospects of development of the domestic pharmaceutical industry]. *Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii*, 2024, vol. 26, no. 1, pp. 129-140. DOI 10.17816/brmma624836.

4. Ivanova N. I., Mamed'yarov Z. A. Specifika razvitiya rossijskoj farmaceuticheskoy otrasli [The specifics of the development of the Russian pharmaceutical industry]. *Zhurnal Novej ekonomicheskoy associacii*, 2022, no. 1 (53),

pp. 248-255. DOI 10.31737/2221-2264-2022-53-1-15.

5. Zatravkin S. N., Vishlenkova E. A., Ignat'ev V. G. Rossijskaya farmacevticheskaya otrasl' v 1990-e gody. Soobshchenie 1. Ot sovet'skogo k rynochnomu [The Russian pharmaceutical industry in the 1990s. Message 1. From the Soviet to the market]. *Problemy social'noj gigieny, zdorovoohraneniya i istorii mediciny*, 2022, vol. 30, no. 1, pp. 160-166. DOI 10.32687/0869-866X-2022-30-1-160-166.

6. Zvonareva O. *Pharmapoltics in Russia: Making Drugs and Rebuilding the Nation*. Albany, New York, SUNY Press, 2020. 204 p.

7. Debabov D. V., Debabova M. D. Razrabotka lekarstv i otkrytyj dostup: podhody i perspektivy [Drug development and open access: approaches and perspectives]. *Nezavisimye mikrobiologicheskie issledovaniya*, 2018, vol. 5, no. 1, pp. 32-35. DOI 10.18527/2500-2236-2018-5-1-32-35.

8. Rudychev A. A., Dubrovina T. A., Silakov A. V. Upravlenie konkurentosposobnost'yu promyshlennogo predpriyatiya na osnove scenarnogo podhoda [Managing the competitiveness of an industrial enterprise based on a scenario approach]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 2023, vol. 13, no. 11, pp. 5001-5024. DOI 10.18334/epp.13.11.119768.

9. Kim I. A., Kozlov A. S., Makarova N. A., Reznikov M. P. Upravlenie konkurentosposobnost'yu tekhnologicheskogo processa termokleevoj sborki [Managing the competitiveness of the hot-glue assembly process]. *Inzhenernyj vestnik Dona*, 2023, no. 10 (106), pp. 709-720.

10. Slushkina E. Yu. Upravlenie konkurentosposobnost'yu produkci predpriyatiya: podhody i metody realizacii [Managing the competitiveness of the company's products: approaches and methods of implementation]. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 2023, no. 12-4 (87), pp. 193-198. DOI 10.24412/2500-1000-2023-12-4-193-198.

11. Kokorin M. A. Upravlenie konkurentosposobnost'yu kompanii cherez sovershenstvovanie marketingovykh kommunikacij [Managing a company's competitiveness through improving marketing communications]. *Gumanitarnyj nauchnyj zhurnal*, 2024, no. 4-3, pp. 23-27.

12. Sulejmankadieva A. E., Petrov M. A., Mitina A. S., Tumarov T. F. Sovremennye tendencii integracionnykh pro-

cessov v farmacevticheskoy otrasli: osobennosti i trendy razvitiya strategicheskikh partnerstv i al'yansov [Current trends in integration processes in the pharmaceutical industry: features and trends in the development of strategic partnerships and alliances]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 2020, vol. 10, no. 4, pp. 1151-1166. DOI 10.18334/epp.10.4.100918.

13. Trifonov P. V. Sovremennye problemy povysheniya konkurentosposobnosti v korporacijah s gosudarstvennym uchastiem [Modern problems of increasing competitiveness in corporations with state participation]. *Strategii biznesa*, 2013, no. 1 (1), pp. 111-114.

14. Litvin A. Yu. Upravlenie konkurentosposobnost'yu i innovacijami kak faktor povysheniya ekonomicheskoy bezopasnosti predpriyatiya [Competitiveness and innovation management as a factor of increasing the economic security of the enterprise]. *Vestnik evrazijskoj nauki*, 2023, vol. 15, no. S3, poryadkovyy nomer 35.

15. Morozova I. A., Smetanina A. I., Smetanin A. S. Sovershenstvovanie upravleniya ustojchivym razvitiem biznesa v Rossii na osnove principov social'noj i ekologicheskoy otvetstvennosti s pomoshch'yu ESG-menedzhmenta [Improving sustainable business development management in Russia based on the principles of social and environmental responsibility using ESG management]. *Liderstvo i menedzhment*, 2023, vol. 10, no. 2, pp. 643-656. DOI 10.18334/lim.10.2.117240.

16. Belyaeva E. R., Panushkina A. M. Upravlenie konkurentosposobnost'yu organizacii na osnove razrabotki innovacionnykh reshenij [Managing the competitiveness of an organization based on the development of innovative solutions]. *Innovacionnaya ekonomika i obshchestvo*, 2023, no. 2 (40), pp. 81-90.

17. Poverinov A. I., Kunev S. V. Problemy vnedreniya otraslevogo standarta GMP kak faktor snizheniya konkurentosposobnosti farmacevticheskikh proizvoditelej [Problems of implementing the GMP industry standard as a factor in reducing the competitiveness of pharmaceutical manufacturers]. *Vestnik Marijskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Sel'skohozyajstvennye nauki. Ekonomicheskie nauki*, 2018, vol. 4, no. 1, pp. 100-104.

Статья поступила в редакцию 10.07.2025; одобрена после рецензирования 16.09.2025; принята к публикации 25.11.2025  
The article was submitted 10.07.2025; approved after reviewing 16.09.2025; accepted for publication 25.11.2025

#### Информация об авторах / Information about the authors

**Айрат Маратович Измайлов** – кандидат экономических наук; доцент кафедры научных и инновационных технологий в здравоохранении; Самарский государственный медицинский университет; доцент кафедры цифровой экономики; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики; airick73@bk.ru

**Ирина Александровна Наугольнова** – доктор экономических наук; профессор кафедры научных и инновационных технологий в здравоохранении; Самарский государственный медицинский университет; профессор кафедры экономики, организации и стратегии развития предприятия; Самарский государственный экономический университет; naugolnovaia@mail.ru

**Airat M. Izmailov** – Candidate of Economic Sciences; Assistant Professor of the Department of Scientific and Innovative Technologies in Healthcare; Samara State Medical University; Assistant Professor of the Department of Digital Economy; Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics; airick73@bk.ru

**Irina A. Naugolnova** – Doctor of Economic Sciences; Professor of the Department of Scientific and Innovative Technologies in Healthcare; Samara State Medical University; Professor of the Department of Economics, Organization, and Enterprise Development Strategy; Samara State University of Economics; naugolnovaia@mail.ru



Научная статья  
УДК 621.311  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-79-85>  
EDN AOGEXX

## **Реализация инструмента регуляторного соглашения для электроэнергетического комплекса Астраханской области**

**Виктор Николаевич Писарев<sup>1</sup>, Марина Вячеславовна Иванова<sup>2</sup>,  
Гурий Алексеевич Кушнер<sup>3</sup>✉**

<sup>1</sup>Филиал ПАО «Россети Юг» – «Астраханьэнерго»,  
Астрахань, Россия

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,  
Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>Астраханский государственный технический университет,  
Астрахань, Россия, [guriy.kushner@mail.ru](mailto:guriy.kushner@mail.ru)✉

**Аннотация.** Электроэнергетический комплекс является критически важной составляющей отраслевой экономики, а его стабильное развитие и устойчивое функционирование обеспечивает энергетическую безопасность страны. Региональный аспект электроэнергетики характеризуется тесным взаимодействием с конечным потребителем, где развитие дополнительных механизмов для участников взаимодействия является необходимым условием для поддержания работоспособности системы энергоснабжения. Рассматривается вопрос реализации нового инструмента регуляторного соглашения для электросетевого комплекса Астраханской области, призванного устранить недостаток средств и недофинансирования сетевой организации. До настоящего времени в государстве не сформирована действенная структура управления и налаженная процедура применения такого инструмента, как регуляторное соглашение, опыт применения таких соглашений в Астраханской области может послужить базой для внедрения аналогичных инструментов в других субъектах. Проведен анализ основных характеристик электроэнергетического кластера Астраханской области, в результате которого территориальная сетевая организация филиал ПАО «Россети Юг» – «Астраханьэнерго» определена как наиболее предпочтительная для применения регуляторных соглашений. Дана характеристика классификации методов государственного регулирования цен (тарифов) на продукцию и услуги в электроэнергетике. Описана текущая проблематика деятельности в условиях критического недостатка денежных средств, в том числе вызванного проблемами тарифного регулирования. На основе анализа данных сделан вывод о невозможности снижения объема обоснованного долга, признанного регулирующим органом перед сетевой организацией, через тарифные решения. В контексте существующей проблематики рассмотрен механизм регуляторного соглашения как специализированный инструмент персонального регулирования, используемый исключительно для преодоления наиболее серьезных проблем и реализации масштабных инфраструктурных проектов. Обоснован алгоритм разработки проекта регуляторного соглашения для сетевой организации ПАО «Россети Юг».

**Ключевые слова:** электроэнергетический комплекс, регуляторное соглашение, территориальная сетевая организация, компенсация экономически обоснованных затрат, тарифное регулирование

**Для цитирования:** Писарев В. Н., Иванова М. В., Кушнер Г. А. Реализация инструмента регуляторного соглашения для электроэнергетического комплекса Астраханской области // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 79–85. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-79-85>. EDN AOGEXX.

Original article

## **Implementation of a regulatory agreement instrument for the electric power complex of the Astrakhan region**

**Victor N. Pisarev<sup>1</sup>, Marina V. Ivanova<sup>2</sup>, Guriy A. Kushner<sup>3</sup>✉**

<sup>1</sup>Branch of ROSSETI Yug PJSC – Astrakhanenergo,  
Astrakhan, Russia

<sup>2</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University,  
Saint Petersburg, Russia

<sup>3</sup>Astrakhan State Technical University,  
Astrakhan, Russia, [guriy.kushner@mail.ru](mailto:guriy.kushner@mail.ru)✉



**Abstract.** The electric power industry is a critically important component of the industrial economy, and its stable development and sustainable operation ensures the energy security of the country. The regional aspect of the electric power industry is characterized by close interaction with the end user, where the development of additional mechanisms for participants in interaction is a prerequisite for maintaining the operability of the energy supply system. The issue of implementing a new regulatory agreement instrument for the Astrakhan Region's electric grid complex, designed to eliminate the lack of funds and underfunding of the grid organization, is being considered. To date, the state has not formed an effective management structure and an established procedure for the application of such a tool as a regulatory agreement, the experience of applying such agreements in the Astrakhan region can serve as a basis for the introduction of similar tools in other subjects. The analysis of the main characteristics of the Astrakhan Region's electric power cluster has been carried out, as a result of which the territorial grid organization branch of ROSSETI Yug PJSC – Astrakhanenergo has been identified as the most preferable for applying the mechanism for concluding regulatory agreements. The classification of methods of state regulation of prices (tariffs) for products and services in the electric power industry is characterized. The current problems of activity in the conditions of a critical shortage of funds, including those caused by problems of tariff regulation, are described. Based on the data analysis, it is concluded that it is impossible to reduce the amount of justified debt recognized by the regulatory authority to the network organization through tariff solutions. In the context of the relevant issues, the mechanism of the regulatory agreement is considered as a specialized instrument of personal regulation, used exclusively to overcome the most serious problems and implement large-scale infrastructure projects. The algorithm for developing a draft regulatory agreement for the network organization of ROSSETI Yug PJSC is substantiated.

**Keywords:** electric power complex, regulatory agreement, territorial grid organization, compensation of economically justified costs, tariff regulation

**For citation:** Pisarev V. N., Ivanova M. V., Kushner G. A. Implementation of a regulatory agreement instrument for the electric power complex of the Astrakhan region. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2025;4:79-85. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-79-85>. EDN AOGEXX.

## Введение

Электроэнергетика является базовой отраслью экономики России, призванной прежде всего обеспечивать электроэнергией внутренние потребности государства. Важной экономической составляющей электроэнергетики является потенциал экспорта энергии в мировое пространство. Стабильное развитие отрасли и ее устойчивое функционирование обеспечивает энергетическую безопасность страны, бесперебойную работу промышленного сектора, а также обуславливает благополучие государства в целом [1, 2]. Основным нормативным документом для энергетической сферы является Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35.

В работе рассматривается вопрос применения инструмента регуляторного соглашения (РС) для электросетевого комплекса Астраханской области, особенностью которого является значительный физический износ основных фондов: на 83 % изношены линии электропередачи, на 77 % – оборудование электрических подстанций. В условиях современности, когда век развития цифровой экономики и промышленности накладывает повышенные требования к надежности и качеству электроснабжения, вопрос обеспечения финансово-экономической деятельности территориальной сетевой организации (ТСО) является актуальным и востребованным. Практика применения РС как регулирующих воздействий регионального органа исполнительной власти является новой для России, и в настоящее время в стране отсутствуют эффективная система регулирования и устоявшаяся практика использования данного инструмента. Опыт применения таких соглашений в Астраханской области может послужить базой для внедрения анало-

гичных инструментов в других отраслях экономики.

## Электроэнергетический кластер Астраханской области

Астраханская область является субъектом Российской Федерации в составе Южного федерального округа с населением порядка 1 млн человек. Расположена на юго-востоке европейской части России в дельте реки Волги. Регион граничит на севере с Волгоградской областью, на западе с Калмыкией, на востоке с Казахстаном, на юге омывается Каспийским морем.

Особенностью энергетики Астраханской области является значительная доля возобновляемых источников энергии, а именно солнечных и ветровых электростанций. По показателю «доля вырабатываемой альтернативными источниками электроэнергии» Астраханский регион входит в пятерку лидеров по России, занимая второе место после Республики Адыгея.

В зону обслуживания электроэнергетического кластера входит свыше 20 тыс. км линий электропередачи классом напряжения 0,4–110 кВ, 134 подстанции напряжением 35–110 кВ, свыше 4,5 тыс. трансформаторных пунктов 6–10/0,4 кВ. По состоянию на 01.01.2025 в регионе функционирует 4 ТСО, основная из которых – ПАО «Россети Юг», представленная филиалом «Астраханьэнерго». Данной компании принадлежит свыше 90 % электросетевых активов. Распоряжением губернатора Астраханской области ей присвоен статус системообразующей ТСО [3]. Три другие ТСО – ОАО «Оборонэнерго», ПАО «РЖД», ООО «Газпромэнерго» – можно отнести к разряду моноТСО, которые осуществляют обслуживание узкоограниченного сегмента потребителей

и занимают долю рынка менее 10 % в совокупности.

### Особенности тарифного регулирования

В настоящее время без применения механизмов регулирования сферы электроэнергетики обойтись невозможно. Процесс регулирования представляет определенную сложность и подробно регламентирован в части имеющейся обширной нормативно-

правовой базы. При осуществлении тарифного регулирования в электроэнергетике органы исполнительной власти должны руководствоваться принципами государственного регулирования цен (тарифов) [4]. Для реализации принципов в электроэнергетике применяются методы регулирования цен, анализ характеристик которых приведен в таблице.

### Методы государственного регулирования цен (тарифов) на продукцию и услуги в электроэнергетике

#### Methods of state regulation of prices (tariffs) for products and services in the electric power industry

Метод	Характеристика	Сущность метода
Метод экономически обоснованных расходов (затрат)	Основной метод регулирования в российской энергетике. До 2011 г. применялся для расчета всех регулируемых цен (тарифов). Метод применяется в отношении всех организаций, расходы которых впервые учитываются при утверждении в установленном порядке тарифов	Цены (тарифы) рассчитываются на основе размера необходимой валовой выручки (далее – НВВ) организации, осуществляющей регулируемую деятельность, полученной от реализации каждого вида продукции (услуг), и расчетного объема производства соответствующего вида продукции (услуг) за расчетный период регулирования
Метод индексации тарифов	Индексации подлежат ранее утвержденные регулируемые цены (тарифы) и (или) их предельные (min/max) уровни либо НВВ регулируемых организаций	Тарифы, рассчитанные с применением данного метода, устанавливаются на срок: не менее 3 лет – при первом применении, не менее 5 лет – при повторном
Метод сравнения аналогов	Метод применяется для установления долгосрочных тарифов и предполагает сравнение компаний друг с другом. Компания с оптимальным соотношением параметров деятельности принимается в виде стандарта для других регулируемых субъектов	Анализ осуществляется органом регулирования каждые 5 лет. Метод применяют для небольших организаций
Метод доходности инвестированного капитала (RAV-регулирование)	Метод направлен на привлечение инвестиций в строительство и модернизацию энергетических объектов и стимулирование эффективности расходов организаций энергетического комплекса	Регулируемые тарифы устанавливаются на основе НВВ, которая определяется с учетом ежегодных в течение долгосрочного периода регулирования корректировок и обеспечивает покрытие расходов, возврат инвестированного капитала, получение дохода на инвестированный капитал
Метод долгосрочной индексации НВВ	Метод применяется при осуществлении государственного регулирования тарифов на услуги по передаче электрической энергии в форме установления долгосрочных тарифов	При установлении тарифов на первый год долгосрочного периода регулирования величина подконтрольных расходов определяется с помощью метода сравнения аналогов, а в последующие годы долгосрочного периода регулирования индексируется исходя из индекса потребительских цен и изменения количества активов сетевой организации

На филиал ПАО «Россети Юг» – «Астрахань-энерго» как на системообразующую сетевую компанию региона возложены функции обеспечения надежного и качественного электроснабжения потребителей, которыми являются физические и юридические лица и социально значимые объекты, а также технологическое присоединение к электросетевому комплексу новых потребителей электроэнергии.

На протяжении ряда лет филиал ПАО «Россети Юг» – «Астрахань-энерго» осуществляет свою деятельность в условиях критического недостатка денежных средств (убыток по передаче электроэнергии за период 2009–2024 гг. составил 10,5 млрд руб.), в том числе вызванного следующими пробле-

мами тарифного регулирования:

- наличие существенного уровня «регуляторного долга» в размере 5,5 млрд руб. (с учетом решений судов по оспариванию тарифных решений 2021–2022 гг.), что в 1,2 раза превышает НВВ компании;
  - дефицит методов тарифного регулирования в части учета расходов на обслуживание заемных средств;
  - ежегодное недополучение выручки от оказания услуг по передаче электрической энергии и опережающие темпы роста расходов на оплату услуг по передаче электрической энергии по сетям единой национальной (общероссийской) электрической сети.
- Каждый проблемный вопрос, безусловно, имеет

предпосылки и свою историю возникновения. По состоянию на 01.01.2025 в вопросе тарифного регулирования системообразующей территориальной сетевой компании филиала ПАО «Россети Юг» – «Астраханьэнерго» в Астраханской области сложилась следующая ситуация:

- проценты по обслуживанию заемных средств составляют порядка 60 % собственной НВВ предприятия (из-за роста ставки рефинансирования, а также из-за регуляторных решений, не покрывающих проценты по обслуживанию заемных средств);
- накопленные обязательства в части льготного технологического присоединения значительно превышают сроки, указанные в договорах;
- предприятие не имеет полноценной инвестиционной программы, направленной на повышение надежности и качества электроснабжения потребителей;
- отток из отрасли квалифицированных кадров.

По причине недостатка средств и недофинансирования в тарифе расходов по обслуживанию долгового портфеля проведение компанией вынужденной минимизации расходов по производственным, инвестиционным и иным программам приводит в итоге к старению основных производственных фондов, накоплению обязательств по технологическому присоединению льготных категорий потребителей, оттоку квалифицированного персонала и кадровому «голоду», а также к «штрафованию» в тарифных решениях последующих лет и накоплению проблем.

Все вышеперечисленное происходит по причине недостаточного роста тарифа за услуги по передаче электрической энергии, несбалансированности тарифных решений, а также ввиду высокой ежегодной платы банкам-кредиторам, за счет сформированного кредитного портфеля. И к 2025 г. сложилась ситуация, когда объем обоснованного долга, признанного регулирующим органом, перед сетевой организацией превышает возможности тарифа потребителей Астраханской области. Соответственно, экономически обоснованные затраты не могут быть покрыты через тарифные решения.

### **Инструмент компенсации затрат сетевой организации**

В настоящее время в Астраханской области сложилась непростая ситуация с регулированием сферы энергетики – энергопотребление в регионе фактически не увеличивается, поэтому компенсировать экономически обоснованные затраты сетевой организации через тарифные решения практически невозможно. Существует вероятность, что Правительству Астраханской области придется решать вопрос компенсации затрат сетевой организации через региональный бюджет.

Вариантом возврата сетевой организации экономически обоснованных расходов может стать РС, которое определит порядок возврата регуляторного долга по годам и объемам (в том числе на

срок более 5 лет).

Долгосрочные соглашения заключаются при эталонном методе расчета затрат и регулирования тарифов в сфере электроэнергетики. Метод эталонов предполагает, что исключается «тарифная дискриминация» за счет использования экономически обоснованных параметров, применяемых для всех регулируемых предприятий сферы электроэнергетики [5].

Вопросы правового регулирования инфраструктуры предоставления коммунальных услуг с использованием РС рассмотрены в работах [6–9]. Обобщая результаты исследований, можно утверждать, что РС представляют собой специализированный механизм персонального регулирования, используемый исключительно для преодоления наиболее серьезных проблем и реализации масштабных инфраструктурных проектов, особенно тех, что требуют значительных финансовых вложений. Именно поэтому данная тема играет важную роль в современной экономике России.

Соглашение об условиях осуществления регулируемых видов деятельности, иными словами – РС, – термин для нашей страны относительно новый. Несмотря на то что механизм реструктуризации регуляторного долга ожидался достаточно давно, соответствующая нормативная база появилась только в августе 2023 г. Многолетние наработки сетевых организаций и министерств экономического развития субъектов РФ были утверждены соответствующим постановлением Правительства [10].

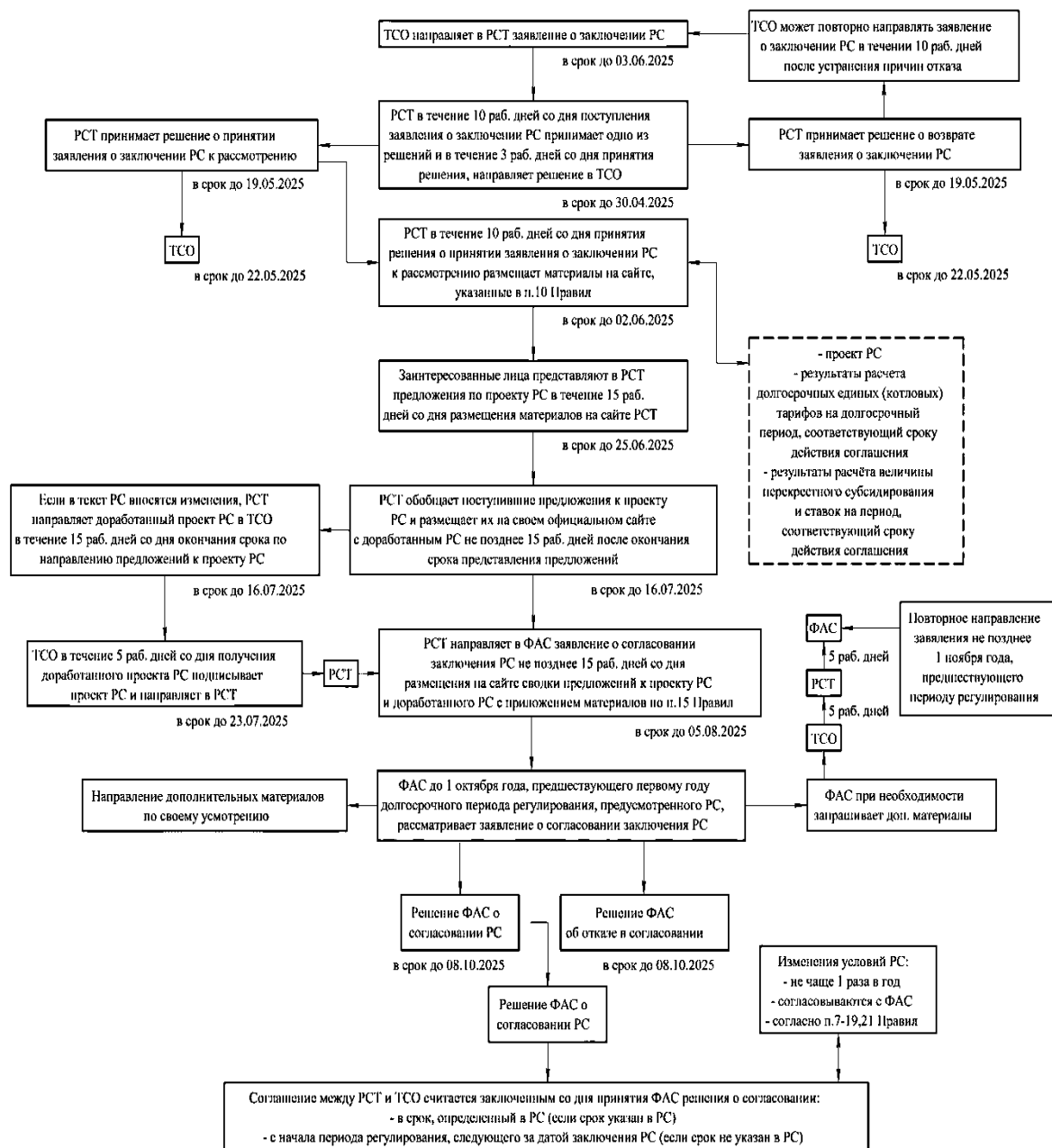
Для того чтобы строго выдержать определенные постановлением сроки, сетевая организация ПАО «Россети Юг» сформировала блок-схему, отражающую основные этапы работы над проектом РС (рисунок).

В дополнении к порядку заключения и изменения РС предусмотрен механизм расторжения РС, при котором инициатор расторжения РС в соответствии с пунктами 33–36 Правил [10] направляет другой стороне РС уведомление о намерении расторгнуть РС. Другая сторона в течение 30 рабочих дней направляет инициатору ответ на уведомление. После этого инициатор направляет в ФАС заключение о согласовании расторжения РС с приложением материалов, указанных в пункте 38 Правил. Далее ФАС рассматривает заявление о согласовании расторжения РС в течение 30 рабочих дней со дня его поступления и принимает одно из двух решений – согласование о расторжении РС (в этом случае РС считается расторгнутым со дня принятия решения, предусмотренного пунктом 40 или 41 Правил) или отказ в согласовании расторжения РС (в случае несоблюдения требований пунктов 37–38 Правил).

Следует отметить, что нормативная база в части соглашений о регулируемом виде деятельности обновилась относительно недавно, и в 2024 г. всего 3 субъекта РФ заключили с сетевыми организациями РС (Чеченская Республика, Омская, Новгородская области). Таким образом, в нашей стране еще ни разу

не был востребован механизм расторжения. Применительно к Астраханской области, ввиду многолетних долгов службы по тарифам перед сетевой орга-

низацией, вопрос заключения РС имеет особое значение, и на данном этапе намерений о заключении с последующим расторжением речи не идет.



Порядок заключения и изменения РС между исполнительным органом субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (PCT) и TCO при принятии Федеральной антимонопольной службой (ФАС) решений

The procedure for concluding and amending a regulatory agreement between the executive body of a subject of the Russian Federation in the field of state regulation of tariffs and the territorial grid organization when making decisions by the Federal Antimonopoly Service (FAS)

## Заклучение

Приведенные в работе результаты аналитического исследования применимости инструмента РС

для компенсации затрат TCO в целях улучшения показателей финансово-экономической деятельности потенциально являются основой для функцио-

нирования электросетевого комплекса в региональном аспекте. Приведенная последовательность разработки проекта РС, его изменения и порядка расторжения может быть не только применена для

сферы электроэнергетики Астраханской области, но и распространена на другие регионы, в которых для поддержания процессов требуются значительные финансовые вложения.

#### Список источников

1. Кислицын В. Д. Стратегическое развитие электроэнергетики России // Актуал. вопр. соврем. экономики. 2022. № 9. С. 50–57.
2. Устинова Л. Н., Сиразетдинов Р. М., Сиразетдинова Э. Р., Устинов Д. А. Энергетический сектор России: экономический аспект // Экономика, предпринимательство и право. 2023. Т. 13. № 2. С. 401–412. DOI 10.18334/epp.13.2.117105.
3. Об определении системообразующей территориальной сетевой организации на территории Астраханской области: Распоряжение губернатора Астраханской области от 05.09.2024 № 719-р. URL: <https://pravo-astrobl.ru/documents/document-0002202409050015/?ysclid=miygvn0xwo253582208> (дата обращения: 08.09.2025).
4. Об электроэнергетике: Федеральный закон РФ от 26.03.2003 № 35-ФЗ. URL: <https://www.consultant.ru/document/consdocLAW41502/> (дата обращения: 10.09.2025).
5. Попов Д. С., Шувалов И. Г., Бологова В. В. Модель гибкого нормирования тарифного коэффициента для территориальных сетевых организаций при внедрении метода эталонных операционных затрат // Экономика труда. 2024. Т. 11. № 12. С. 2281–2298. DOI 10.18334/et.11.12.122128.
6. Васильев Д. А. Государственное тарифное и антимонопольное регулирование электроэнергетического

комплекса: институциональный аспект // Гос. упр. Электрон. вестн. 2023. № 97. С. 85–97. DOI 10.24412/2070-1381-2023-97-85-97.

7. Редькин И. В., Зайцев М. В. Правовое регулирование инфраструктуры предоставления коммунальных услуг с использованием регуляторных соглашений (контрактов) в российской и зарубежной практике // Рос. конкурент. право и экономика. 2024. № 2 (38). С. 60–69. DOI 10.47361/2542-0259-2024-2-38-60-69.

8. Джазовская И. Н., Есякова С. С. Актуальные вопросы развития электросетевого комплекса // Перспективы развития предприятий в условиях инновационной направленности экономики: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. (Пенза, 23 мая 2018 г.). Пенза: Изд-во ПГУ, 2018. С. 41–46.

9. Системное тарифное регулирование в энергетической отрасли: теория, методология, практика. М.: Изд-во КГЭУ, 2022. 536 с.

10. О соглашениях об условиях осуществления регулируемых видов деятельности: Постановление Правительства РФ от 31.08.2023 № 1416. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407496560/?ysclid=miyhem0x2w721084153> (дата обращения: 11.09.2025).

#### References

1. Kislicyn V. D. Strategicheskoe razvitie elektroenergetiki Rossii [Strategic development of the Russian electric power industry]. *Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki*, 2022, no. 9, pp. 50–57.
2. Ustinova L. N., Sirazetdinov R. M., Sirazetdinova E. R., Ustinov D. A. Energeticheskij sektor Rossii: eko-nomicheskij aspekt [Russia's Energy Sector: the economic aspect]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i pravo*, 2023, vol. 13, no. 2, pp. 401–412. DOI 10.18334/epp.13.2.117105.
3. *Ob opredelenii sistemoobrazuyushchej territorial'noj setевой organizacii na territorii Astrahanskoy oblasti: Raspor-yazhenie gubernatora Astrahanskoy oblasti ot 05.09.2024 № 719-r* [On the definition of a backbone territorial network organization in the Astrakhan region: Decree of the Governor of the Astrakhan Region dated 05.09.2024 No. 719-r]. Available at: <https://pravo-astrobl.ru/documents/document-0002202409050015/?ysclid=miygvn0xwo253582208> (accessed: 08.09.2025).
4. *Ob elektroenergetike: Federal'nyj zakon RF ot 26.03.2003 № 35-FZ* [About the electric power industry: Federal Law of the Russian Federation No. 35-FZ dated 26.03.2003]. Available at: <https://www.consultant.ru/document/consdocLAW41502/> (accessed: 10.09.2025).
5. Popov D. S., Shuvalov I. G., Bologova V. V. Model' gibkogo normirovaniya tarifnogo koefficienta dlya ter-ritorial'nyh setevykh organizacij pri vnedrenii metoda etalonnyh operacionnyh zatrat [The model of flexible rationing of the tariff coefficient for territorial network organizations when implementing the method of reference operating costs]. *Ekonomika truda*, 2024, vol. 11, no. 12, pp. 2281–2298. DOI

10.18334/et.11.12.122128.

6. Vasil'ev D. A. Gosudarstvennoe tarifnoe i antimo-nopol'noe regulirovanie elektroenergeticheskogo kompleksa: institucional'nyj aspekt [State tariff and antimonopoly regulation of the electric power industry: an institutional aspect]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyj vestnik*, 2023, no. 97, pp. 85–97. DOI 10.24412/2070-1381-2023-97-85-97.

7. Red'kin I. V., Zajcev M. V. Pravovoe regulirovanie infra-struktury predostavleniya kommunal'nyh uslug s ispol'zovaniem reguljatornyh soglashenij (kontraktov) v rossijskoj i zarubezh-noj praktike [Legal regulation of the infrastructure for the provi-sion of public services using regulatory agreements (contracts) in Russian and foreign practice]. *Rossiyskoe konkurentnoe pravo i ekonomika*, 2024, no. 2 (38), pp. 60–69. DOI 10.47361/2542-0259-2024-2-38-60-69.

8. Dzhazovskaya I. N., Esyakova S. S. Aktual'nye voprosy razvitiya elektrosetevogo kompleksa. Perspektivy razvitiya predpriyatij v usloviyah innovacionnoj napravlenosti ekonomiki [Current issues of the development of the electric grid complex. Prospects for the development of enterprises in an innovative economy]. *Materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Penza, 23 maya 2018 g.)*. Penza, Izd-vo PGU, 2018. Pp. 41–46.

9. *Sistemnoe tarifnoe regulirovanie v energeticheskoy ot-rasli: teoriya, metodologiya, praktika* [Systemic tariff regula-tion in the energy sector: theory, methodology, practice]. Moscow, Izd-vo KGEU, 2022. 536 p.

10. *O soglasheniyah ob usloviyah osushchestvleniya regu-liruemykh vidov deyatel'nosti: Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 31.08.2023 № 1416* [On agreements on the conditions for

the implementation of regulated activities: Decree of the Government of the Russian Federation dated 08/31/2023 No. 1416]. Available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/>

prime/doc/407496560/?ysclid=miyhem0x2w721084153 (accessed: 11.09.2025).

Статья поступила в редакцию 05.11.2025; одобрена после рецензирования 01.12.2025; принята к публикации 10.12.2025  
The article was submitted 05.11.2025; approved after reviewing 01.12.2025; accepted for publication 10.12.2025

#### **Информация об авторах / Information about the authors**

**Виктор Николаевич Писарев** – заместитель генерального директора, директор филиала; ПАО «Россети Юг» – «Астраханьэнерго»; [Victorpisarev@mail.ru](mailto:Victorpisarev@mail.ru)

**Victor N. Pisarev** – Deputy General Director, branch Director; ROSSETI Yug PJSC – Astrakhanenergo; [Victorpisarev@mail.ru](mailto:Victorpisarev@mail.ru)

**Марина Вячеславовна Иванова** – кандидат экономических наук, доцент; доцент Высшей школы государственного управления; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого; [Ivanova.mv@spbstu.ru](mailto:Ivanova.mv@spbstu.ru)

**Marina V. Ivanova** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Higher School of Public Administration; Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University; [Ivanova.mv@spbstu.ru](mailto:Ivanova.mv@spbstu.ru)

**Гурий Алексеевич Кушнер** – кандидат технических наук, доцент; заведующий кафедрой электрооборудования и автоматики судов; Астраханский государственный технический университет; [guriy.kushner@mail.ru](mailto:guriy.kushner@mail.ru)

**Guriy A. Kushner** – Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor; Head of the Department of Electrical Equipment and Automatic of Ships; Astrakhan State Technical University; [guriy.kushner@mail.ru](mailto:guriy.kushner@mail.ru)



Научная статья  
УДК 69.003.13  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-86-93>  
EDN KKLINI

---

## Управление рисками в малоэтажном жилищном строительстве

---

*Георгий Владиславович Михеев*

*Кубанский государственный технологический университет,  
Краснодар, Россия, Mgstyle77@yandex.ru*

---

**Аннотация.** Рассматривается задача по выявлению и анализу рискообразующих факторов, определяющих устойчивость развития рынка малоэтажного жилищного строительства (МЖС) в Российской Федерации. Практическая значимость исследования обусловлена рекордной долей ввода малоэтажного жилья, достигшей, по данным Минстроя России, 49,8 % от общего объема за 2024 г. (свыше 58 млн м<sup>2</sup>) при прогнозируемом превышении планки в 50 % в 2025 г. Государственные программы льготной ипотеки нивелируются сохраняющейся высокой волатильностью сегмента. Представлены разработки иерархической классификации рисков МЖС, дополненной оригинальной количественной оценкой, где инфраструктурный риск идентифицирован как ключевой: по мониторингу ПАО «ДОМ.РФ», средний срок подключения к сетям в новых проектах комплексного развития территорий составил 14,8 месяцев, а доля соответствующих затрат в себестоимости проекта достигла 27–32 %. Представлен алгоритм управленческих блоков строительной деятельности с использованием концепции управления рисками в условиях современного экономического пространства. Предложена модель управления рисками строительной деятельности с учетом адаптации процессов в условиях динамичной среды, элементы модели структурированы по отдельным категориям, таким как власть, наука, бизнес-субъекты, представленные блоки воздействуют на реализацию процессов управления рисками в условиях современного экономического пространства, учитывая отраслевые и региональные индикаторы, возникающие при осуществлении проектов строительной деятельности. Модель позволит застройщикам формировать структурированный инструментарий для повышения финансовой устойчивости и предсказуемости проектов. Ее практическая реализация будет способствовать минимизации потери от негативных сценариев, что позволит выстраивать предпосылки к повышению инвестиционной привлекательности всего сегмента.

**Ключевые слова:** малоэтажное строительство, управление рисками, инвестиционно-строительный проект, девелопмент, комплексное развитие территории

**Для цитирования:** Михеев Г. В. Управление рисками в малоэтажном жилищном строительстве // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 86–93. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-86-93>. EDN KKLINI.

Original article

---

## Risk management in low-rise housing construction

---

*Georgii V. Mikheev*

*Kuban State Technological University,  
Krasnodar, Russia, Mgstyle77@yandex.ru*

---

**Abstract.** The paper considers the task of identifying and analyzing risk-forming factors that determine the sustainability of the low-rise housing construction (LHC) market in the Russian Federation. The practical significance of the study is due to the record share of low-rise housing construction, which reached 49.8% of the total volume in 2024, according to the Russian Ministry of Construction. (over 58 million m<sup>2</sup>), with a projected excess of 50% in 2025, Government preferential mortgage programs are offset by the continued high volatility of the segment. The paper presents the development of a hierarchical classification of LHC risks, supplemented by an original quantitative assessment, where infrastructure risk is identified as a key one: according to monitoring by DOM.RF PJSC, the average period of connection to networks in new integrated territorial development projects was 14.8 months, and the share of related costs in the project itself reached 27-32%. The algorithm of management blocks of construction activity using the concept of risk management in the conditions of modern economic space is presented. A risk management model for construction activities is proposed, taking into account the adaptation of processes in a dynamic environment, the model elements are structured into separate categories such as government, science, business entities, the presented

blocks affect the implementation of risk management processes in the modern economic space, taking into account industry and regional indicators that arise during the implementation of projects construction activities. The model will allow developers to form structured tools to increase financial stability and predictability of projects. Its practical implementation will help minimize losses from negative scenarios, which will allow building prerequisites for increasing the investment attractiveness of the entire segment.

**Keywords:** low-rise construction, risk management, investment and construction project, development, comprehensive development of the territory

**For citation:** Mikheev G. V. Risk management in low-rise housing construction. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2025;4:86-93. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-86-93>. EDN KKLINI.

## Введение

Тенденции на рынке жилой недвижимости России, выраженные в смещении приоритетов в пользу индивидуального жилого строительства (ИЖС), формируются под влиянием комплекса социально-экономических предпосылок. Потребительский спрос ориентирован на комфортную низкоплотную среду, а государственная политика – на импортозамещение и пространственное развитие, включая реализацию программ комплексного развития территорий (КРТ). Однако экспансия сегмента малоэтажного жилищного строительства (МЖС) сталкивается со значительными вызовами, детерминированными его спецификой: рассредоточенностью объектов, выраженной зависимостью от состояния локальной инфраструктуры, сезонностью работ и повышенной чувствительностью к макроэкономической конъюнктуре.

Эффективное выявление и минимизация рисков выступают критическим условием экономической состоятельности проектов. Согласно выводам Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации [1], в 2024 г. 33 % проектов МЖС столкнулись с превышением сроков реализации более чем на 6 месяцев, а для 22 % проектов рост себестоимости превысил 20 % от запланированного. Управленческая сложность усугубляется каскадным характером рисков, при котором реализация одного вызывает цепь последующих. Несмотря на существующий массив исследований по риск-менеджменту в строительстве, комплексные работы, сфокусированные именно на малоэтажном сегменте в условиях новейших вызовов (санкционное давление, трансформация цепочек поставок), остаются недостаточными.

*Цель исследования* заключается в структуризации рисков МЖС в актуальных экономических условиях и построении комплексной модели управления ими, основанной на количественной оценке и превентивном планировании.

## Методология исследования

Основу исследования составили данные официальной статистики. Как отмечается в отчете Минстроя России, «...доля ввода малоэтажного жилья достигла 49,8 % от общего объема в 2024 году» [2]. Мониторинг ПАО «ДОМ.РФ» подтверждает серьезность инфраструктурных рисков: «...лишь 40 % проектов

комплексного развития территорий были подключены к сетям в запланированные сроки» [3, с. 12–14]. Банк России в своем обзоре констатирует: «...ужесточение условий ипотечного кредитования в начале 2024 года привело к снижению числа одобренных заявок на первичном рынке загородного жилья на 15 % в годовом выражении» [4, с. 23]. Согласно мониторингу ПАО «ДОМ.РФ», «...средняя стоимость технологического присоединения к сетям для проекта на 100 коттеджей выросла до 120–150 млн рублей» [3, с. 21]. В отчете Аналитического центра при Правительстве РФ указано: «33 % проектов МЖС столкнулись с превышением сроков реализации более чем на 6 месяцев» [1].

Особое внимание в рамках настоящего исследования направлено на изучение и проведение анализа авторских разработок по управлению рисками в строительной отрасли с учетом различных факторных явлений и параметров изменчивости современной среды. Так, в работе [5] представлен обширный анализ сравнения рынка малоэтажного строительства с учетом потребительских предпочтений, на основании которого были определены тренды рынка ИЖС. Разработана программа, которая является укрупненным перечнем этапов реализации строительной деятельности, в рамках которой сформированы выводы о необходимости проведения тщательного анализа рисков. Мы согласны с выводами автора [5] о необходимости разработки и формирования более структурированного инструментария по управлению рисками при реализации МЖС. В исследовании [6] проанализированы и определены эффективные практики по реализации проектов строительной деятельности с учетом современных инструментов управления и внедрения информационных технологий в систему проектной деятельности для реализации строительного производства на различных территориях. Данные результаты являются релевантными. Строительная отрасль активно вступила в стадию цифровизации, что предоставляет возможность для формирования определенных предпосылок к увеличению потенциала различных эффективностей проекта строительства, а также способствует функциональным возможностям по проведению оценки и анализа рисков на различных эта-



пах и стадиях реализации девелоперского проекта. В работе [7] проведен анализ множества подходов к оценке рисков при реализации проектов жилищного строительства, в результате исследования сделан вывод о том, что фундаментальные инструменты по управлению рисками не способны полностью искоренить негативные явления и потенциальные опасности, возникающие при реализации проектов жилищного строительства. На наш взгляд, авторами [7] был проведен укрупненный анализ, что в итоге привело к размытым результатам. Считаем необходимым внедрение и использование фундаментальных инструментов и точечных методик с учетом конкретных положений и параметров, в рамках которых необходимо проведение анализа и оценки негативных проявлений и обстоятельств, для выявления потенциальных рисков, что в очередной раз демонстрирует нам важность в формировании и разработке специализированного инструментария по управлению рисками в рамках определенных строительных проектов девелопмента и экономической среды в целом. В исследовании [8] представлены организационно-экономические критерии и функционально-управленческие особенности реализации проектов строительной сферы и возникновения рисков на определенных этапах и стадиях девелоперского проекта. Разработанные автором [8] методологические аспекты управления рисками в строительстве направлены на снижение воздействия негативных явлений от изменчивости действующей среды и факторных обстоятельств, формирующихся с учетом параметрических особенностей, при этом автор использует только метод Монте-Карло, свойства и параметры которого не могут учесть множества показателей, критериев и признаков различных отраслевых и региональных индикаторов, что усложняет реализацию возможности моделирования эффективного обеспечения прогнозирования рисков с учетом действующего экономического пространства. В работе [9] представлены теоретические свойства применения методических инструментов по управлению рисками при реализации инвестиционно-организационных процессов строительного проекта, вывод констатирует важность использования различных инструментов и методик по прогнозированию рисков для формирования повышения функционирования на этапах планирования и реализации стадий строительных проектов с учетом возможных негативных проявлений. В исследовании [10], которое посвящено анализу мероприятий контроллинга при управления рисками в строительной сфере, формируется гипотеза о необходимости внедрения функциональных особенностей контроллинга при реализации строительных проектов, что может способствовать повышению оценки и прогнозированию

рисков на этапах планирования, проектирования и реализации строительного производства. Концептуальных решений автором [10] не предложено, сформулированный вывод демонстрирует интерес к исследованиям управления рисками в строительной отрасли с учетом стадийности и реализации отдельных процессов девелоперского проекта. В работе [11] анализируются подходы и методические особенности использования инструментов по управлению рисками в инфраструктурных проектах строительной деятельности, несмотря на индивидуальные особенности направления авторского подхода к использованию выбранных методик, сформулирован тезис о том, что необходимо использовать комплексный подход при оценке и анализе рисков с учетом различных особенностей проектов, важной деталью тезиса является учет коммуникационного взаимодействия между субъектами при реализации строительных проектов.

Представленный анализ авторских разработок и теоретических гипотез, направленных на исследование методических блоков и инструментария по управлению рисками, демонстрирует нам высокий интерес к фазам и стадиям строительной деятельности, процессам управления, организации, планирования, реализации строительных проектов для выявления возможностей по формированию, моделированию и разработке новых моделей, механизмов и методических комплексов по управлению рисками в строительной отрасли.

Направления работы для решения поставленной задачи:

- мониторинг и аналитическая обработка статистических данных, характеризующих текущее состояние и динамику рынка ИЖС в 2024–2025 гг.;
- разработка многоуровневой иерархической классификации рисков, актуальной для современных проектов МЖС;
- проведение количественной и качественной оценки наиболее значимых рискообразующих факторов;
- построение структурной модели системы риск-менеджмента для застройщиков, специализирующихся на ИЖС.

#### **Современное состояние и динамика рынка малоэтажного строительства: статистический контекст**

Рынок МЖС демонстрирует уверенный рост, опережающий динамику многоквартирного домостроения. Согласно данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) [12], в 2024 г. введено 58,2 млн м<sup>2</sup> малоэтажного жилья, что на 5,3 % больше показателя 2023 г. Прогнозные оценки на 2025 г., сформированные экспертами ПАО «ДОМ.РФ» [3] и Национального объединения строителей (НОСТРОЙ) [13], варьи-

руются в диапазоне 60–62 млн м<sup>2</sup>, что позволит сегменту МЖС впервые занять доминирующую долю на рынке (50,5–51 %).

Росту сегмента способствует комплекс факторов, среди которых важнейшими являются государственные программы льготной ипотеки («Сельская ипотека» со ставкой от 0,1 % и «Дальневосточная ипотека» со ставкой 2 %) [14], обеспечившие устойчивый спрос в соответствующих регионах. Объем выданных ипотечных кредитов по этим программам за первое полугодие 2024 г. увеличился в годовом выражении на 45 и 38 % соответственно.

Также значимую роль играет устойчивый потребительский тренд на субурбанизацию, обострившийся в постпандемийный период. Немаловажным фактором выступает и относительное удорожание техно-

логий высотного строительства на фоне санкций, сделавшее малоэтажное домостроение более привлекательным по цене для конечного потребителя.

Однако рост сопровождается накоплением рисков. Индекс цен производителей в строительстве по итогам 2024 г. составил 116,8 %, при этом на материалы для малоэтажного строительства (пиломатериалы, металлопрокат, керамические блоки) рост цен достиг 20–35 % [14], что создает значительное давление на себестоимость проектов.

Изученные теоретические аспекты и методические разработки позволяют нам предложить алгоритм управленческих блоков строительной деятельности с использованием концепции управления рисками в условиях современного экономического пространства (рис. 1).



Рис. 1. Алгоритм управленческих блоков строительной деятельности с использованием концепции управления рисками в условиях современного экономического пространства

Fig. 1. The algorithm of management blocks of construction activity using the concept of risk management in the conditions of modern economic space

Ниже рассмотрим подробнее элементы алгоритма и проведем детальный анализ рисков в малоэтажном строительстве.

#### Детальный анализ и классификация рисков в малоэтажном строительстве

На основе анализа более 50-и реализованных проектов в различных регионах РФ (Центральный, Северо-Западный, Приволжский федеральные округа) [15] разработана иерархическая классифи-

кация рисков МЖС.

##### 1. Предынвестиционные и правовые риски.

Данная группа остается наиболее критичной. Рассмотрим ключевые риски подробнее.

1.1. Риски земельных отношений. По данным Федеральной кадастровой палаты [16], до 25 % сделок с землей под застройку сопровождаются выявлением реестровых ошибок или скрытых обременений, что в среднем увеличивает сроки проекта на 4–6 месяцев. Наиболее распространены пробле-

мы с установлением границ участков и наличием ранее установленных сервитутов.

1.2. Административные барьеры. Несмотря на цифровизацию, средний срок получения всего пакета разрешительной документации составляет от 9 до 18 месяцев. В 2024 г. 15 % застройщиков столкнулись с внеплановыми изменениями правил землепользования и застройки после приобретения участка, что потребовало пересмотра проектной документации [14].

1.3. Инфраструктурный риск (наибольший вес). Мониторинг ПАО «ДОМ.РФ» [3] подтверждает, что в 2024 г. лишь 40 % проектов КРТ были подключены к сетям в запланированные сроки. Средняя стоимость технологического присоединения к сетям для проекта на 100 коттеджей повысилась до 120–150 млн руб., а сроки превышают 14 месяцев. Дефицит мощностей у сетевых компаний является системным ограничением роста. Отсутствие синхронизации между планами застройки и программами развития инфраструктуры муниципалитетов – ключевая проблема.

2. Экономические и рыночные риски.

2.1. Валютно-ценовые риски. Доля импортозависимых компонентов (инженерное оборудование, специализированные отделочные материалы) в себестоимости коттеджа класса «комфорт+» оценивается в 18–22 % по итогам 2024 г. [15]. Нестабильность курсов валют и логистические издержки продолжают вносить существенную неопределенность в сметное планирование. Переориентация на поставки из стран Азии и Ближнего Востока не всегда компенсирует потери в качестве и приводит к удлинению сроков поставки.

2.2. Риск роста стоимости кредитных ресурсов. Ключевая ставка Банка России [4], остающаяся на повышенном уровне, напрямую влияет на стоимость заемного финансирования для застройщиков. Каждый процентный пункт повышения ставки увеличивает себестоимость проекта на 1,5–2 %.

2.3. Риск коррекции спроса. Портрет покупателя МЖС чувствителен к экономической ситуации. Ужесточение условий ипотечного кредитования в начале 2024 г. привело к снижению числа одобренных заявок на первичном рынке загородного жилья на 15 % в годовом выражении. Кроме того, наблюдается рост предпочтений в пользу готового жилья, что увеличивает операционные и финансовые риски застройщиков, вынужденных кредитовать строительный цикл.

3. Технические и технологические риски.

3.1. Дефицит квалифицированных кадров. Опрос, проведенный НОСТРОЙ [13] в 2024 г., выявил, что 68 % подрядных организаций испытывают острую нехватку квалифицированных рабочих (отделочников, кровельщиков, инженеров-сметчиков), что ведет к росту брака и срыву сроков. Миграционный отток и старение кадрового

состава усугубляют данную проблему.

3.2. Риски новых технологий. Активная импортозамещающая разработка новых строительных материалов (СИП-панели, CLT-панели, отечественные аналоги пенополистиролбетона) несет в себе риски отсутствия длительной истории применения и отработанных стандартов монтажа. Ускоренное внедрение таких материалов без полноценных испытаний может привести к потере качества и долговечности конструкций.

4. Управленческие и операционные риски.

4.1. Низкий уровень проектного управления. Многие компании, работающие в сегменте ИЖС, имеют слабо формализованные процессы управления проектами. Отсутствие детальных календарных планов, системы контроля бюджета и управления закупками приводит к хаосу на стройплощадке и нерациональному использованию ресурсов.

4.2. Неэффективная логистика. Рассредоточенность объектов МЖС увеличивает транспортные расходы, усложняет организацию поставок материалов и координацию рабочих бригад. Отсутствие централизованных складов и продуманных маршрутов приводит к простоям.

4.3. Риски взаимодействия с подрядчиками. Распространена практика привлечения субподрядчиков с низкой квалификацией для экономии средств. Отсутствие должного контроля за их работой ведет к нарушению технологий, низкому качеству и необходимости переделок.

5. Экологические и репутационные риски.

5.1. Экологические требования. Ужесточение экологического законодательства, в частности в области обращения со строительными отходами и защиты водных объектов, создает дополнительные финансовые и административные риски для застройщиков.

5.2. Репутационные риски. Активное использование потребителями интернет-площадок и социальных сетей для обмена мнениями делает репутацию застройщика крайне уязвимой. Любая ошибка, скандал или невыполнение обязательств мгновенно становятся достоянием общественности и могут привести к резкому падению продаж.

### **Комплексная модель системы управления рисками для проектов малоэтажного жилищного строительства**

На основе проведенного анализа предлагается трехуровневая модель системы риск-менеджмента, интегрированная в жизненный цикл проекта.

Уровень 1. Стратегический (предынвестиционная стадия).

Всесторонняя проверка: проведение комплексной юридической, технической и экологической экспертизы земельного участка с привлечением аккредитованных лабораторий. Необходимо получить от сетевых компаний официальные технические усло-

вия и калькуляцию стоимости подключения.

Сценарное планирование: разработка пессимистического, реалистического и оптимистического сценариев реализации проекта с расчетом ключевых показателей (чистая приведенная стоимость, внутренняя норма доходности, срок окупаемости) для каждого. Это позволяет оценить запас прочности проекта.

Страхование: заключение договоров страхования гражданской ответственности, титульного страхования и страхования строительно-монтажных рисков для передачи части финансовых рисков страховой компании.

Уровень 2. Тактический (стадия реализации).

Создание резервов: формирование резерва на непредвиденные расходы в размере не менее 15–20 % от общей сметной стоимости проекта, как рекомендует международный стандарт по управлению проектами.

Диверсификация: диверсификация цепочек поставок материалов и привлечение не менее двух подрядчиков на ключевые виды работ для снижения зависимости от одного поставщика или исполнителя.

Мониторинг: внедрение системы еженедельного мониторинга ключевых рисков индикаторов (KRI) – индекс цен на материалы, график производства работ, состояние дебиторской задолжен-

ности. Использование программных комплексов для управления проектами позволяет автоматизировать этот процесс.

Работа с местным сообществом: своевременное информирование будущих жителей и местных властей о ходе работ, планах и возможных временных неудобствах позволяет минимизировать социальные и репутационные риски.

Уровень 3. Операционный (стадия эксплуатации и завершения).

Сервисная модель: создание собственной сервисной службы или аутсорсинг управления объектом для работы с рекламациями и поддержания репутации. Наличие качественного сервиса становится конкурентным преимуществом.

Обратная связь: сбор и анализ отзывов жильцов для формирования базы знаний и предотвращения тиражирования ошибок в новых проектах.

Формирование сообщества: содействие в создании органов самоуправления (товариществ собственников недвижимости) для дальнейшего самостоятельного управления территорией.

Представленные результаты исследования позволяют нам предложить модель управления рисками строительной деятельности с учетом адаптации процессов в условиях динамичной среды (рис. 2).



Рис. 2. Модель управления рисками строительной деятельности с учетом адаптации процессов в условиях динамичной среды

Fig. 2. Risk management model for construction activities, taking into account the adaptation of processes in a dynamic environment

### Заключение

Результаты проведенного анализа позволяют утверждать, что ключевым сдерживающим фактором развития МЖС выступает системное инфраструктурное отставание, трансформировавшееся из технической проблемы в макроэкономическое ограничение роста. Представленная в работе детализированная классификация, базирующаяся на актуальных данных 2024–2025 гг., выявляет необходимость принципиально иного подхода к планированию территорий.

Разработанная модель управления рисками строительной деятельности с учетом адаптации процессов в условиях динамичной среды предлагает застройщикам структурированный инструментарий для повышения финансовой устойчивости

и предсказуемости проектов. Ее практическая реализация позволит не только минимизировать потери от негативных сценариев, но и повысить инвестиционную привлекательность всего сегмента. Успешное управление рисками в МЖС требует комплексного подхода, сочетающего тщательную предварительную проработку, непрерывный мониторинг в процессе реализации и активную работу на этапе эксплуатации.

Перспективным направлением для дальнейших исследований можно предполагать разработку оценочной матрицы, позволяющей количественно, в баллах, оценить инфраструктурные риски конкретного земельного участка до его приобретения, а также создание отраслевого стандарта риск-менеджмента для МЖС.

### Список источников

1. Обзор социально-экономического развития строительной отрасли в I квартале 2024 года. М.: Аналит. центр при Правительстве РФ, 2024. 38 с.
2. Официальная статистика Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/gosuslugi/25/> (дата обращения: 12.09.2025).
3. Мониторинг рынка жилищного строительства // ДОМ.РФ. 2024 (июнь). 45 с.
4. Обзор рынка ипотечного жилищного кредитования // Банк России. 2024. № Q2. 67 с.
5. Сырова Т. Н. Программа управления рисками инновационно-инвестиционной деятельности в сфере жилищного строительства в сельской местности // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2023. № 8 (74). С. 145–148. DOI 10.47581/2023.IE-08.Sirova-01.
6. Kisabekov A. G. Analysis of best project management practices in construction to improve efficiency and reduce risks // *Economy and Business: Theory and Practice*. 2025. N. 3 (121). P. 148–152. DOI 10.24412/2411-0450-2025-3-148-152.
7. Шиховцов А. А., Загребяев А. С., Тарханова К. Г. Риски инвестирования в жилищное строительство в современных социально-экономических условиях // *Экономика устойчивого развития*. 2024. № 4 (60). С. 199–202.
8. Ступакова О. Г. Методология управления рисками

в строительстве // Вестн. Ин-та дружбы народов Кавказа (Теория экономики и упр. народ. хоз-вом). Экономические науки. 2025. № 1 (73). С. 184–193.

9. Карапетян Ю. М. Инвестиции в частное строительство: анализ рисков и доходности // Актуал. вопр. соврем. экономики. 2024. № 12. С. 669–679.

10. Гущина М. А. Риск-контроллинг в строительстве как подход к управлению рисками // Науч.-исслед. центр «Вектор развития». 2025. № 28. С. 80–83.

11. Грахов В. П., Рязанов Б. В. Риски управления проектами строительства объектов инфраструктуры // Горизонты экономики. 2024. № 6 (86). С. 22–27.

12. Исследование административных барьеров в строительстве. М.: Фонд «Институт экономики города», 2024. 89 с.

13. Кадровый дефицит в строительстве: вызовы 2024–2025 гг.: отраслевой докл. М.: НОСТРОЙ, 2024. 112 с.

14. Индекс цен производителей в строительстве / Федерал. служба гос. статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 12.09.2025).

15. Влияние денежно-кредитной политики на инвестиционную активность в строительстве / РБК. 2024. 15 марта. URL: <https://www.rbc.ru/quote/news/article/6863d46a9a7947f76d924f9f> (дата обращения: 12.09.2025).

16. Состояние кадастровой деятельности в РФ // Стат. бюл. Федерал. кадастр. палаты. 2024. № 1. 24 с.

### References

1. *Obzor social'no-ekonomicheskogo razvitiya stroitel'noj otrasli v I kvartale 2024 goda* [Overview of the socio-economic development of the construction industry in the first quarter of 2024]. Moscow, Analiticheskij centr pri Pravitel'stve RF Publ., 2024. 38 p.
2. *Oficial'naya statistika Ministerstva stroitel'stva i zhilishchno-kommunal'nogo hozyajstva Rossijskoj Federacii* [Official statistics of the Ministry of Construction and Housing and Communal Services of the Russian Federation]. Available at: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/gosuslugi/25/> (accessed: 12.09.2025).
3. *Monitoring rynka zhilishchnogo stroitel'stva* [Monitoring of the housing construction market]. DOM.RF, 2024 (iyun'). 45 p.
4. *Obzor rynka ipotechnogo zhilishchnogo kreditovaniya* [Overview of the housing mortgage lending market]. Bank

Rossii, 2024, no. Q2. 67 p.

5. Syrova T. N. Programma upravleniya riskami innovacionno-investicionnoj deyatel'nosti v sfere zhilishchnogo stroitel'stva v sel'skoj mestnosti [Risk management program for innovation and investment activities in the field of rural housing]. *Innovacionnaya ekonomika: perspektivy razvitiya i sovershenstvovaniya*, 2023, no. 8 (74), pp. 145–148. DOI 10.47581/2023.IE-08.Sirova-01.

6. Kisabekov A. G. Analysis of best project management practices in construction to improve efficiency and reduce risks [Analysis of best project management practices in construction to improve efficiency and reduce risks]. *Economy and Business: Theory and Practice*, 2025, no. 3 (121), pp. 148–152. DOI 10.24412/2411-0450-2025-3-148-152.

7. Shihovcov A. A., Zagrebaev A. S., Tarhanova K. G. Riski

investirovaniya v zhilishchnoe stroitel'stvo v sovremennyh social'no-ekonomicheskikh usloviyakh [Risks of investing in housing construction in modern socio-economic conditions]. *Ekonomika ustojchivogo razvitiya*, 2024, no. 4 (60), pp. 199-202.

8. Stupakova O. G. Metodologiya upravleniya riskami v stroitel'stve [Methodology of risk management in construction]. *Vestnik Instituta družby narodov Kavkaza (Teoriya ekonomiki i upravleniya narodnym hozyajstvom). Ekonomicheskie nauki*, 2025, no. 1 (73), pp. 184-193.

9. Karapetyan Yu. M. Investicii v chastnoe stroitel'stvo: analiz riskov i dohodnosti [Investments in private construction: risk and profitability analysis]. *Aktual'nye voprosy sovremennoj ekonomiki*, 2024, no. 12, pp. 669-679.

10. Gushchina M. A. Risk-kontrolling v stroitel'stve kak podhod k upravleniyu riskami [Risk controlling in construction as an approach to risk management]. *Nauchno-issledovatel'skij centr «Vektor razvitiya»*, 2025, no. 28, pp. 80-83.

11. Grahov V. P., Ryazanov B. V. Riski upravleniya proektami stroitel'stva ob'ektov infrastruktury [Risks of managing infrastructure construction projects]. *Gorizonty ekonomiki*, 2024, no. 6 (86), pp. 22-27.

12. *Issledovanie administrativnykh bar'erov v stroitel'stve* [Study of administrative barriers in construction]. Moscow, Fond «Institut ekonomiki goroda» Publ., 2024. 89 p.

13. *Kadrovyy deficit v stroitel'stve: vyzovy 2024–2025 gg.: otraslevoj doklad* [Personnel shortage in construction: challenges of 2024-2025: industry report]. Moscow, NOSTROJ Publ., 2024. 112 p.

14. *Indeks cen proizvoditelej v stroitel'stve* [Producer price index in construction]. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki (Rosstat). Available at: <https://rosstat.gov.ru> (accessed: 12.09.2025).

15. *Vliyanie denezhno-kreditnoj politiki na investicionnyuyu aktivnost' v stroitel'stve* [The impact of monetary policy on investment activity in construction]. RBK. 2024. 15 marta. Available at: <https://www.rbc.ru/quote/news/article/6863d46a9a7947f76d924f9f> (accessed: 12.09.2025).

16. *Sostoyanie kadaastrovoj deyatel'nosti v RF* [The state of cadastral activity in the Russian Federation]. *Statisticheskij byulleten' Federal'noj kadaastrovoj palaty*, 2024, no. 1. 24 p.

Статья поступила в редакцию 16.09.2025; одобрена после рецензирования 14.10.2025; принята к публикации 08.12.2025  
The article was submitted 16.09.2025; approved after reviewing 14.10.2025; accepted for publication 08.12.2025

#### Информация об авторе / Information about the author

**Георгий Владиславович Михеев** – кандидат экономических наук, доцент; заведующий кафедрой технологии, организации, экономики строительства и управления недвижимостью; Кубанский государственный технологический университет; [Mgstyle77@yandex.ru](mailto:Mgstyle77@yandex.ru)

**Georgii V. Mikheev** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Head of the Department of Technology, Organization, Economics of Construction and Property Management; Kuban State Technological University; [Mgstyle77@yandex.ru](mailto:Mgstyle77@yandex.ru)



**ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ:  
МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА,  
ЦИФРОВЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT:  
METHODOLOGY, PRACTICE,  
DIGITAL AND FINANCIAL TECHNOLOGIES**

Научная статья

УДК 336.767

<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-94-101>

EDN KSXYUD

**Влияние санкционной политики на трансформацию  
банковских стратегий в России**

---

**Татьяна Викторовна Бубновская<sup>✉</sup>, Алена Алексеевна Москвитина**

*Владивостокский государственный университет,  
Владивосток, Россия, Tatyana.Bubnovskaya@vvsu.ru<sup>✉</sup>*

---

**Аннотация.** Подробно рассматривается трансформация стратегий российских банков в условиях санкционного давления, при этом особое внимание уделяется влиянию цифровизации и формированию экосистем как ключевых факторов, обеспечивающих адаптацию финансовых учреждений к новым экономическим реалиям. Выполнен комплексный анализ ключевых направлений трансформации, включая процессы импортозамещения, активное развитие цифровых сервисов, а также значительные изменения в структуре и ассортименте банковских продуктов и услуг. Разработана комплексная классификация стратегических моделей, отражающая многообразие и разнообразие подходов к адаптации банковского сектора в современных условиях. Проанализированы как позитивные, так и отрицательные последствия внедрения новых стратегий, что позволяет оценить их влияние на устойчивость, эффективность и конкурентоспособность банков. Приведены конкретные примеры ведущих российских банков, демонстрирующие практическую реализацию выбранных стратегий, особенности их функционирования и адаптации в условиях внешнего давления. Выявлены ключевые риски и вызовы, связанные с переходом к экосистемной модели, включая вопросы управления, обеспечения информационной безопасности, а также необходимость системного и комплексного подхода к развитию цифровой инфраструктуры и инновационных технологий в банковской сфере. Особое внимание уделяется анализу влияния санкций на международное сотрудничество банков и перспективам интеграции российских финансовых институтов в глобальные цифровые экосистемы, что является важным аспектом долгосрочной стратегии развития банковского сектора. Рассматриваются институциональные условия, регулирующие цифровую трансформацию, и роль государства в поддержке инновационной активности банков в условиях ограниченного доступа к зарубежным технологиям.

**Ключевые слова:** санкции, банковская стратегия, трансформация, импортозамещение, цифровизация, финансовые технологии, устойчивость, регулирование

**Для цитирования:** Бубновская Т. В., Москвитина А. А. Влияние санкционной политики на трансформацию банковских стратегий в России // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 94–101. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-94-101>. EDN KSXYUD.

## The impact of sanctions policy on the transformation of banking strategies in Russia

Tatyana V. Bubnovskaya<sup>✉</sup>, Alena A. Moskvitina

Vladivostok State University,  
Vladivostok, Russia, Tatyana.Bubnovskaya@vvsu.ru<sup>✉</sup>

**Abstract.** The transformation of Russian banks' strategies in the face of sanctions pressure is considered in detail, with special attention being paid to the impact of digitalization and the formation of ecosystems as key factors ensuring the adaptation of financial institutions to new economic realities. A comprehensive analysis of key areas of transformation has been performed, including import substitution processes, active development of digital services, as well as significant changes in the structure and range of banking products and services. A comprehensive classification of strategic models has been developed, reflecting the diversity and diversity of approaches to adapting the banking sector in modern conditions. Both the positive and negative consequences of the introduction of new strategies are analyzed, which makes it possible to assess their impact on the stability, efficiency and competitiveness of banks. Specific examples of leading Russian banks are given, demonstrating the practical implementation of the chosen strategies, the specifics of their functioning and adaptation in the face of external pressure. The key risks and challenges associated with the transition to an ecosystem model have been identified, including management issues, information security, and the need for a systematic and integrated approach to the development of digital infrastructure and innovative technologies in the banking sector. Special attention is paid to the analysis of the impact of sanctions on the international cooperation of banks and the prospects for the integration of Russian financial institutions into global digital ecosystems, which is an important aspect of the long-term strategy for the development of the banking sector. The article examines the institutional conditions governing digital transformation and the role of the state in supporting the innovative activity of banks in conditions of limited access to foreign technologies.

**Keywords:** sanctions, banking strategy, transformation, import substitution, digitalization, financial technologies, resilience, regulation

**For citation:** Bubnovskaya T. V., Moskvitina A. A. The impact of sanctions policy on the transformation of banking strategies in Russia. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics.* 2025;4:94-101. (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-94-101>. EDN KSXYUD.

### Введение

Банковский сектор России в последние годы действует в условиях повышенного давления со стороны внешнеэкономических факторов, в том числе международных санкций. С 2014 г., а особенно после 2022 г., банки оказались под влиянием серьезных ограничений: отключение от SWIFT, блокировка счетов, запрет на поставки зарубежных ИТ-продуктов, ограничение внешнего финансирования [1–3].

Обстоятельства потребовали от банков быстрой реакции и изменений в стратегическом управлении: в первую очередь, переход к приоритетной работе на внутреннем рынке, усиление цифрового обслуживания, переход на отечественные решения в ИТ и акцент на устойчивость. Наблюдается появление цифровых платформ, объединяющих финансовые и нефинансовые сервисы: в сферах медицины, образования, транспорта [4].

В статье сделана попытка систематизировать изменения банковских стратегий в условиях санкций и предложить классификацию моделей, основанных на цифровой трансформации, технологической независимости и клиентоцентричности.

*Цель исследования* – выявить и систематизировать изменения в стратегиях российских банков в услови-

ях санкционного давления, а также разработать классификацию устойчивых стратегических моделей, ориентированных на цифровую трансформацию, импортонезависимость и клиентскую ориентацию.

### Задачи исследования:

- провести анализ традиционных стратегий банков до 2022 г.;
- выделить ключевые изменения в стратегиях после 2022 г.;
- сформировать типологию новых стратегических моделей на основе эмпирических данных;
- рассмотреть риски, ограничения и возможности дальнейшего развития стратегий банков в условиях санкций и цифровизации.

В исследовании применен системный подход с классификацией экосистем по следующим критериям: ядро (банк, ритейл и пр.), уровень цифровизации (от базового до инновационного с Big Data и искусственного интеллекта), источники финансирования (государство, частные инвесторы), внутренняя иерархия (централизованная или децентрализованная), ориентиры пользователей (B2C, B2B, C2C) [4–6].

### Материалы и результаты исследования

Разработана классификация стратегических мо-



делей российских банков после 2022 г., включающая импортозамещающую (переход на отечественные ИТ и отказ от SWIFT), экосистемную (создание комплексных цифровых платформ), клиентоориентированную (работа с малым и средним предпринимательством (МСП) и физлицами, кастомизация) и сберегательно-консервативную (минимизация рисков и инвестиции в гособлигации) стратегии. В работе приведены примеры ведущих банков, реализующих каждую из моделей, а также обозначены основные риски, связанные с их применением. Выделены ключевые направления трансформации: переориентация на внутренний рынок, развитие национальных ИТ-решений, усиление цифровизации и рост роли государства [6–8].

До 2022 г. основными стратегическими приоритетами российских банков были:

- ориентация на участие в глобальной финансовой системе;
- использование западных ИТ-решений и меж-

дународных платежных инструментов [1];

- ориентация на крупный корпоративный сегмент и внешние заимствования [2].

После 2022 г. произошел стратегический поворот, вызванный внешнеполитической изоляцией и необходимостью оперативной адаптации:

- переход на национальные платежные системы и платформы («Мир», система быстрых платежей – СБП) [3];
- импортозамещение критически важного программного обеспечения (ПО) и технологической инфраструктуры [5];
- акцент на развитие цифровых экосистем и сервисов полного цикла для физических и юридических лиц [4];
- углубление работы с сегментами МСП и розничных клиентов [7].

Сравнительный анализ стратегий до и после 2022 г. представлен в табл. 1.

Таблица 1

Table 1

## Сравнительный анализ стратегий до и после 2022 г.

## Comparative analysis of strategies before and after 2022

Параметр	До 2022 г.	После 2022 г.
Геостратегия	Встраивание в глобальные рынки [1]	Локализация, ориентация на Евразийский экономический союз (ЕАЭС) и Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) [3]
Технологии	Использование западных ИТ и SWIFT [2]	Отказ от SWIFT, переход на отечественные решения [5]
Клиентская модель	Корпоративный сектор, инвестиционный бизнес [2]	МСП, розница, цифровая кастомизация [4, 7]
Риски	Валютные, рыночные [2]	Санкционные, киберриски, технологическая изоляция [5]

После анализа изменений в стратегиях российских банков после 2022 г. можно выделить несколько основных направлений адаптации к новым экономическим и политическим условиям. Эти направления легли в основу классификации стратегических моделей, отражающей реакцию банков на санкционное давление, технологическую изоляцию

и изменение потребительского поведения [4, 8].

Разработанная классификация является ключевым результатом исследования. Она систематизирует различные стратегические подходы, реализуемые российскими банками, и позволяет выделить четыре основных типа моделей (табл. 2).

Таблица 2

Table 2

## Классификация стратегических моделей после 2022 г.

## Classification of strategic models after 2022

Тип стратегии	Ключевые черты	Примеры банков	Риски
Импортозамещающая	Переход на отечественные ИТ, отказ от SWIFT	ПАО «Сбербанк России», ПАО «Банк ВТБ» [6]	Ограниченность технологий, рост затрат [5]
Экосистемная	Создание комплексных цифровых платформ	ПАО «Сбербанк России», АО «Тинькофф Банк» [4, 9]	Конкуренция с BigTech, защита данных [10]

Окончание табл. 2.

Ending of table 2

Тип стратегии	Ключевые черты	Примеры банков	Риски
Клиентоориентированная	Работа с МСП и физлицами, кастомизация	АО «Почта Банк», АО «Тинькофф Банк» [7, 9]	Риски неплатежей, рост издержек [11]
Сберегательно-консервативная	Минимизация рисков, инвестиции в гособлигации	АО «Акционерный банк «Россия», ПАО «Промсвязь-банк» [12]	Снижение доходности, стагнация [13]

Виновова Т. В., Москвитина А. А. The impact of sanctions policy on the transformation of banking strategies in Russia

Согласно табл. 2 каждая из стратегических моделей обладает своими преимуществами и рисками, а также ориентирована на конкретные цели и сегменты. Такой подход позволяет банкам гибко адаптироваться к изменениям во внешней среде.

Для банков, выстраивавших деятельность на основе глобальных стандартов, санкции создали условия, при которых прежние модели перестали быть эффективными. Возникла необходимость кардинально пересмотреть стратегические ориентиры, сосредоточившись на устойчивости, гибкости и внутренних ресурсах. Новые риски, ранее не считавшиеся критическими, включают технологическую изоляцию: невозможность обновления ПО, доступа к зарубежным платформам или использования международных поставщиков. Ограничен выход на внешние рынки капитала, что сужает инвестиционные возможности и увеличивает стоимость заимствований. Также осложнилось взаимодействие с иностранными контрагентами по техническим и юридическим причинам.

Необходимость новых стратегий очевидна: банки должны не только выживать в условиях неопределенности, но и сохранять конкурентоспособность, поддерживая экономику и клиентов. Основной вектор – ориентация на внутренний рынок. Внутренний спрос и национальные приоритеты стали ключевой опорой, с акцентом на поддержку малого и среднего бизнеса, развитие розничного сектора и кредитование приоритетных отраслей [5]. По итогам 2023 г. объемы кредитования малого и среднего бизнеса выросли на 12,4 % [7], что отражает перераспределение ресурсов на устойчивое развитие внутри страны.

Банк в цифровой экосистеме выполняет не только традиционные финансовые функции: распределительную, платежную, сберегательную и гарантийную, но и становится центром обмена данными и расчетов между участниками.

Цифровые сервисы, такие как интернет-банкинг, мобильные приложения и системы удаленного обслуживания, становятся неотъемлемой частью банковской деятельности. Банки развивают экосистемный подход, предлагая клиентам не только финансовые услуги, но и платформы для повседневных

задач: от переводов и кредитов до записи к врачу или оплаты коммунальных услуг [4].

Например, крупнейшие российские банки, такие как ПАО «Сбербанк России», ПАО «Банк ВТБ», развивают экосистемы, включающие финтех-платформы, образовательные и медицинские сервисы, что усиливает их роль как ядра цифровой экономики. Такой подход поддерживает устойчивое развитие банковского сектора, но требует значительных инвестиций в ИТ-инфраструктуру и кибербезопасность [12].

Экосистемы становятся ключевой моделью конкурентного выживания для банков в условиях санкционного давления. Для успешного функционирования экосистема требует значительной пользовательской базы, агрессивного расширения за счет подключения новых структур (например, образовательных платформ, логистических сервисов, медицинских услуг) и активного использования нейросетей, Big Data и таргетинга для вовлечения и удержания клиентов. Российские банки, такие как ПАО «Сбербанк России» и АО «Тинькофф Банк», развивают экосистемы, объединяющие финансовые и нефинансовые сервисы, чтобы повысить лояльность клиентов и снизить отток. Например, по данным 2024 г. экосистемы ПАО «Сбербанк России» охватывают более 70 % розничных клиентов банка, что обеспечивает конкурентное преимущество на внутреннем рынке [14]. Однако такой подход требует постоянного расширения функционала и инвестиций в цифровые технологии, что может увеличить операционные затраты и риски технологической зависимости от ограниченного числа локальных провайдеров [15].

Структура используемого ПО также меняется: доля иностранных решений сокращается в пользу российских, что поддерживается государственной политикой.

Примеры стратегий адаптации ведущих банков России:

1. ПАО «Сбербанк России» делает ставку на экосистемный подход, последовательно выстраивая платформенные решения в различных сферах: образовании, здравоохранении, торговле, логистике и досуге. Такая диверсификация позволяет банку

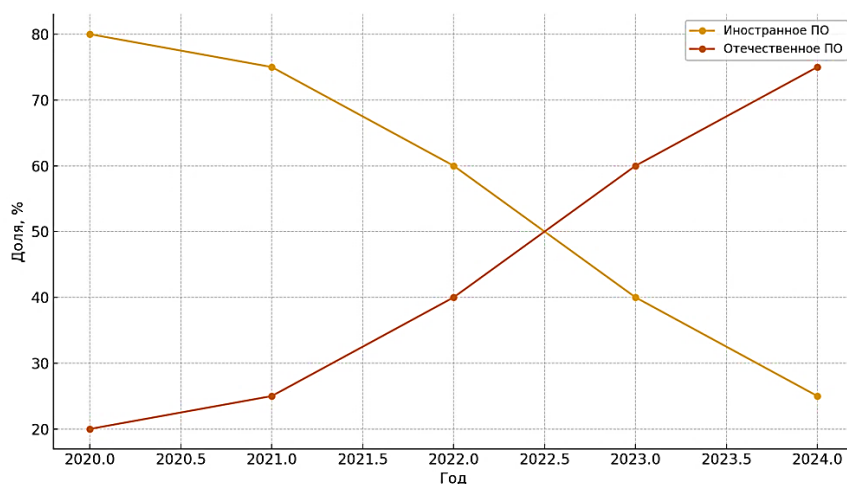
выступать не только финансовым институтом, но и поставщиком широкого круга цифровых услуг.

2. АО «Тинькофф Банк» сохраняет позиции лидера в области цифровой кастомизации клиентского опыта. Банк активно применяет искусственный интеллект для персонализации продуктов, расширяя спектр услуг за пределами классического банкинга – от инвестиций до туристических и образовательных сервисов.

3. ПАО «Банк ВТБ» фокусируется на импортозамещении ИТ-инфраструктуры, а также усилении поддержки стратегических отраслей, включая предприятия государственного сектора. Такой подход обеспечивает технологическую независимость и устойчивость банка в условиях санкционного давления.

4. ПАО «Росбанк» и ряд других банков с участием иностранного капитала проходят этап локализации активов и трансформации операционных моделей. Их стратегии ориентированы на привязку к национальной финансовой системе и снижению внешней зависимости.

Также стоит отметить, что трансформация стратегий сопровождалась усилением технологической независимости, в том числе за счет отказа от зарубежных решений и активного перехода на отечественные ИТ-продукты. Это подтверждается представленной на рисунке динамикой импортозамещения в банковском ИТ-секторе [16]. Дополнительно в табл. 3 приведены ключевые стратегические приоритеты российских банков до и после 2022 г.



Динамика импортозамещения в банковском ИТ-секторе РФ (2020–2024 гг.)

Dynamics of import substitution in the Russian banking and IT sector (2020-2024)

Таблица 3

Table 3

Сравнение стратегических приоритетов банков до и после 2022 г.

Comparison of banks' strategic priorities before and after 2022

Стратегическое направление	До 2022 г.	После 2022 г.
Ориентация на глобальные рынки	Высокая	Минимальная
Использование зарубежного ПО и платформ	Преобладающее	Снижение, переход на отечественные решения
Зависимость от SWIFT	Критичная	Исключена, замена на систему передачи финансовых сообщений (СПФС) и «Мир»
Фокус на крупный корпоративный сегмент	Преобладающий	Рост значения розничного и МСП-сегмента
Ограниченное взаимодействие с госструктурами	Низкое	Тесная координация с государством

В развивающихся экосистемах также модернизируются модели для банковского сектора. Например, китайские банки, такие как WeChat и Alipay, объединяют платежные системы с сервисами такси,

доставки и страхования, создают универсальные платформы. В отличие от этого, российские банки, ограниченные санкциями, фокусируются на создании локальных экосистем с акцентом на ИТ-решения. По

данным 2024 г. российские банки инвестировали более 120 млрд руб. в локальные финтех-платформы, что на 26 % больше, чем в 2022 г. [14]. Этот подход, хотя и вызван необходимостью импортозамещения, отражает глобальный тренд объединения финансовых и нефинансовых услуг, но с уникальной российской спецификой, связанной с технологической независимостью [12].

Государственное регулирование играет ключевую роль в формировании экосистем, обеспечивая не только поддержку банковского сектора, но и контроль за цифровой средой. Центральный банк РФ и другие государственные органы активно наблюдают за развитием экосистем, разрабатывая нормативную базу для защиты персональных данных, обеспечения конкуренции и предотвращения монополизации. Особое внимание уделяется этичности доступа к информации и контролю поведения потребителей, что требует баланса между инновациями и защитой прав клиентов. Программы перехода на национальные платежные системы, такие как «Мир» и СПФС, дополняются мерами по регулированию цифровых платформ, что способствует формированию автономной и устойчивой финансовой инфраструктуры [17].

Банки переосмысливают стратегии, уделяя внимание устойчивости и гибкости. Фокус смещается на розничный сегмент и малый бизнес: доля розничных продуктов в прибыли банков увеличилась с 37 % в 2021 г. до 53 % в 2023 г. [9]. Однако трансформация требует затрат, особенно на информационную безопасность. Переход на отечественные ИТ-решения и расширение цифровой инфраструктуры сопровождаются усилением киберзащиты и контроля комплаенс-рисков [10].

Санкции, несмотря на негативные последствия, стимулировали трансформацию банковского сектора. Развитие технологий и трудоустройство формирует автономную банковскую экосистему. Эти изменения затрагивают всю банковскую систему России, усиливая цифровизацию, независимость и роль государства.

Экосистемы, собирающие большие объемы цифровых данных, позволяют создавать точечные

поведенческие модели для персонализации услуг. Однако это связано с этическими и правовыми рисками: цифровой зависимостью, манипулированием поведением клиентов и утратой конфиденциальности. Использование больших данных и нейросетей для таргетинга снижает вовлеченность, но повышает уязвимость к утечке данных и киберугрозам. Например, в 2023 г. более 30 % российских банков столкнулись с инцидентами, последствиями с утечкой данных, что подчеркивает необходимость строгого регулирования [18]. Эти аспекты требуют обеспечения прозрачных принципов защиты данных и этих стандартов, чтобы минимизировать риски и обеспечить безопасность банковских экосистем [15].

Риски включают снижение конкурентоспособности, замедление инноваций и технологическую ограниченность. Эксперты отмечают, что недостаточно развитые ИТ-системы могут повысить уязвимость к кибератакам и операционным расходам [11]. Тем не менее банки развивают агрессивность, закладывая основы новой парадигмы – автономной, цифровой и клиентоориентированной [6].

### **Заключение**

Итоги проведенного исследования определяют, что в условиях санкционного давления российские банки активно перестраивают свои стратегии, отказываясь от внешней зависимости и делая ставку на внутренние ресурсы, цифровизацию и поддержку государства. Выделены четыре основные модели адаптации: импортозамещающая, экосистемная, клиентоориентированная и сберегательно-консервативная.

Несмотря на новые риски, банковская система продемонстрировала гибкость и устойчивость. Разработанная классификация стратегических моделей может быть полезна для оценки эффективности управленческих решений и формирования финансовой политики. Российские банки успешно адаптируются к новым условиям, формируя более самостоятельную и устойчивую финансовую модель [6, 8, 10].

В дальнейшем важно изучать влияние санкций на монетарную политику, роль финтеха и поведенческие аспекты цифровизации.

### **Список источников**

1. Итоги года: финтех в России – 2023 / АФТ, 2024. URL: <https://www.fintechru.org/directions/issledovaniya-i-analitika/> (дата обращения: 01.06.2025).
2. Обзор банковского сектора Российской Федерации за 2023 г. / Банк России, 2024. URL: [https://cbr.ru/analytics/bank\\_sector/](https://cbr.ru/analytics/bank_sector/) (дата обращения: 01.06.2025).
3. Гузнова А. А., Кириллова А. Н. Влияние санкций на российскую банковскую систему // *Вопр. экономики*. 2023. № 12. С. 35–49.
4. Кузнецова И. А., Михайлов П. С. Риски и возможности цифровизации в банковской сфере России в условиях

- санкций // *Финансы и кредит*. 2024. Т. 30. № 5. С. 21–37.
5. Основные направления развития финансовых технологий на 2023–2025 гг. / Банк России, 2023. URL: <https://cbr.ru/fintech/> (дата обращения: 01.06.2025).
6. Стратегические ориентиры банковской системы РФ в условиях внешнего давления. М.: Изд-во НИФИ Минфина России, 2024. URL: <https://nifi.ru/> (дата обращения: 01.06.2025).
7. Российский банковский сектор в условиях санкционного давления: анализ и прогноз. М.: Deloitte, 2023. URL: <https://www2.deloitte.com/> (дата обращения: 01.06.2025).

8. Савельев Д. В. Роль государства в поддержке банковского сектора в условиях санкционной политики // Деньги и кредит. 2023. № 8. С. 14–27.

9. Орлова Т. Н. Финансовая устойчивость банков в условиях внешнеэкономической нестабильности // Финансовая аналитика. 2023. № 11. С. 64–72.

10. Глухов А. С. Кибербезопасность и суверенные ИТ-решения в банках: вызовы трансформации // Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда. 2024. Т. 12. № 1. С. 77–88.

11. Трансформация банковского сектора: вызовы, тренды и решения. 2024 г. / PricewaterhouseCoopers. URL: <https://b1.ru/analytics/banking-trends-survey-march-2024/> (дата обращения: 01.06.2025).

12. Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Ecosystems and competitive advantage in the digital era // Strategic Management Journal. 2021. V. 42. N. 9. P. 1603–1630.

13. Zahra S. A., Nambisan S. Business ecosystems and

innovation: A strategic perspective // Journal of Business Research. 2022. V. 140. P. 250–261.

14. Экосистемы российских банков: тренды и вызовы – 2024 / АФТ, 2024. URL: <https://www.fintechru.org/press-center/issledovaniya/otkrytye-ekosistemy-i-otkrytye-api-globalnye-trendy-perspektivy-razvitiya-v-rossii/> (дата обращения: 01.06.2025).

15. Карпинская Е. Ю. Экосистемы в банковском секторе: вызовы и возможности // Финансы. 2024. № 3. С. 12–20.

16. Годовой отчет Банка России за 2024 г. / Банк России, 2024. URL: [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55239/ar\\_2024.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55239/ar_2024.pdf) (дата обращения: 01.06.2025).

17. Регулирование цифровых экосистем: основные подходы и вызовы / Банк России, 2024. URL: <https://cbr.ru/analytics/> (дата обращения: 10.06.2025).

18. Кибербезопасность в банковском секторе: отчет 2023 / Банк России, 2024. URL: [https://cbr.ru/information\\_security/](https://cbr.ru/information_security/) (дата обращения: 01.06.2025).

## References

1. *Itogi goda: fintekh v Rossii – 2023* [The Fintech Association. Results of the year: fintech in Russia – 2023]. AFT, 2024. Available at: <https://www.fintechru.org/directions/issledovaniya-i-analitika/> (accessed: 01.06.2025).

2. *Obzor bankovskogo sektora Rossijskoj Federacii za 2023 g.* [Review of the banking sector of the Russian Federation for 2023]. Bank Rossii, 2024. Available at: [https://cbr.ru/analytics/bank\\_sector/](https://cbr.ru/analytics/bank_sector/) (accessed: 01.06.2025).

3. Guznova A. A., Kirillova A. N. Vliyanie sankcij na rossijskuyu bankovskuyu sistemu [The impact of sanctions on the Russian banking system]. *Voprosy ekonomiki*, 2023, no. 12, pp. 35–49.

4. Kuznecova I. A., Mihajlov P. S. Riski i vozmozhnosti cifrovizacii v bankovskoj sfere Rossii v usloviyah sankcij [Risks and opportunities of digitalization in the Russian banking sector under sanctions]. *Finansy i kredit*, 2024, vol. 30, no. 5, pp. 21–37.

5. *Osnovnye napravleniya razvitiya finansovyh tekhnologij na 2023–2025 gg.* [Main directions of financial technology development for 2023–2025]. Bank Rossii, 2023. Available at: <https://cbr.ru/fintech/> (accessed: 01.06.2025).

6. *Strategicheskie orientiry bankovskoj sistemy RF v usloviyah vneshnego davleniya* [Strategic guidelines of the Russian banking system under external pressure]. Moscow, Izd-vo NIFI Minfina Rossii, 2024. Available at: <https://nifi.ru/> (accessed: 01.06.2025).

7. *Rossijskij bankovskij sektor v usloviyah sankcionnogo davleniya: analiz i prognoz* [The Russian banking sector under sanctions pressure: analysis and forecast]. Moscow, Deloitte Publ., 2023. Available at: <https://www2.deloitte.com/> (accessed: 01.06.2025).

8. Savel'ev D. V. Rol' gosudarstva v podderzhke bankovskogo sektora v usloviyah sankcionnoj politiki [The role of the state in supporting the banking sector in the context of sanctions policy]. *Den'gi i kredit*, 2023, no. 8, pp. 14–27.

9. Orlova T. N. Finansovaya ustojchivost' bankov v usloviyah vneshneekonomicheskoj nestabil'nosti [Financial stability of banks in conditions of external economic instability]. *Finansovaya analitika*, 2023, no. 11, pp. 64–72.

10. Gluhov A. S. Kiberbezopasnost' i suverennye IT-resheniya v bankah: vyzovy transformacii [Cybersecurity and sovereign IT solutions in banks: challenges of transformation]. *Ekonomika. Predprinimatel'stvo. Okruzhayushchaya sreda*, 2024, vol. 12, no. 1, pp. 77–88.

11. *Transformaciya bankovskogo sektora: vyzovy, trendy i resheniya*. 2024 g. [Transformation of the banking sector: challenges, trends and solutions. 2024]. PricewaterhouseCoopers. Available at: <https://b1.ru/analytics/banking-trends-survey-march-2024/> (accessed: 01.06.2025).

12. Jacobides M. G., Cennamo C., Gawer A. Ecosystems and competitive advantage in the digital era. *Strategic Management Journal*, 2021, vol. 42, no. 9, pp. 1603–1630.

13. Zahra S. A., Nambisan S. Business ecosystems and innovation: A strategic perspective. *Journal of Business Research*, 2022, vol. 140, pp. 250–261.

14. *Ekosistemy rossijskich bankov: trendy i vyzovy – 2024* [Ecosystems of Russian banks: trends and challenges – 2024]. AFT, 2024. Available at: <https://www.fintechru.org/press-center/issledovaniya/otkrytye-ekosistemy-i-otkrytye-api-globalnye-trendy-perspektivy-razvitiya-v-rossii/> (accessed: 01.06.2025).

15. Karpinskaya E. Yu. Ekosistemy v bankovskom sektore: vyzovy i vozmozhnosti [Ecosystems in the banking sector: challenges and opportunities]. *Finansy*, 2024, no. 3, pp. 12–20.

16. *Godovoj otchet Banka Rossii za 2024 g.* [Annual Report of the Bank of Russia for 2024]. Bank Rossii, 2024. Available at: [https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55239/ar\\_2024.pdf](https://www.cbr.ru/Collection/Collection/File/55239/ar_2024.pdf) (accessed: 01.06.2025).

17. *Regulirovanie cifrovych ekosistem: osnovnye podhody i vyzovy* [Regulation of digital ecosystems: key approaches and challenges]. Bank Rossii, 2024. Available at: <https://cbr.ru/analytics/> (accessed: 10.06.2025).

18. *Kiberbezopasnost' v bankovskom sektore: otchet 2023* [Cybersecurity in the banking sector: Report 2023]. Bank Rossii, 2024. Available at: [https://cbr.ru/information\\_security/](https://cbr.ru/information_security/) (accessed: 01.06.2025).

Статья поступила в редакцию 10.07.2025; одобрена после рецензирования 15.09.2025; принята к публикации 28.11.2025

The article was submitted 10.07.2025; approved after reviewing 15.09.2025; accepted for publication 28.11.2025

**Информация об авторах / Information about the authors**

**Татьяна Викторовна Бубновская** – кандидат экономических наук, доцент; доцент кафедры экономики и управления; Владивостокский государственный университет; Tatyana.Bubnovskaya@vvsu.ru

**Алена Алексеевна Москвитина** – магистрант кафедры экономики и управления; Владивостокский государственный университет; moskvitina.a@vvsu.ru

**Tatyana V. Bubnovskaya** – Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Economics and Management; Vladivostok State University; Tatyana.Bubnovskaya@vvsu.ru

**Alena A. Moskvitina** – Master's Course Student of the Department of Economics and Management; Vladivostok State University; moskvitina.a@vvsu.ru



## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЛОГИСТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЦЕПЯМИ ПОСТАВОК

## THEORETICAL AND PRACTICAL PROBLEMS OF LOGISTICS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Научная статья  
УДК 656.6.08:658.7  
<https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-102-112>  
EDN JGJGXG

### Совершенствование модели межинституционального взаимодействия для повышения экономической эффективности морского транспорта на рынке логистических услуг

---

**Олег Александрович Чернов**

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет,  
Санкт-Петербург, Россия, [oleg\\_chernov@bk.ru](mailto:oleg_chernov@bk.ru)*

*ФАУ «Российский морской регистр судоходства»,  
Санкт-Петербург, Россия*

---

**Аннотация.** Рост системных транзакционных издержек, вызванный несогласованностью действий разнородных участников, является ключевым фактором, ограничивающим экономическую эффективность морского транспорта на рынке логистических услуг. Предлагается модель межинституционального взаимодействия, нацеленная на снижение данных издержек и повышение конкурентоспособности морского транспорта. На основе методов институционального экономического и структурного анализа идентифицированы ключевые группы экономических субъектов и структурированы основные виды их взаимодействия: регулятивное, операционное, финансовое и информационное. Разработанная обобщенная матрица взаимодействия визуализирует экономическую сущность координации между международными организациями, государственными регуляторами, судоходными и портовыми компаниями, классификационными обществами и финансовыми институтами. Модель служит концептуальной основой для проектирования конкретных экономических и контрактных механизмов, направленных на реализацию стратегических приоритетов. Ее применение позволяет выявлять «разрывы» координации, ведущие к прямым финансовым потерям, таким как увеличение времени оборота судов, рост операционных расходов и стоимости капитала. Практическая ценность модели продемонстрирована на примере решения таких экономических задач, как повышение эффективности судоходства за счет синхронизации действий участников и развитие портовой инфраструктуры через механизмы государственно-частного партнерства с портовыми операторами. Модель имеет значительный прикладной потенциал для органов государственной власти в диагностике зон неэффективности, для коммерческих компаний – в стратегическом планировании и управлении рисками, а для научного сообщества – в качестве основы для дальнейших исследований в области экономики морского транспорта.

**Ключевые слова:** морской транспорт, рынок логистических услуг, межинституциональное взаимодействие, экономическая эффективность, транзакционные издержки, системная координация, матрица взаимодействия, участники транспортной системы, устойчивое развитие морского транспорта

**Для цитирования:** Чернов О. А. Совершенствование модели межинституционального взаимодействия для повышения экономической эффективности морского транспорта на рынке логистических услуг // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2025. № 4. С. 102–112. <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-102-112>. EDN JGJGXG.

## **Improving the model of interinstitutional interaction to enhance the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market**

**Oleg A. Chernov**

*Saint-Petersburg State Economic University,  
Saint Petersburg, Russia, oleg\_chernov@bk.ru*

*FAI "Russian Maritime Register of Shipping",  
Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** The increase in systemic transaction costs, driven by a lack of coordination among diverse stakeholders, is a key factor constraining the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market. There proposed a model of interinstitutional interaction aimed at reducing these costs and enhancing the competitiveness of maritime transport. Using methods of institutional economic and structural analysis, the key groups of economic agents are identified and the main types of their interaction are structured: regulatory, operational, financial, and informational. The developed generalized interaction matrix visualizes the economic essence of coordination between international organizations, state regulators, shipping and port companies, classification societies, and financial institutions. The model serves as a conceptual basis for designing specific economic and contractual mechanisms aimed at implementing strategic priorities. Its application allows for the identification of coordination "gaps" that lead to direct financial losses, such as increased vessel turnaround time, higher operational costs, and increased cost of capital. The practical value of the model is demonstrated through examples of solving economic tasks, such as improving shipping efficiency through synchronized actions of participants and developing port infrastructure via public-private partnership mechanisms. The model has significant applied potential for public authorities in diagnosing areas of inefficiency, for commercial companies in strategic planning and risk management, and for the scientific community as a basis for further research in the economics of maritime transport.

**Keywords:** maritime transport, logistics services market, interinstitutional interaction, economic efficiency, transaction costs, systemic coordination, interaction matrix, transport system stakeholders, sustainable development of maritime transport

**For citation:** Chernov O. A. Improving the model of interinstitutional interaction to enhance the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics. 2025;4:102-112.* (In Russ.). <https://doi.org/10.24143/2073-5537-2025-4-102-112>. EDN JGJGXG.

### **Введение**

Современный этап развития мировой экономики характеризуется переходом от униполярной глобализированной модели к полицентричной архитектуре, что оказывает прямое влияние на морской транспорт и на рынок логистических услуг в целом. Сохраняя за собой роль ключевого элемента международной торговли, обеспечивающего около 80 % мирового грузооборота [1], морской транспорт сталкивается с необходимостью адаптации к новой реальности фрагментированных и менее предсказуемых цепочек поставок. В этих условиях традиционные подходы, сфокусированные на оптимизации внутренней операционной эффективности изолированных компаний (микроуровень), оказываются недостаточными для преодоления системных дисфункций координации на отраслевом уровне (мезоуровень).

Ключевой вызов обусловлен нарастающей системной сложностью и отсутствием скоординированных действий между многочисленными и разнородными участниками рынка логистических услуг. Разрозненность их интересов, несогласованность

нормативных требований на национальном и международном уровнях, а также асимметрия информации приводят к значительным транзакционным издержкам, задержкам в обработке грузов, неоптимальному использованию ресурсов и, как следствие, снижению общей экономической эффективности морского транспорта. Это обуславливает высокие транзакционные издержки и необходимость формирования скоординированных экономических механизмов между всеми субъектами отрасли.

В современных условиях развитие морского транспорта характеризуется не только необходимостью адаптации к глобальным вызовам, но и активным внедрением цифровых технологий, что находит отражение в исследованиях, посвященных цифровой трансформации логистических систем [2]. Однако, как показывают результаты анализа информационного поля, несмотря на рост интереса к цифровизации, сохраняется фрагментарность внедрения технологий и недостаточная системность принимаемых решений [3]. В этой связи особую актуальность приобретают подходы, направленные на обеспечение синхронизации взаимодействия



участников логистической цепи [4], а также модели, учитывающие специфику платформенной экономики [5] и технологического аутсорсинга [6].

#### Научная новизна, цель и задачи исследования

Научная новизна исследования заключается в разработке целостной институциональной модели регулирования морского транспорта, которая интегрирует статичное описание структуры участников и их взаимосвязей с динамическими экономическими целями устойчивого развития. В отличие от существующих подходов, предлагаемая модель не только описывает существующее положение, но и формирует концептуальную основу для проектирования конкретных экономических и контрактных механизмов достижения стратегических приоритетов.

Целью исследования является совершенствование модели межинституционального взаимодействия на рынке логистических услуг, направленной на снижение системных транзакционных издержек и повышение экономической эффективности морского транспорта.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Идентифицировать и классифицировать ключевых участников системы морского транспорта и логистических услуг.
2. Определить и структурировать основные виды экономически значимого взаимодействия между ними.
3. Разработать обобщенную матрицу межинституционального взаимодействия, наглядно демонстрирующую структуру связей.
4. Обосновать роль предложенной модели как фундамента для реализации стратегических целей устойчивого развития морского транспорта.

#### Методология исследования

В основу исследования положен системный подход, позволивший рассмотреть морскую логистику как сложную, многоуровневую систему, эффективность которой определяется качеством взаимодействия ее элементов. Также применялись методы институционального экономического анализа, акцентирующие роль формальных и неформальных правил, структур и процедур, а также методы структурного анализа для классификации участников и видов взаимодействия.

Экономические приоритеты, для реализации которых предназначена модель, формируются на основе комплексного анализа современных вызовов и тенденций развития отрасли. Как определено в результате проведенного анализа системных проблем, таких как структурное несоответствие флота перспективным грузопотокам, зависимость от уязвимых международных транспортных коридоров, высокие издержки адаптации к глобальным

регуляторным изменениям и дефицит квалифицированных кадров и технологий, приоритеты являются стратегическим ответом на актуальные экономические вызовы, а институциональная модель задает рамки для их практического решения.

Для более глубокого понимания экономических аспектов координации в логистике были также учтены результаты исследований, посвященных оценке влияния цифровой трансформации на управление цепями поставок [2], анализу проблем организации распределительной логистики в условиях платформенной экономики [5] и моделям технологического аутсорсинга в транспортно-логистических системах [6]. Эти работы подчеркивают важность информационного взаимодействия и адаптивности логистических систем, однако в них недостаточно раскрыты механизмы межинституциональной координации на отраслевом уровне, что обуславливает необходимость разработки целостной институциональной модели. Важный вклад в измерение эффективности внесли исследования, направленные на выявление резервов и формирование системы показателей для морского транспорта, однако они часто фокусируются на внутренних резервах компаний и не учитывают в полной мере синергетический эффект от межинституциональной координации [7].

#### Ключевые участники институциональной модели

В результате анализа были выделены следующие ключевые группы субъектов (акторов), оказывающих управляющее воздействие на морскую отрасль. Их систематизация представлена в табл. 1.

Международные организации, в первую очередь Международная морская организация (ИМО), задают глобальные стандарты безопасности и экологичности [8, 9]. Несоблюдение этих стандартов ведет к прямым экономическим потерям в виде штрафов и задержек судов, что повышает транзакционные издержки для всех участников цепи.

Национальные государства выступают в роли суверенных регуляторов, имплементирующих международные нормы в национальное законодательство. От качества и последовательности этой работы зависит предсказуемость и стабильность деловой среды, что является необходимым условием для долгосрочных инвестиций.

Судоходные компании, владельцы судов и портовые операторы являются основными создателями добавленной стоимости в логистической цепи. Их экономическая эффективность напрямую зависит от согласованности действий как между собой, так и с другими участниками системы. Неэффективное взаимодействие на этом уровне приводит к простоям, увеличению сроков доставки и росту операционных расходов.

Таблица 1

Table 1

**Основные участники морской отрасли**  
**The main participants of the marine industry**

Участники морской отрасли	Описание участников	Основные функции
Международные организации (ИМО)	Международная морская организация, отвечающая за стандарты безопасности и экологичности	Разработка международных конвенций (SOLAS, MARPOL и др.), координация взаимодействия между государствами, содействие внедрению инновационных технологий
Государственные регуляторы	Национальные органы власти, регулирующие морскую деятельность	Имплементация международных стандартов в национальное законодательство, контроль за соблюдением требований безопасности и экологичности, поддержка развития портовой инфраструктуры и судостроения
Судоходные компании (операторы)	Компании-операторы морских перевозок, управляющие судами и грузопотоками	Эксплуатация судов, управление грузопотоками, взаимодействие с портами, страховыми компаниями и логистическими операторами, внедрение экологических и энергоэффективных технологий
Владельцы судов	Компании или лица, владеющие судами и несущие экономические риски	Принятие инвестиционных решений, обеспечение финансирования, заключение договоров с судоходными и страховыми компаниями
Классификационные общества	Организации, устанавливающие и проверяющие технические стандарты для судов и портовой инфраструктуры	Проведение инспекций и классификации судов, участие в разработке международных стандартов, предоставление данных для страховых компаний и банков
Портовые операторы	Компании или организации, управляющие портовыми терминалами и инфраструктурой	Обработка судов и грузов, обеспечение координации между видами транспорта, внедрение автоматизированных систем для повышения эффективности, установление портовых сборов
Органы портового контроля (Port State Control, PSC)	Государственные органы, отвечающие за проверку иностранных судов в портах на соответствие стандартам	Проведение инспекций судов, контроль за соблюдением требований безопасности и экологичности
Судостроительные и судоремонтные компании	Предприятия, занимающиеся строительством и ремонтом судов	Проектирование и строительство современных судов, ремонт и модернизация существующих судов, внедрение инновационных технологий
Банки и финансовые институты	Кредитные организации, обеспечивающие финансирование морской деятельности	Предоставление кредитов для развития отрасли, проектное финансирование, использование данных классификационных обществ для определения ставок
Страховые компании	Компании, обеспечивающие страхование морских рисков	Страхование судов, грузов, ответственности судовладельцев и портовой инфраструктуры, использование данных классификационных обществ для определения страховых премий
Грузовладельцы / логистические операторы	Компании, организующие перевозку грузов (логистические операторы, экспедиторы, 3PL/4PL-операторы)	Заключение договоров на перевозку грузов, взаимодействие с портовыми операторами для обработки грузов, оптимизация логистических цепочек
Образовательные и научно-исследовательские учреждения	Организации, обеспечивающие подготовку кадров и разработку инноваций для морской отрасли	Подготовка специалистов, проведение исследований, сотрудничество с отраслевыми предприятиями, разработка новых технологий и моделей

Степанов О. А. Improving the model of interinstitutional interaction to enhance the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market

Функцию обеспечения технико-нормативной основы безопасности выполняют классификационные общества и органы портового контроля, которые также предоставляют страховым компаниям и инвесторам объективную и проверенную информацию, снижая риски, связанные с неполнотой данных. Высокий уровень доверия к этим институ-

там позволяет снижать стоимость страхования и привлекать капитал на более выгодных условиях.

Наконец, финансовые институты, такие как банки и страховые компании, выполняют критически важную экономическую функцию, обеспечивая финансовую устойчивость и инвестиционную привлекательность отрасли в целом. Условия, на

которых они предоставляют свои услуги (процентные ставки, страховые премии), являются не только индикатором рисков, но и прямым экономическим фактором, влияющим на издержки всех участников и на цену логистических услуг в итоге для конечного потребителя.

#### **Виды экономически значимого взаимодействия**

Взаимодействие между выделенными группами участников может быть дифференцировано по нескольким ключевым направлениям, каждое из которых имеет непосредственное экономическое измерение.

Регулятивное взаимодействие охватывает процессы разработки, внедрения и контроля соблюдения стандартов, обеспечивающих безопасность, экологичность и эффективность судоходства. С точки зрения экономики это взаимодействие направлено на снижение неопределенности и минимизацию рисков, связанных с операционной деятельностью. Унификация требований, например в рамках конвенций ИМО, позволяет снизить издержки на адаптацию судов и процедур при заходе в порты разных стран.

Операционное взаимодействие связано с координацией практической деятельности по эксплуатации судов, обработке грузов и управлению логистическими процессами. С точки зрения экономики именно на этом уровне формируются ключевые составляющие себестоимости перевозок. Экономический эффект от оптимизации этого взаимодействия проявляется наиболее прямо и измеримо: сокращение времени обработки судов в портах приводит к увеличению оборачиваемости флота и объема перевозок; оптимизация маршрутов снижает расходы на топливо; минимизация простоев высвобождает производственные мощности. В совокупности это приводит к снижению удельных издержек на перевозку единицы груза и росту рентабельности операционной деятельности. Несогласованность на этом уровне вызывает цепную реакцию задержек по всей цепи поставок, что ведет к прямым финансовым потерям и снижению конкурентоспособности услуг.

Финансовое взаимодействие представляет собой важный элемент экономического механизма морской отрасли, обеспечивающий мобилизацию и перераспределение капитальных ресурсов. Оно создает необходимые условия для кредитования новых проектов, страхования рисков и инвестирования в развитие инфраструктуры и технологий. С экономической точки зрения эффективность данного взаимодействия непосредственно определяет стоимость привлекаемого капитала, что, в свою очередь, влияет на уровень операционных издержек и долгосрочную инвестиционную привлекательность морского транспорта. Таким образом, от качества финансовой координации напрямую зависят темпы технологической модернизации и устойчивость экономического развития отрасли.

Информационное взаимодействие создает основу для прозрачности и управляемости логистических цепочек. Обмен между всеми участниками такими данными, как сведения о местоположении судна, статусе груза или оформлении документов, является необходимым условием для принятия обоснованных управленческих решений. Внедрение цифровых платформ, таких как «морское единое окно», напрямую снижает транзакционные издержки, связанные с бумажным документооборотом и ручным вводом данных [10].

#### **Матрица межинституционального взаимодействия**

Для систематизации и визуализации сложных взаимосвязей и многомерности связей между субъектами морской деятельности была разработана расширенная матрица межинституционального взаимодействия (табл. 2). Данная матрица систематизирует и детализирует характер отношений между ключевыми группами участников, идентифицированных в табл. 1, в разрезе указанных видов взаимодействия (регулятивного, операционного, финансового, информационного).

Представленный подход позволяет не только зафиксировать существующие связи, но и выявить потенциальные зоны пониженной эффективности («разрывы» или «слабые места») в системе координации, которые могут препятствовать достижению стратегических экономических целей. Например, отсутствие эффективного информационного взаимодействия между портовыми операторами и судоходными компаниями напрямую ведет к увеличению времени оборота судна и росту издержек.

#### **Обсуждение результатов**

Предложенная усовершенствованная модель межинституционального взаимодействия представляет собой динамичную концептуальную основу для формирования институционального механизма и системы экономических стимулов устойчивого развития морского транспорта. Ее практическая ценность раскрывается при проекции на конкретные задачи развития отрасли.

Например, при решении задачи повышения экономической эффективности морского судоходства достижение результата требует скоординированных действий, отраженных в матрице. Судоходные компании, оптимизируя маршруты, взаимодействуют с портами для минимизации времени обработки. Классификационные общества способствуют внедрению энергоэффективных технологий, снижающих эксплуатационные расходы. Государство формирует стабильное и стимулирующее налоговое и таможенное регулирование. Каждое из этих взаимодействий, будучи неотлаженным, создает дополнительные транзакционные издержки и снижает общую эффективность.

Таблица 2  
Table 2

Матрица межинституционального взаимодействия в морской логистике  
The matrix of interinstitutional cooperation in marine logistics

Участник	Международные организации (ИМО и др.)	Государственные регуляторы	Судоходные компании	Владельцы судов	Классификационные общества	Портовые операторы	Органы государственного портового контроля	Судоходные и судоремонтные компании	Банки и финансовые институты	Страховые компании	Грузовладельцы / логистические операторы	Образовательные и научно-исследовательские учреждения
Международные организации (ИМО и др.)	–	Разработка стандартов, контроль их выполнения	Установление стандартов безопасности и экологичности	Соблюдение стандартов ИМО	Установление стандартов для классификации судов	Установление стандартов для портовой деятельности	Установление стандартов для проверок судов	Установление стандартов для судостроения и ремонта	–	–	–	Поддержка образовательных программ
Государственные регуляторы	Участие в разработке стандартов, их имплементация	–	Регулирование деятельности, выдача лицензий, контроль	Регистрация судов, контроль их соответствия стандартам	Контроль деятельности классификационных обществ	Регулирование портовой деятельности, контроль	Регулирование деятельности, контроль органов	Регулирование судостроения и ремонта, лицензирование, контроль	Регулирование банковской деятельности	Регулирование страховой деятельности	Соблюдение национального законодательства (таможенного, налогового)	Финансирование образовательных программ, аккредитация
Судоходные компании	Соблюдение стандартов ИМО	Соблюдение национального законодательства, взаимодействие с регуляторами	–	Заклучение договоров (бербоут-чартер, тайм-чартер), эксплуатация судов	Классификация судов, получение сертификатов	Обработка судов, предоставление портовых услуг	Взаимодействие при проверках	Заказ новых судов, ремонт и обслуживание	Получение кредитов для развития	Страхование судов и грузов	Заклучение договоров (чартеров, коносаментов) на перевозку грузов	Подготовка кадров, заказ образовательных программ
Владельцы судов	Соблюдение стандартов ИМО	Соблюдение национальных требований, регистрация судов	Заклучение договоров, предоставление судов в эксплуатацию	–	Классификация судов, инспекции, получение сертификатов	Оплата портовых сборов, заход в порты	Проверки судов на соответствие стандартам	Заказ строительства, ремонта и обслуживания судов	Получение кредитов для финансирования строительства/покупки судов	Страхование судов (корпуса и механизмов) и ответственности	–	–

Степанов О. А. Improving the model of interinstitutional interaction to enhance the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market



Чернов О. А. Совершенствование модели межинституционального взаимодействия для повышения экономической эффективности морского транспорта на рынке логистических услуг

Продолжение табл. 2

Table 2 cont'd

Участник	Международные организации (ИМО и др.)	Государственные регуляторы	Судоходные компании	Владельцы судов	Классификационные общества	Портовые операторы	Органы государственного портового контроля	Судостроительные и судоремонтные компании	Банки и финансовые институты	Страховые компании	Грузовладельцы / логистические операторы	Образовательные и научно-исследовательские учреждения
Классификационные общества	Участие в разработке стандартов ИМО	Соблюдение национальных требований, аккредитация	Классификация судов, выдача сертификатов	Классификация судов, инспекции	–	Классификация портовой инфраструктуры	Предоставление данных для проверки	Взаимодействие по классификации строящихся и ремонтируемых судов	Предоставление данных для кредитования	Предоставление данных для страхования	–	Подготовка специалистов для классификации
Портовые операторы	Соблюдение стандартов ИМО	Соблюдение национального законодательства, контроль	Обработка судов, предоставление услуг	Обеспечение захода и обслуживания судов	Классификация портовой инфраструктуры	–	Проверки судов в портах	–	Финансирование портовой инфраструктуры	Страхование портовой инфраструктуры	Взаимодействие по обработке и хранению грузов	Подготовка специалистов для портовой деятельности
Органы государственного портового контроля	Соблюдение стандартов ИМО	Соблюдение соответствия с национальным и международным правом	Проверка судов на соответствие стандартам	Проверка судов на соответствие стандартам	Использование данных классификационных обществ при проверках	Проведение проверок судов в портах	–	–	–	–	–	Подготовка специалистов для органов контроля
Судостроительные и судоремонтные компании	Соблюдение стандартов ИМО	Соблюдение национальных стандартов, получение лицензий	Проектирование, строительство, ремонт и обслуживание судов	Поставка новых судов, ремонт и обслуживание	Взаимодействие по классификации судов	–	–	–	Получение кредитов для проектов	Страхование строящихся и ремонтируемых судов	–	Подготовка кадров, сотрудничество в исследованиях
Банки и финансовые институты	–	Соблюдение национального законодательства	Финансирование проектов, кредитование	Финансирование строительства и покупки судов	Использование данных классификации для определения кредитных ставок	Финансирование портовой инфраструктуры	–	Финансирование судостроительных и судоремонтных проектов	–	–	Финансирование оборотного капитала, торговых операций	Финансирование образовательных программ

Окончание табл. 2  
 Ending of table 2

Участник	Международные организации (ИМО и др.)	Государственные регуляторы	Судоходные компании	Владельцы судов	Классификационные общества	Портовые операторы	Органы государственного контроля	Судостроительные и судоремонтные компании	Банки и финансовые институты	Страховые компании	Грузовладельцы / логистические операторы	Образовательные и научно-исследовательские учреждения
Страховые компании	–	Соблюдение национального законодательства	Страхование судов и грузов	Страхование судов (корпуса и механизмов) и ответственности	Использование данных классификации для определения страховых ставок	Страхование портовой инфраструктуры	–	Строительство и ремонт судов	–	–	Страхование грузов	–
Грузовладельцы / логистические операторы	–	Соблюдение национального законодательства	Заключение договоров на перевозку грузов	–	–	Взаимодействие по обработке грузов	–	–	Финансирование фрахтовых операций	Страхование грузов	–	Подготовка специалистов для логистических операций
Образовательные и научно-исследовательские учреждения	Подготовка кадров в соответствии с требованиями ИМО	Подготовка кадров для отрасли, аккредитация программ	Подготовка кадров для судоходных компаний	–	Подготовка специалистов для классификации	Подготовка специалистов для деятельности	Подготовка специалистов для органов контроля	Подготовка инженеров и техников	Подготовка специалистов для банков	Подготовка специалистов для страховых компаний	Подготовка специалистов для логистических операций	–

Сметов О. А. Improving the model of interinstitutional interaction to enhance the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market

Аналогичным образом при решении задачи развития пропускной способности портовой инфраструктуры реализация требует тесной координации, отраженной в модели. Это предполагает активное финансовое взаимодействие между государством в рамках государственно-частного партнерства, портовыми операторами, банками и судостроительными предприятиями. Информационное взаимодействие, такое как интеграция систем портовых операторов с цифровыми платформами судоводных компаний, способствует совершенствованию систем анализа деятельности и снижает логистические издержки за счет повышения прозрачности и управляемости грузопотоков [11].

Таким образом, модель позволяет перейти от констатации системных проблем к целенаправленной корректировке экономических стимулов и институциональных условий. Она идентифицирует те институциональные отношения, от качества которых напрямую зависит конечная экономическая результативность всей системы морского транспорта и логистических услуг. Выявление элемента с низкой эффективностью взаимодействия в матрице позволяет оптимизировать распределение ресурсов на его укрепление.

Сравнительный анализ предложенной модели с подходами, представленными в литературе, позволяет выявить ее ключевые преимущества. В отличие от исследований, фокусирующихся на цифровой трансформации логистики [2], где основное внимание уделяется технологическим аспектам, предложенная модель интегрирует технологические изменения в более широкий институциональный контекст. В отличие от работ, посвященных платформенной экономике [5], где акцент сделан на двусторонних взаимодействиях, предложенная модель охватывает всю многомерную структуру связей между участниками. Кроме того, в отличие от моделей технологического аутсорсинга [6], ориентированных на оптимизацию парных связей, предложенная матрица позволяет выявлять и устранять системные разрывы координации.

### **Заключение**

В статье представлена и обоснована усовершенствованная модель межинституционального взаимодействия в системе морского транспорта и логистических услуг, раскрывающая экономическую сущность координации между участниками отрасли как ключевого фактора снижения системных из-

держек и повышения конкурентоспособности. Модель свидетельствует о том, что устойчивое развитие морского транспорта в современных условиях глобальной трансформации возможно только при условии синхронизированных действий всех субъектов – от международных организаций, задающих глобальные стандарты, и государственных регуляторов до судоводных компаний, владельцев судов, портовых операторов, судостроительных и судоремонтных компаний и финансовых институтов, обеспечивающих инвестиционные ресурсы.

Разработанная модель имеет значительный прикладной потенциал и может быть использована:

- органами государственной власти для диагностики зон пониженной эффективности в системе отраслевого регулирования, выстраивания эффективного диалога с бизнес-сообществом и разработки целевых программ развития;

- коммерческими компаниями (судоводными, портовыми, логистическими) для стратегического планирования, идентификации ключевых контрагентов и управления рисками в цепях поставок;

- научным и экспертным сообществом в качестве аналитической основы для дальнейших исследований в области экономики морского транспорта, логистики и институционального развития.

Таким образом, предложенная усовершенствованная модель межинституционального взаимодействия демонстрирует свою эффективность и практическую значимость в сравнении с существующими подходами. Она не только обеспечивает системное представление о взаимосвязях участников системы морского транспорта, но и служит основой для разработки конкретных экономических и контрактных механизмов, направленных на снижение транзакционных издержек и повышение общей эффективности отрасли. В условиях нарастающей сложности и фрагментации логистических цепочек именно такой, целостный и динамичный подход позволяет перейти от констатации проблем к целенаправленному управлению экономическими стимулами и институциональными условиями.

Перспективы исследования связаны с детализацией институционального механизма и инструментов координации, которые, опираясь на предложенную институциональную модель, будут содержать конкретные инструменты, методы и ключевые показатели эффективности для достижения стратегических целей устойчивого развития морского транспорта России.

### **Список источников**

1. UNCTAD. Review of Maritime Transport 2023. Geneva: United Nations, 2023. 157 p.
2. Паравян М. К. Оценка влияния цифровой трансформации на развитие логистики и управления цепями поставок в России // Вестн. Самар. гос. экон. ун-та. 2025. № 5 (247). С. 103–116.
3. Олейник С. П. Структурно-функциональная модель трансграничной логистики как системы процессного типа // Интеллектуальная инженерная экономика и Индустрия 5.0 (ИНПРОМ-2024): сб. тр. X Междунар. науч.-практ. конф. (Санкт-Петербург, 25–28 апреля 2024 г.). СПб.: Политех-Пресс, 2024. С. 72–77. DOI 10.18720/IEP/2024.2/14.

4. Трегубов В. Н. Исследование механизмов синхронизации в различных функциональных сферах логистики // Изв. Сарат. ун-та. Новая сер. Сер.: Экономика. Управление. Право. 2020. Т. 20. № 3. С. 292–300. DOI 10.18500/1994-2540-2020-20-3-292-300.

5. Жильцов Д. А. Проблемы и тенденции организации логистики распределения в условиях платформенной экономики // Вестн. евраз. науки. 2025. Т. 17. № S1. URL: <https://esj.today/PDF/47FAVN125.pdf> (дата обращения: 05.10.2025).

6. Годованый К. А., Верескун В. Д., Гуда А. Н., Долгий И. Д., Мамаев Э. А. Модели логистики технологического аутсорсинга в транспортно-логистических системах // Инженер. вестн. Дона. 2022. № 3 (87). С. 219–231.

7. Чернов О. А., Палкина Е. С. Выявление резервов повышения экономической эффективности деятельности морского транспорта на рынке логистических услуг // Векторы благополучия: экономика и социум. 2023. Т. 51. № 4. С. 152–162. DOI 10.18799/26584956/2023/4/1693.

8. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74) // Бюллетень международных договоров. 2011. Приложение № 1. Ч. 1. С. 3–211.

9. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ) (с изм. и доп.). URL: <https://base.garant.ru/2540818/?ysclid=lnn0m8ucmu471927793> (дата обращения: 05.10.2025).

10. Heikkilä M., Saarni J., Saurama A. Innovation in Smart Ports: Future Directions of Digitalization in Container Ports // Journal of Marine Science and Engineering. 2022. V. 10. N. 12. P. 1925.

11. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 27.11.2021 № 3363-р). URL: <https://rosavtodor.gov.ru/docs/transportnaya-strategiya-rf-na-period-do-2030-goda-s-prognozom-na-period-do-2035-goda> (дата обращения: 05.10.2025).

## References

1. UNCTAD. *Review of Maritime Transport 2023*. Geneva, United Nations Publ., 2023. 157 p.

2. Paravyan M. K. Ocenka vliyaniya cifrovoj transformacii na razvitie logistiki i upravleniya cepyami postavok v Rossii [Assessment of the impact of digital transformation on the development of logistics and supply chain management in Russia]. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2025, no. 5 (247), pp. 103–116.

3. Olejnik S. P. Strukturno-funkcional'naya model' transgranichnoj logistiki kak sistemy processnogo tipa. Intel'lektual'naya inzhenernaya ekonomika i Industriya 5.0 (INPROM-2024) [A structural and functional model of cross-border logistics as a process-type system. Intellectual Engineering Economics and Industry 5.0 (INPROM-2024)]. *Sbornik trudov X Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii (Sankt-Peterburg, 25–28 aprelya 2024 g.)*. Saint Petersburg, Politekh-Press, 2024. Pp. 72–77. DOI 10.18720/IEP/2024.2/14.

4. Tregubov V. N. Issledovanie mekhanizmov sinhronizacii v razlichnykh funkcional'nykh sferah logistiki [Research of synchronization mechanisms in various functional areas of logistics]. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo*, 2020, vol. 20, no. 3, pp. 292–300. DOI 10.18500/1994-2540-2020-20-3-292-300.

5. Zhil'cov D. A. Problemy i tendencii organizacii logistiki raspredeleniya v usloviyakh platformennoj ekonomiki [Problems and trends in the organization of distribution logistics in the context of the platform economy]. *Vestnik evrazijskoj nauki*, 2025, vol. 17, no. S1. Available at: <https://esj.today/PDF/47FAVN125.pdf> (accessed: 05.10.2025).

6. Godovanyj K. A., Vereskun V. D., Guda A. N., Dolgij I. D., Mamaev E. A. Modeli logistiki tekhnologicheskogo autsorsinga v transportno-logisticheskikh sistemah [Logistics mod-

els of technological outsourcing in transport and logistics systems]. *Inzhenernyj vestnik Dona*, 2022, no. 3 (87), pp. 219–231.

7. Chernov O. A., Palkina E. S. Vyyavlenie rezervov povysheniya ekonomicheskoy effektivnosti deyatelnosti morskogo transporta na rynke logisticheskikh uslug [Identification of reserves for increasing the economic efficiency of maritime transport in the logistics services market]. *Vektory blagopoluchiya: ekonomika i socium*, 2023, vol. 51, no. 4, pp. 152–162. DOI 10.18799/26584956/2023/4/1693.

8. Mezhdunarodnaya konvenciya po ohrane chelovecheskoj zhizni na more 1974 goda (SOLAS-74) [International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS-74)]. *Byulleten' mezhdunarodnykh dogovorov*, 2011, prilozhenie no. 1, part 1, pp. 3–211.

9. Mezhdunarodnaya konvenciya po predotvrashcheniyu zagryazneniya s sudov (MARPOL) (s izmeneniyami i dopolneniyami) [International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) (as amended)]. Available at: <https://base.garant.ru/2540818/?ysclid=lnn0m8ucmu471927793> (accessed: 05.10.2025).

10. Heikkilä M., Saarni J., Saurama A. Innovation in Smart Ports: Future Directions of Digitalization in Container Ports. *Journal of Marine Science and Engineering*, 2022, vol. 10, no. 12, p. 1925.

11. *Transportnaya strategiya Rossijskoj Federacii na period do 2030 goda s prognozom na period do 2035 goda (utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 27.11.2021 № 3363-r)* [Transport Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 with a forecast for the period up to 2035 (approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated 11/27/2021 No. 3363-r)]. Available at: <https://rosavtodor.gov.ru/docs/transportnaya-strategiya-rf-na-period-do-2030-goda-s-prognozom-na-period-do-2035-goda> (accessed: 05.10.2025).

Статья поступила в редакцию 07.10.2024; одобрена после рецензирования 13.11.2025; принята к публикации 03.12.2025  
The article was submitted 07.10.2024; approved after reviewing 13.11.2025; accepted for publication 03.12.2025



**Информация об авторе / Information about the author**

**Олег Александрович Чернов** – соискатель ученой степени кандидата экономических наук кафедры логистики и управления цепями поставок; Санкт-Петербургский государственный экономический университет; начальник международного отдела; ФАУ «Российский морской регистр судоходства»; oleg\_chernov@bk.ru

**Oleg A. Chernov** – Doctoral Student of Economic Sciences of the Department of Logistics and Supply Chain Management; Saint-Petersburg State Economic University; Head of the International Affairs Department; FAI “Russian Maritime Register of Shipping”; oleg\_chernov@bk.ru



**ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА  
«ВЕСТНИК АСТРАХАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.  
СЕРИЯ: ЭКОНОМИКА»**

В журнале «Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика» публикуются оригинальные статьи по следующим научным специальностям:

- 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономические науки),
- 5.2.4. – Финансы (экономические науки),
- 5.2.6. – Менеджмент (экономические науки).

В материалах рукописей должны быть изложены **новые** результаты исследований, **нигде не публиковавшиеся ранее и не предназначенные для публикации в других изданиях.**

Автор (авторы):

- несет ответственность за достоверность результатов исследования;
- ручается, что в числе соавторов упомянуты все лица, принимавшие участие в создании статьи;
- гарантирует, что им не нарушены авторские права третьих лиц, что в тексте статьи нет некорректных или незаконных заимствований.

**Объем и структура статьи**

**От 5 до 10 страниц** (приблизительно до 20 000 знаков) без аннотации, ключевых слов и списка источников с указанными ниже параметрами, включая рисунки, таблицы.

Страницы рукописи должны быть пронумерованы.

Структура статьи должна отражать логику исследования: состояние проблемы, научная новизна, цель исследования, постановка задачи, методы и результаты исследования, обсуждение, выводы или заключение.

**Статью рекомендуется разбивать на разделы с названиями, отражающими их содержание.**

**В редакцию журнала авторы представляют**

- электронную версию статьи в формате \*.doc, \*.docx (текст статьи, аннотация, ключевые слова и сведения об авторе(ах) разместить в одном файле);
- название статьи, аннотацию и ключевые слова на русском и английском языках;
- сведения об авторах на русском и английском языках в табличном варианте;
- экспертное заключение (разрешение учреждения, в котором выполнена работа) о возможности публикации статьи в открытой печати (на отдельном листе) – один экземпляр – только для работ, выполненных в России.

**Составные части статьи и порядок их следования**

1. Индекс по универсальной десятичной классификации (УДК).
2. Через строку по центру – название статьи (кегель 14, прямой, жирный).
3. Через строку по центру – инициалы и фамилия(и) автора(ов) (кегель 11, курсив).
4. Текст статьи (кегель 11), см. Структура статьи.
5. Список источников (кегель 9).

**Правила набора и оформления рукописей**

**Формат бумаги:** А4.

**Ориентация:** книжная.

**Поля:** верхнее – 2,3 см; нижнее – 2,7 см; внутри – 2,0 см; снаружи – 2,9 см. От края до колонтитула: верхнего – 1,7 см, нижнего – 2,0 см.

**Гарнитура шрифта:** Times New Roman.

**Кегль:** размер основного кегля – 11; абзацный отступ – 0,5 см; межстрочный интервал – одинарный.

**При наборе текста:**

- не допускается: применять стили при формировании текста; вносить изменения в шаблон или создавать свой для формирования текста; ставить пробелы перед знаками препинания; применять любые разрядки слов;
- необходимо: слова внутри абзаца разделять одним пробелом; набирать текст без принудительных переносов; установить автоматическую расстановку переносов (путь: меню СЕРВИС → подменю ЯЗЫК → пункт РАССТАНОВКА ПЕРЕНОСОВ → поставить галочку в открывшемся окне «Автоматическая расстановка переносов»).

**Рисунки и фотографии.** Допускаются только черно-белые четкие рисунки, выполненные средствами компьютерной графики. Все рисунки должны быть пронумерованы (Рис. 1, Рис. 2 и т. д.) и иметь подрисуночные подписи на русском и английском языках. Номер рисунка и подрисуночная подпись распо-

гаются под рисунком. Все обозначения, термины, позиции, размеры на рисунках и фотографиях должны быть читаемы и соответствовать приведенным в тексте или в подрисуночных подписях.

Рисунки и фотографии должны быть помещены в тексте после абзацев, в которых впервые даны ссылки на них. Допускается помещать рисунки и фотографии на следующей после ссылки странице.

**Ссылки на все рисунки в тексте обязательны.** Ширина рисунка не должна быть больше ширины полосы набора текста. Точка в конце подрисуночной подписи не ставится.

**Таблицы.** Ширина таблицы не должна быть больше ширины полосы набора текста. Название (заголовок) таблицы набирается жирным шрифтом 9 кегля, текст в таблице – обычным шрифтом кегля 9. Таблицы должны быть помещены в тексте после абзацев, в которых впервые даны ссылки на них. Допускается помещать таблицы на следующей после ссылки странице.

Таблицы не должны быть громоздкими и дублировать текст и рисунки. Все таблицы должны быть пронумерованы и должны иметь заголовки. Точка в конце заголовка не ставится. **Ссылки на таблицы в тексте обязательны.**

**Если в статье один рисунок или одна таблица, они не нумеруются.**

**Не допускается заканчивать статью (раздел, параграф статьи) рисунком или таблицей.**

**Все рисунки и таблицы должны быть расположены по центру полосы набора.**

**Формулы. Нумеровать следует только наиболее важные формулы, на которые есть ссылки в тексте.**

При наборе формул рекомендуется использовать следующие кегли шрифтов: основной – 10; крупный индекс – 7; мелкий индекс – 5; крупный символ – 14; мелкий символ – 10. Гарнитура шрифта – Times New Roman. Для набора математических формул используют буквы латинского алфавита (курсив), греческого алфавита (прямой шрифт) и готический шрифт (прямой шрифт). Индексы формул, обозначенные буквами латинского алфавита, набирают курсивом ( $m_i$  – масса  $i$ -го элемента), а обозначенные буквами русского алфавита – прямым шрифтом ( $l_p$  – длина разбега;  $V_{\text{пос}}$  посадочная скорость). Сокращенные обозначения физических величин и единиц измерения (кВт, Ф/м, Вт/м) – прямым без точек. Числа и дроби в формулах должны быть набраны прямым шрифтом. Прямым шрифтом набирают также некоторые математические обозначения (sin, tg; max, min; const; log, det, exp и т. д.). Векторные величины следует обозначать жирным курсивом, а не надсимвольной чертой: ***e***, а не  $\vec{e}$ . Перенос в формулах допускается делать в первую очередь на знаках (=, », <, > и др.), во вторую очередь – на отточии (...), на знаках сложения и вычитания (+, –), в последнюю – на знаке умножения в виде крестика (×). Перенос на знаке деления не допускается. **Математический знак, на котором разрывается формула при переносе, обязательно должен быть повторен в начале второй строки.** При переносе формул нельзя отделять выражения, содержащиеся под знаком интеграла, логарифма, суммы, произведения, от самих знаков. Небольшие формулы, не имеющие самостоятельного значения, набираются внутри строк текста. Наиболее важные формулы, все нумерованные формулы, а также длинные и громоздкие формулы, содержащие знаки суммирования, произведения и т. п., набирают отдельными строками. **Формулы выравниваются по центру, их номера в скобках – по**

**правому краю.** Вместо выражения вида  $\frac{a}{b}$  рекомендуется писать  $a/b$ . Отдельные элементы математических формул, вынесенные в текст, набираются по приведенным выше правилам (прямой шрифт в формуле – прямой шрифт в тексте, курсив в формуле – курсив в тексте). Для набора рекомендуется использовать редактор MathType.

**Химические символы** (Ag, Cu) набирают прямым шрифтом. Для набора рекомендуется использовать редактор Chem Window.

**Единицы физических величин** следует приводить в международной системе СИ по ГОСТ 8.417-2002. ГСИ. Единицы величин.

**Все аббревиатуры** в тексте должны быть расшифрованы. Разрешаются лишь общепринятые сокращения названий мер, физических, химических и математических величин.

#### **Список источников**

Является обязательным элементом научной публикации (оформляется по ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» и по ГОСТ 7.0.12-2011 «Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила»). **Ссылки на все** приведенные в списке литературы источники **обязательны** (в тексте приводится порядковый номер работы в квадратных скобках, например: [2], [4–7], [1, 18, 25]). Если в тексте есть прямая цитата, заключенная в кавычки, то обязательно должна быть указана страница, на которой эта цитата находится в цитируемом источнике. Например: [7, с. 28]. **Ссылки на неопубликованные работы и работы, находящиеся в печати, не допускаются.**

В список включаются **только** те работы, на которые автор ссылается в тексте. Иностранные источники в списке литературы приводятся в оригинальной редакции. В журнальных статьях перечисляются все авторы. **Источники в списке литературы нумеруются и располагаются в порядке их упоминания в тексте (в порядке цитирования).**

## Образцы оформления ссылок:

### Книги

1. Заде Л. А. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений. М.: Мир, 1976. 320 с.
2. Стечкин Б. С., Генкин К. И., Золотаревский В. С., Скородинский И. В. Индикаторная диаграмма, динамика тепловыделения и рабочий цикл быстроходного поршневого двигателя. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 199 с.
3. Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья: аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. М.: ИМЭМО, 2007. 39 с.

### Составные части документов

1. Петухов В. А. Совершенствование оценки эффективности топливоиспользования в судовых дизельных установках // Двигателестроение. 1988. № 6. С. 40–42.
2. Чанчиков В. А., Гужвенко И. Н. Исследование антифрикционных и противоизносных свойств смазочных материалов судового назначения // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. 2023. № 1. С. 37–44.
3. Голованов В. К. Температурный оптимум и температурные границы жизнедеятельности осетровых видов рыб // Аквакультура осетровых рыб: Достижения и перспективы развития. IV Междунар. науч.-практ. конф. (Астрахань, 13–15 марта 2006 г.): материалы докл. М.: Изд-во ВНИРО, 2006. С. 21–24.
4. Митрофанов В.П. *Acipenser nudiiventris* Lovetsky - шип // Рыбы Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1986. Т.1. С. 139–156.

### Электронные ресурсы

1. Пурье Д. Как остановить атаки спама и фишинга. URL: <http://www.osp.ru/win2000/2006/07/3546202/> (дата обращения: 25.10.2013).
2. Энциклопедия животных Кирилла и Мефодия. М.: Кирилл и Мефодий: New media generation, 2006. 1 электрон. опт. диск. (DVD-ROM).

### Аннотация

Объем аннотации **200–250 слов**.

Аннотация должна отражать структуру и содержание статьи, основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора. Не допускается дублирование предложений из текста статьи в аннотацию. Текст аннотации не должен содержать информацию, которой нет в исходном документе. **В тексте аннотации не должны повторяться сведения, содержащиеся в заглавии.** Следует избегать лишних вводных фраз (например, «Автор статьи рассматривает...»). Не приводятся: описание ранее опубликованных работ, общеизвестные положения, информация о состоянии проблемы, об актуальности выполненного исследования. Аннотация пишется **одним абзацем**.

### Ключевые слова

Ключевые слова – слова и (или) словосочетания, наиболее полно отражающие содержание научной статьи. Рекомендуется использовать от трех до десяти слов и (или) словосочетаний.

### Сведения об авторах

Сведения об авторах должны быть представлены по следующей форме:

Сведения	Русский вариант	Английский вариант
Фамилия		
Имя		
Отчество		
Ученая степень		
Ученое звание		
Место работы или учебы (организация)		
Подразделение (кафедра, отдел, в т. ч. для аспирантов)		
Должность		
Контактная информация для опубликования: адрес электронной почты		
Другая контактная информация – <b>не публикуется</b> : рабочий/мобильный/домашний телефон		

### Адрес редакции:

414056, Астраханская область, г. о. город Астрахань,  
г. Астрахань, ул. Татищева, стр. 16/1.  
Астраханский государственный технический университет.  
Тел. (8512) 61-42-98.  
Факс (8512) 61-43-66.  
E-mail: [vestnik@astu.ru](mailto:vestnik@astu.ru)  
<http://vestnik.astu.org>

**ВЕСТНИК  
АСТРАХАНСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ТЕХНИЧЕСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**СЕРИЯ  
ЭКОНОМИКА**

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

**4/2025**

Издано в ФГБОУ ВО «АГТУ»  
в соответствии с системой менеджмента качества  
в области образования, воспитания, науки и инноваций,  
сертифицированной ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015

Директор издательства А. В. Калмыкова  
Начальник редакции О. А. Левина  
Редактор О. А. Вострикова  
Переводчик Е. А. Бочарникова  
Дизайн обложки Е. С. Панюшкина  
Компьютерная верстка Д. Р. Файзулина

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций  
(Роскомнадзор)  
Регистрационный номер  
ПИ № ФС77-50776 от 27.07.2012

Подписной индекс в каталоге «Пресса России»  
82811

**Адрес издателя:**  
414056, Астраханская область,  
г.о. город Астрахань,  
г. Астрахань, ул. Татищева, стр. 16/1

Подписано в печать 17.12.2025.  
Дата выхода в свет 22.12.2025.  
Формат 60×84/8. Гарнитура Times New Roman.  
Усл. печ. л. 13,49. Уч.-изд. л. 11,55.  
Тираж 500 экз. Заказ 60.  
Цена свободная.

Отпечатано в Астраханской цифровой типографии (ИП Сорокин Роман Васильевич)  
414040, Астрахань, пл. К. Маркса, 33.