ВЕСТНИК

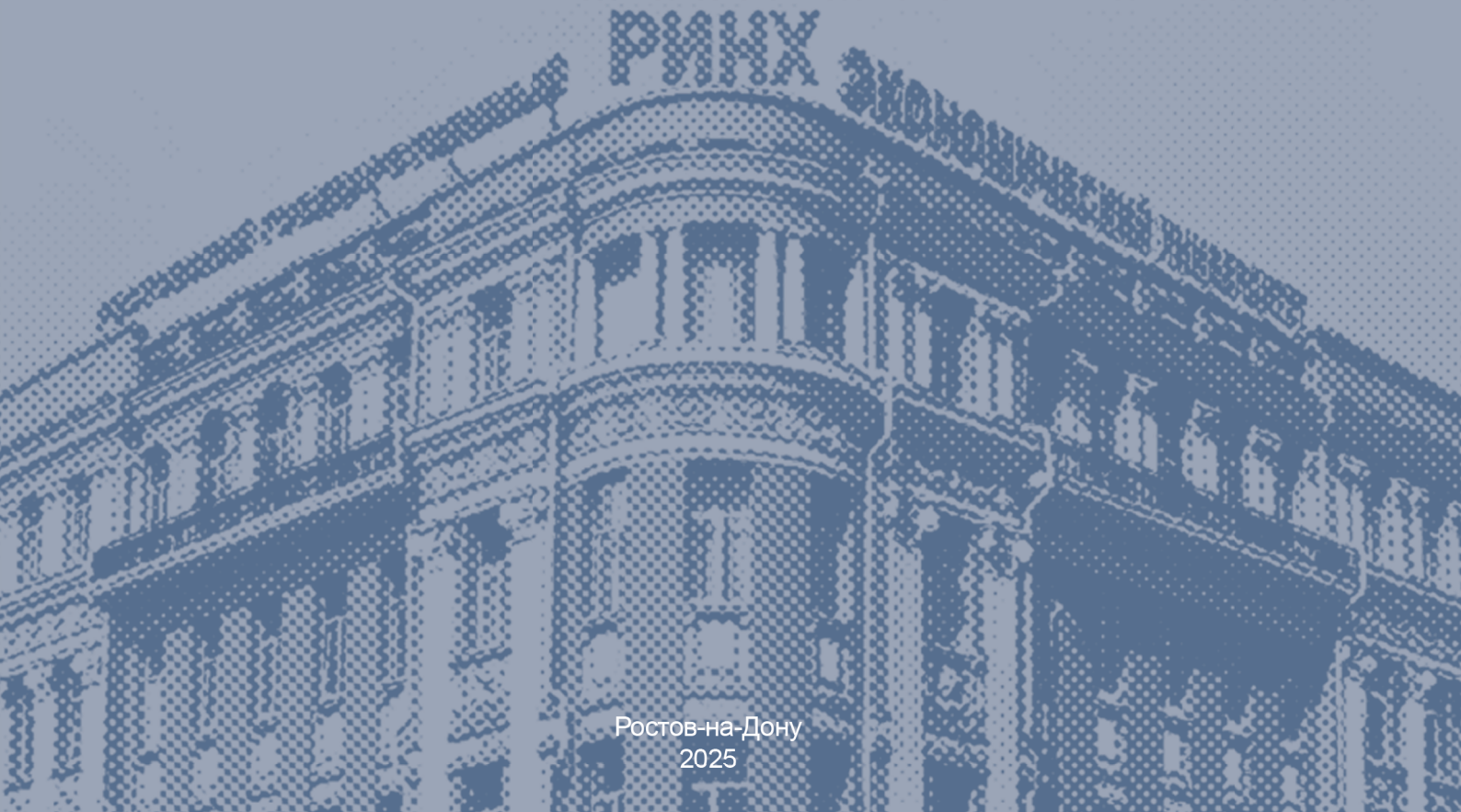
РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (РИНХ)

VESTNIK

OF ROSTOV STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS (RINH)

VOL.32, №2, 2025

ISSN 1991-0533
DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.019



Ростов-на-Дону
2025

ISSN 1991-0533
DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.019

ВЕСТНИК

РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (РИНХ)

ТОМ 32, № 2, 2025

V E S T N I K

OF ROSTOV STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS (RINH)

VOLUME 32, № 2, 2025

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕСТНИК

РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (РИНХ)

ТОМ 32, № 2, 2025

Научно-практический журнал.
Издается с 1996 г.
Периодичность – 4 номера в год.
№ 2, 2025
Сквозной номер выпуска – 90

Журнал «Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)» включен в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук».

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций от 02.08.2019 ПИ № ФС77-76371.

Подписной индекс ПМ672 (один номер) на сайте Почты России https://podpiska.pochta.ru

Международный стандартный номер сериального издания:
ISSN 1991-0533

Цифровой идентификатор объекта:
DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.89.1.023

Адрес редакции журнала:
344002, Ростов-на-Дону,
ул. Б. Садовая, 69, к. 337.
Тел. (863) 237-02-75.
E-mail: vestnik.rsue@mail.ru

© Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), 2025

Главный редактор
Заслуженный деятель науки Российской Федерации,
доктор экономических наук, профессор
Адам Умарович Альбеков

Заместитель главного редактора
доктор экономических наук, профессор
Наталья Геннадьевна Вовченко

Ответственный секретарь
кандидат экономических наук, доцент
Наталья Владимировна Гузенко

Кодекс этики научных публикаций

Редакционная коллегия журнала придерживается стандартов этики публикаций, разработанных Комитетом по этике научных публикаций (Committee of Publication Ethics (COPE)). Конфликты интересов разрешаются в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере интеллектуальной собственности и принципами этики научных публикаций COPE.

Рукописи представляются в редакцию в электронном виде (по электронной почте vestnik.rsue@mail.ru). Редакция в обязательном порядке осуществляет экспертную оценку (рецензирование, научное и стилистическое редактирование) всех материалов, публикуемых в журнале. Ознакомиться с требованиями к оформлению материалов можно на сайте: http://rsue.ru/podrazdelenie.aspx?id=702.

Мнение редакции и членов редколлегии может не совпадать с точкой зрения авторов публикации. Ответственность за содержание публикаций и достоверность фактов несут авторы материалов.

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGH EDUCATION OF RUSSIAN FEDERATION

VESTNIK

OF ROSTOV STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS (RINH)

VOLUME 32, № 2, 2025

Scientifically-practical journal.
First published in 1996.
Periodical – 4 issues per year.
№ 2, 2025
Continuous issue – 90

Journal «Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH)» is included in «List of Russian peer-reviewed scientific journals, which should be published by major scientific results of theses for degree of doctor and candidate of sciences».

Edition is registered in Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media since the 02.08.2019 ПИ № ФС77-76371.

Index ПМ672 (per number)
at Russian Post website:
https://podpiska.pochta.ru

International Standard Serial Number:
ISSN 1991-0533

Digital Object Identifier:
DOI 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.89.1.023

Publishing address of the journal:
344002, Rostov-on-Don,
B. Sadovaya st., 69, room 337.
Tel. (863) 237-02-75.
E-mail: vestnik.rsue@mail.ru

© Rostov State University of Economics (RINH), 2025

Editor-in-Chief
Honored Worker of Science of Russian Federation,
PhD in Economics, professor
Adam Albekov

Deputy Editor-in-Chief
PhD in Economics, professor
Natalia Vovchenko

Executive Secretary
PhD in Economics, associate professor
Natalia Guzenko

Code of Ethics for Scientific Publications

Editorial Board of Journal is committed to the standards of publication ethics developed by the Committee of Publication Ethics (COPE). Conflicts of interest are resolved in accordance with legislation of Russian Federation in the area of intellectual property and principles of ethics of scientific publications COPE.

Received manuscripts available in electronic form (e-mail: vestnik.rsue@mail.ru). Editorial compulsorily provides expert assessment (peer review, scientific and stylistic editing) of all materials published in journal. Review the requirements for materials on site: http://rsue.ru/podrazdelenie.aspx?id=702.

Opinion of editorial and board members do not necessarily reflect the views of the authors of the publication. Responsibility for content of publications and reliability of facts carried by authors of materials.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Батищева Галина Андреевна – д. э. н., доцент.

Бондаренко Виктория Андреевна – д. э. н., профессор, заместитель декана экономического факультета по научной работе Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, г. Москва.

Боровская Марина Александровна – д. э. н., профессор, научный руководитель Центра научных исследований «Инструментальные, математические и интеллектуальные средства в экономике», президент Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону.

Буркальцева Диана Дмитриевна – д. э. н., доцент, профессор кафедры финансов предприятий и страхования Института экономики и управления Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского, г. Симферополь.

Вазарханов Ислам Салаудинович – д. э. н., профессор кафедры экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М. Д. Миллионщикова, г. Грозный.

Гарнов Андрей Петрович – д. э. н., профессор кафедры экономики и организации производства Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова, г. Москва.

Золотарёв Владимир Семёнович – д. э. н., профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, профессор кафедры финансового менеджмента Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Кузнецов Николай Геннадьевич – д. э. н., профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, зав. кафедрой экономической теории Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Максимцев Игорь Анатольевич – д. э. н., профессор, академик Российской академии естественных наук, академик Международной академии наук высшей школы, почетный доктор Бухарестской экономической академии, ректор Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург.

Механцева Карина Феликсовна – д. э. н., доцент, зав. кафедрой товароведения и управления качеством Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Морковина Светлана Сергеевна – д. э. н., профессор, эксперт Агентства инноваций и развития экономических и социальных проектов, проректор по науке и инновациям, зав. кафедрой менеджмента и экономики предпринимательства Воронежского государственного лесотехнического университета имени Г. Ф. Морозова, г. Воронеж.

Ниворожкина Людмила Ивановна – д. э. н., профессор, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, зав. кафедрой математической статистики, эконометрики и актуарных расчетов Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Полуботко Анна Александровна – д. э. н., доцент, зав. кафедрой коммерции и логистики Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Пономарёва Марина Анатолиевна – д. э. н., доцент, профессор кафедры экономики региона, отраслей и предприятий Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Тешабаев Тулкин Закирович – д. э. н., профессор, ректор Ташкентского финансового института, г. Ташкент

Усенко Людмила Николаевна – д. э. н., профессор, член-корреспондент РАН, Заслуженный деятель науки Российской Федерации, зав. кафедрой анализа хозяйственной деятельности и прогнозирования Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), г. Ростов-на-Дону.

Халын Виктор Геннадьевич – д. э. н., депутат Законодательного Собрания Ростовской области VI-VII созывов.

Шеховцов Роман Викторович – д. э. н., доцент, заместитель министра экономического развития Ростовской области Правительства Ростовской области, г. Ростов-на-Дону.

Шимов Владимир Николаевич – д. э. н., профессор Белорусского государственного экономического университета, г. Минск, Республика Беларусь.

Эскиндаров Михаил Абдурахманович – д. э. н., профессор, президент Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, профессор, член-корреспондент Российской академии образования.

EDITORIAL BOARD

Batishcheva Galina – PhD in Economics, associate professor.

Bondarenko Victoria – PhD in Economics, professor, Deputy Dean of the Faculty of Economics for Research of RUDN University, Moscow.

Borovskaya Marina – PhD in Economics, Professor, Scientific Director of Centre for Scientific Research «Instrumental, mathematical and intellectual tools in Economics», president of Southern Federal University, Rostov-on-Don.

Burkaltseva Diana – PhD in Economics, associate professor, professor of department of finance of enterprises and insurance of Institute of economy and management of Crimean Federal University named after V. Vernadskiy, Simferopol.

Vazarkhanov Islam – PhD in Economics, professor of department of economics and management in fuel and energy complex of Grozny State Petroleum Technical University named after M. Millionshchikov, Grozny.

Garnov Andrey – PhD in Economics, professor of department of economy and production organization department of Plekhanov Russian University of Economics, Moscow.

Zolotariov Vladimir – PhD in Economics, professor, honored worker of science of Russian Federation, professor of financial management department of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Kuznetsov Nikolay – PhD in Economics, professor, honored worker of science of Russian Federation, head of department of economic theory of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Maksimtsev Igor – PhD in Economics, professor, academician of Russian Academy of Natural Sciences, academician of International academy of Sciences of higher school, honorable doctor of Bucharest Economic Academy, rector of St. Petersburg State Economic University.

Mekhantseva Karina – PhD in Economics, professor, head of merchandizing and quality management department of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Morkovina Svetlana – PhD in Economics, professor, expert of Agency of innovations and development of economic and social projects, vice-rector of science and innovations, head of department of management and economy of entrepreneurship of Voronezh State Timber University named after G. Morozov, Voronezh.

Nivorozhkina Lyudmila – PhD in Economics, professor, honored worker of science of Russian Federation, head of department of mathematical statistics, econometrics and actuarial calculations of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Polubotko Anna – PhD in Economics, associate professor, head of department of commerce and logistics of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Ponomariova Marina – PhD in Economics, associate professor, professor of department of regional, industrial and business economy of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Teshabayev Tulkin – PhD in Economics, Professor, Rector of Tashkent Institute of Finance, Tashkent.

Usenko Lyudmila – PhD in Economics, professor, honored worker of science of Russian Federation, head of department of analysis of business activities and forecasting of Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don.

Halyn Viktor – PhD in Economics, Deputy of Legislative Assembly of Rostov region of the VI-VII convocations.

Shekhovtsov Roman – PhD in Economics, associate professor, deputy minister of economic development of Governments of Rostov region, Rostov-on-Don.

Shimov Vladimir – PhD in Economics, professor, rector of Belarusian State Economic University, Minsk, Republic of Belarus.

Eskindarov Mikhail – PhD in Economics, President of Financial University under Government of Russian Federation, professor, corresponding member of Russian Academy of Education.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЕСТНИК

РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (РИНХ)

ТОМ 32, № 2, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА **10**

АРХИТЕКТУРА ЦИФРОВОГО ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ **10**

Альбеков А. У., Старостин А. М., Тованчова Е. Н.

ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕСУРС ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ **21**

Гузенко Н. В.

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ **35**

Карпова Н. В., Карпов В. С., Афанасьева М. Ф.

ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (НА ПРИМЕРЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДТОПЛЕНИЙ В ГОРОДЕ РОСТОВЕ-НА-ДОНУ) **46**

Куликов М. М., Тартанов К. В.

ЦИФРОВЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КАК ОСНОВА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ **67**

Писарева Е. В., Голубенко Н. И.

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ РАЗВИТИЯ НАПРАВЛЕНИЯ МАРКЕТИНГ-МЕНЕДЖМЕНТА УНИВЕРСИТЕТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ **76**

Рыбалко М. А.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО **88**

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ **88**

Абобакер Ахмад Решад

РАЗВИТИЕ НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ЭТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ **95**

Белобородова А. Л.

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ **108**

Мажара Р. В.

СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В РОССИИ: ПОКОЛЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД **117**

Миронова О. А., Киянова Л. Д.

ВОПРОСЫ ПОНИМАНИЯ РЫНОЧНЫХ ТРЕНДОВ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ АКТИВНОСТИ НА РЫНКЕ ЮРИДИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ **129**

Пржедецкая Н. В., Ларин А. А.

РАЗДЕЛ 3. ЭФФЕКТИВНЫЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ 138

ОЦЕНКА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ГРУЗОВАЯ ДЕРЕВНЯ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА MCDA (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ) **138**

Третьяченко Т. В., Титова С. А.

РАЗДЕЛ 4. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ 154

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАКТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИИ **154**

Сеферян Л. А., Ходоченко А. В.

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕКТОРА РЕАЛИЗАЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ **164**

Усков Д. Э.

РАЗДЕЛ 5. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ 178

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ХМАО **178**

Митина Д. Е., Журавлёва Д. В.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНОВ ЮГА РОССИИ **189**

Селютин В. В., Бердников С. В.

ДИАГНОСТИКА ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ СРЕЗ И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ **201**

Тасуева Т. С.

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ **217**

Ткачук К. В.

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGH EDUCATION
OF RUSSIAN FEDERATION

VESTNIK

OF ROSTOV STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS (RINH)

VOLUME 32, № 2, 2025

CONTENT

SECTION 1. DIGITAL ECONOMICS **10**

ARCHITECTURE OF THE DIGITAL ELECTORAL PROCESS: MANAGERIAL, INSTITUTIONAL AND LEGAL ASPECTS **10**

Albekov A., Starostin A., Tovanchova E.

DIGITAL MATURITY OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE AS A STRATEGIC RESOURCE FOR SPATIAL DEVELOPMENT OF REGIONS **21**

Guzenko N.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ENSURING SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT **35**

Karpova N., Karpov V., Afanasyeva M.

DIGITAL TWIN TECHNOLOGY AS A TOOL FOR ADDRESSING REGIONAL INFRASTRUCTURE CHALLENGES: A CASE STUDY OF URBAN FLOODING IN ROSTOV-ON-DON **46**

Kulikov M., Tartanov K.

DIGITAL COMMUNICATION TOOLS AS THE BASIS OF THE COMPANY'S MARKETING ACTIVITIES IN THE PHARMACEUTICAL MARKET **67**

Pisareva E., Golubenko N.

THE RELEVANCE OF THE UNIVERSITY'S MARKETING-MANAGEMENT DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS **76**

Rybalko M.

SECTION 2. ECONOMICS AND BUSINESS **88**

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF TERRITORY MARKETING IN ENSURING SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS **88**

Abobaker Ahmad Reshad

DEVELOPMENT OF NEUROMARKETING RESEARCH: THE ETHICAL AND LEGAL ASPECT **95**

Beloborodova A.

THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF TERRITORY MARKETING IN MODERN CONDITIONS **108**

Mazhara R.

RURAL TOURISM AS A DIRECTION FOR THE DEVELOPMENT OF DOMESTIC TOURISM IN RUSSIA: A GENERATIONAL APPROACH **117**

Mironova O., Kiyanova L.

ISSUES OF UNDERSTANDING MARKET TRENDS FOR PLANNING MARKETING ACTIVITIES IN THE LEGAL SERVICES MARKET **129**

Przhedetskaya N., Larin A.

SECTION 3. EFFECTIVE LOGISTICS SOLUTIONS 138

ASSESSMENT OF THE LOCATION OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS CENTRE «GRUZOVAYA DEREVNYA» USING THE MCDA-METHOD (ON THE EXAMPLE OF ROSTOV REGION) **138**

Tretyachenko T., Titova S.

SECTION 4. SUSTAINABILITY AND INNOVATION 154

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: INTERNATIONAL PRACTICES AND OPPORTUNITIES FOR RUSSIA **154**

Seferyan L., Khodochenko A.

QUESTIONS OF PROJECTING THE PROJECTOR OF REALIZATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION ON THE BASIS OF INDUSTRIAL PARKS DEVELOPMENT **164**

Uskov D.

SECTION 5. CHALLENGES AND STRATEGIES OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT 178

ANALYSIS OF THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC PROCESSES ON SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF KHMAO **178**

Mitina D., Zhyravliova D.

PRODUCTION EFFICIENCY OF AGRICULTURAL SECTOR OF THE SOUTHERN REGIONS OF RUSSIA **189**

Selyutin V., Berdnikov S.

DIAGNOSTICS OF TRADE AND ECONOMIC RELATIONS OF CHECHEN REPUBLIC: HISTORICAL SECTION AND FUTURE PERSPECTIVE **201**

Tasyeva T.

ISSUES RELATED TO THE DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURAL SUPPORT FOR INTERNATIONAL LABOR MIGRATION **217**

Tkachuk K.

РАЗДЕЛ 1. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.001
УДК 330+334.02+342.8+351.746.1+005.8

АРХИТЕКТУРА ЦИФРОВОГО ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ, ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

***Альбеков А. У.*[1], *Старостин А. М.*[1*], *Товончова Е. Н.*[2]**
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
[2] *Ростовский государственный университет путей сообщения, Ростов-на-Дону, Россия*
** amstar2912@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* В статье проводится теоретико-правовой анализ ключевых рисков цифровизации избирательного процесса в Российской Федерации, влияющих на реализацию конституционных принципов равенства, тайного голосования и свободы волеизъявления. *Материалы и методы.* Методологическую основу исследования составляют диалектический и системный подходы, позволяющие рассматривать избирательное право как развивающуюся правовую систему в цифровом контексте. Применены также сравнительно-правовой и контент-анализ положений действующего законодательства, практики Конституционного суда РФ и научных источников. *Результаты исследования.* Проведенный анализ показал, что правовая архитектура избирательного процесса в условиях цифровизации характеризуется недостаточной нормативной и институциональной адаптацией к новым технологическим условиям реализации избирательного права. Основными юридически значимыми рисками авторами обозначены: фрагментарность цифровых платформ, используемых при дистанционном электронном голосовании (ДЭГ); отсутствие равного доступа к техническим средствам у отдельных категорий избирателей; несоответствие процедур ДЭГ принципу тайного голосования, обусловленное обязательной цифровой аутентификацией и сохранением персонализированных следов электоральной активности, а также сложностью обеспечения информационной безопасности. Установлено, что цифровая форма голосования не в полной мере обеспечивает реализацию принципа свободы волеизъявления, в том числе вследствие наличия поведенческих факторов, не учитываемых действующим законодательством. Выявлен также институциональный пробел в системе надзора за цифровыми электоральными процедурами (отсутствует специализированный орган или подразделение, способное осуществлять непрерывный и технологически компетентный контроль за соблюдением избирательного законодательства в ходе реализации ДЭГ). *Обсуждение и заключение.* Цифровизация избирательного процесса обусловливает необходимость пересмотра и модернизации действующего избирательного законодательства в ракурсе новых технологических реалий. Установлено, что сохранение конституционно-правовых принципов равенства, тайны голосования и свободы волеизъявления требует комплексного правового регулирования процедур ДЭГ. Актуализируется задача нормативного закрепления единой цифровой платформы и внедрения анонимных механизмов цифровой идентификации. Обоснована потребность в создании специализированного института цифрового контроля за электоральными процедурами. Весь комплекс вышеперечисленных мер направлен на обеспечение легитимности, прозрачности и доступности выборов в условиях цифровой трансформации.

Ключевые слова: гражданское общество, цифровизация выборов, дистанционное электронное голосование, избирательное право, цифровая уязвимость, свободное волеизъявление, тайна голосования, легитимность, избирательные процедуры, цифровой контроль, блокчейн, электоральный суверенитет.

Для цитирования: Альбеков А. У., Старостин А. М., Товончова Е. Н. Архитектура цифрового избирательного процесса: управленческие, институциональные и правовые аспекты. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):10-20. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.2025.90.2.001.

Research article

JEL K24 O33 L86

ARCHITECTURE OF THE DIGITAL ELECTORAL PROCESS: MANAGERIAL, INSTITUTIONAL AND LEGAL ASPECTS

***Albekov A.*[1], *Starostin A.*[1]*, *Tovanchova E.*[2]**
[1] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
[2] *Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Russia*
** amstar2912@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The objective of the research is a theoretical and legal analysis of the key risks of digitalizing the electoral process in the Russian Federation that affect the implementation of the constitutional principles of equality, the secrecy of voting, and the freedom of expression of will. *Materials and methods.* The methodological foundation of the study is based on dialectical and systemic approaches, which allow for considering electoral law as a developing legal system in the digital context. Comparative legal analysis and content analysis of the current legislation, the practices of the Constitutional Court of the Russian Federation, and academic sources were also applied. *Research results.* The analysis revealed that the legal architecture of the electoral process under digitalization is characterized by insufficient normative and institutional adaptation to the new technological conditions of electoral rights implementation. The authors identify the following as the main legally significant risks: fragmentation of the digital platforms used in remote electronic voting (REV); lack of equal access to technical means for certain categories of voters; inconsistency of REV procedures with the principle of secret voting due to mandatory digital authentication and the retention of personalized traces of electoral activity; and the complexity of ensuring information security. It was established that the digital form of voting does not fully guarantee the implementation of the principle of freedom of expression of will, partly due to behavioral factors not accounted for in current legislation. An institutional gap was also identified in the oversight system for digital electoral procedures (there is no specialized body or division capable of carrying out continuous and technologically competent monitoring of compliance with electoral legislation during REV implementation). *Discussion and conclusion.* The digitalization of the electoral process necessitates the revision and modernization of existing electoral legislation in light of new technological realities. It was found that preserving the constitutional and legal principles of equality, the secrecy of voting, and the freedom of expression of will requires comprehensive legal regulation of REV procedures. The task of legally establishing a unified digital platform and introducing anony-

mous mechanisms for digital identification is becoming increasingly relevant. The need to create a specialized institution for digital oversight of electoral procedures is substantiated. All of the above measures are aimed at ensuring the legitimacy, transparency, and accessibility of elections in the context of digital transformation.

Keywords: civil society, election digitalization, remote electronic voting, electoral law, digital vulnerability, freedom of expression of will, secrecy of voting, legitimacy, electoral procedures, digital oversight, blockchain, electoral sovereignty.

For citation: Albekov A., Starostin A., Tovanchova E. Architecture of the digital electoral process: managerial, institutional and legal aspects. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):10-20. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.001.

Введение

Современный этап развития избирательного права в Российской Федерации характеризуется интенсивной цифровой трансформацией, затрагивающей фундаментальные принципы демократического волеизъявления. Внедрение дистанционного электронного голосования и иных цифровых форм электорального участия сопровождается правовыми вызовами, связанными с обеспечением равенства избирателей, соблюдением тайны голосования и защитой свободы выбора. Указанные процессы требуют концептуального пересмотра нормативных и институциональных основ избирательного процесса в контексте его соответствия конституционно-правовым основам.

Материалы и методы

Методологическую основу исследования составили принципы системного и институционального анализа, позволяющие рассматривать архитектуру избирательного процесса как элемент комплексной социально-экономической системы, находящейся под воздействием цифровой трансформации. В процессе работы применялись методы структурно-функционального и сравнительного анализа для выявления особенностей организации цифрового голосования и оценки его влияния на устойчивость электоральных институтов с позиций экономической безопасности. Информационной базой исследования послужили нормативно-правовые акты Российской Федерации, регулирующие порядок проведения выборов и использование цифровых технологий в избирательной системе, официальные данные Центральной избирательной комиссии РФ, а также статистические материалы, характеризующие уровень цифровой компетентности населения. Дополнительно были проанализированы научные публикации отечественных авторов, посвященные вопросам цифровизации электоральных процессов, рискам цифровой уязвимости и механизмам институционального доверия.

Результаты исследования

Конституционно-правовой концепт избирательного процесса в его институционально-смысловом содержании состоит из принципа конституционного строя, нормативно закрепленных форм народовластия, участия политических объединений и партий в выборах, гарантий правовой легитимности, обеспечиваемых избирательными комиссиями.

Стремительный процесс развития цифровых технологий в мире коснулся и Российской Федерации, формируя новое цифровое политическо-административное пространство, также оказывая значительное влияние на реализацию принципа народного суверенитета и юридические технологии избирательного процесса.

В постсоветский период российское избирательное законодательство претерпело существенные изменения, адаптировавшись к новым политико-правовым реалиям и закрепив в нормативной системе ряд институциональных гарантий, отражающих изменившуюся общественно-

политическую повестку. В первую очередь, акцентируется внимание на регламентации осуществления пассивного избирательного права в государстве и очерчивании контура обновленных прав политических партий. При этом вопрос усовершенствования законодательного регулирования механизмов активного избирательного права решается в меньшей степени, что, по мнению экспертов, приводит к снижению уровня активности избирателей и повышению уровня абсентеизма. А это значит, что без должной правовой ревизии и адаптации законодательства к изменяющимся социотехническим условиям активное избирательное право рискует утратить свою функциональность как инструмент демократической репрезентации.

В работах Р. М. Дзидзоева и А. С. Лолаева справедливо указывается на то, что «цифровизация публично-правового пространства говорит о сложившейся современной России с синтетической моделью построения демократии, сочетающей традиционные и интерактивные способы объективизации народного волеизъявления» [6, с. 14]. Такой подход свидетельствует о формировании гибридной парадигмы публичного управления, в которой цифровые технологии выступают не только инструментом трансформации институциональной среды, но и фактором переосмысления принципов легитимации власти, построения нового идеологического конструкта как государственного управления, так и общества в целом, появляются совершенно новые формы и модели коммуникации «государство-общество». Цифровизация публично-правового пространства актуализирует вопросы кибернетической конфигурации взаимодействия государства с гражданским обществом, способствуя переходу от представительной модели демократии к элементам алгоритмизируемой и децентрализованной демократической практики.

В условиях формирования цифрового суверенитета и нормативной цифровой идентичности наблюдается тенденция к интеграции механизмов электронного участия, цифровой делиберации и правовой платформизации. Это, в свою очередь, порождает необходимость концептуальной перенормировки понятий «публичное благо», «государственная услуга» и «конституционное взаимодействие» в цифровом контексте с учетом правовых рисков, связанных с автоматизацией принятия управленческих решений и алгоритмической предвзятостью.

Важно отметить, что процесс цифровизации политических процессов способствуют повышению уровня транспарентности и упрощает избирательную процедуру [9, с. 206]. Анализируя правоположения Конституционного суда, можно выделить ряд характерных признаков избирательных процедур [14]:

– избирательная процедура – это необходимое условие реализации избирательного права, ее организация напрямую оказывает влияние на эффективность и качество избирательного процесса;

– избирательная процедура – это непременное условие как собственного действия нормы, так и элемент, обеспечивающий соответствие действующему избирательному законодательству и конституционной природе выборов в общем;

– избирательные процедуры выступают как инструмент реализации демократических принципов, которые способны исключить любые злоупотребления правами, так как «демократическая природа выборов сама по себе не может гарантировать их защиту от манипулирования электоральными настроениями граждан» [14];

– форма и инструменты избирательного процесса должны быть направлены на обеспечение осознанного и ответственного волеизъявления гражданами своего голоса в рамках участия в выборах/референдумах [17].

Среди преимуществ использования достижений цифровизации в рамках реализации электорального права граждан можно выделить следующие: широкие

возможности при использовании различных форм избирательного процесса посредством технологических инноваций, которые позволяют более активно участвовать населению в процессе принятия управленческих решений; применение цифровых технологий упрощает процедуру участия в выборах, организует максимальную вовлеченность различных категории граждан в данный процесс. Анализируя эффект цифровизации избирательного процесса, отметим, что несомненным плюсом является и увеличение эффективности процедуры подотчетности действий избирательной комиссии (использование камер, онлайн-трансляции выборов, блокчейн и др.), быстрота и минимизация ошибок в процессе подсчета голосов, снижение уровня затрат [2, с. 9].

Не менее обоснована и критика цифровой утопии при использовании инновационных технологий в избирательном процессе. Так, эксперт В. М. Полетерович указывает, что новая модель избирательного процесса не учитывает ценности общества [12, с. 314], скептиками обозначена угроза негативного эффекта от цифровизации избирательной сферы, если параллельно не проводятся соответствующие политические преобразования, «опережающая» правовая регламентация таких процедур, способная минимизировать социальные риски и угрозы (кибератаки во время выборов, утечка персональных данных и др.).

Отправной точкой развития цифровизации в системе избирательного процесса можно назвать 2016 г., когда был взят курс на полномасштабное внедрение инновационных инструментов в социально-экономическую сферу [18].

В 2018 г. в избирательной системе России было реализовано одно из ключевых технологических новшеств – система «Мобильный избиратель». Она дала возможность гражданам голосовать по месту фактического нахождения без оформления открепительных удостоверений. Для подачи заявления использовались как традиционные каналы – территориальные избирательные комиссии и МФЦ, так и цифровая платформа «Госуслуги». Массовое применение эта система получила в ходе президентских выборов в марте 2018 г.

Такие нововведения не просто сделали участие в выборах более доступным, но и способствовали более полной реализации принципа всеобщего избирательного права. Использование цифровых инструментов укрепило правовую и организационную базу, необходимую для гарантированного соблюдения ключевых конституционных свобод, включая право на свободу передвижения и самостоятельный выбор места жительства, устранив ранее существовавшие противоречия между мобильностью населения и избирательным законодательством – особенно актуальные в условиях территориальной протяженности России и низкой мобильности отдельных категорий избирателей.

Пандемия COVID-19 стала катализатором дальнейшей цифровизации электоральной сферы. Ограничительные меры и самоизоляция побудили многих граждан обращаться с запросами на дистанционное голосование, что потребовало от Центральной избирательной комиссии оперативных решений. Это ускорило разработку и внедрение дистанционного электронного голосования (ДЭГ) с приоритетом на обеспечение информационной безопасности и надежности правовых механизмов.

Первые масштабные испытания технологии ДЭГ состоялись в Москве в 2019 г. при выборах в Московскую городскую думу. Тогда система опиралась на блокчейн и современные криптографические методы защиты. В 2020 г. технология была использована в рамках общероссийского голосования по поправкам к Конституции, а затем и в выборах различного уровня. Для закрепления правовых основ использования ДЭГ был принят Федеральный закон от 23.05.2020 № 152-ФЗ, регламентирующий проведе-

ние эксперимента в Москве [19], а также Федеральный закон № 154-ФЗ, утвердивший возможность применения дистанционного электронного голосования на всей территории России по решению ЦИК [20].

Расширение применения процедуры дистанционного электронного голосования потребовало радикального обновления института наблюдения. В этих условиях наблюдение приобрело характер киберюридического контроля, опосредованного алгоритмизированными процедурами аудита, криптографической верификации и инструментами технологической транспарентности.

Возникает потребность в институционализации новой категории субъектов контроля – цифровых наблюдателей, обладающих компетенциями в области информационной безопасности, блокчейн-аналитики и анализа исходных кодов электронных платформ. При этом обеспечение принципов подотчетности и воспроизводимости избирательной процедуры требует разработки регламентированных протоколов доступа к цифровым следам электоральной активности с учетом требований к защите персональных данных и соблюдению тайны голосования.

В 2021 г. система ДЭГ получила дальнейшее масштабирование и использовалась в семи субъектах Российской Федерации, включая Москву, при проведении выборов депутатов Государственной Думы VIII созыва. Активно применялись комплексы обработки избирательных бюллетеней (КОИБ), в частности КОИБ-2017, которые использовались на выборах различного уровня, включая парламентские выборы 2021 г., обеспечивая автоматизированный подсчет голосов и минимизацию человеческой ошибки.

С 2020 г. система видеонаблюдения на избирательных участках применялась при проведении плебисцита по Конституции и впоследствии была интегрирована в выборы федерального и регионального уровня, обеспечивая онлайн-трансляции и последующий доступ к видеозаписям для общественного контроля.

Обсуждение и заключение

Несмотря на размеренный и весьма эффективный процесс внедрения цифровых технологий в электоральный сегмент политико-административного поля в Российской Федерации, рассмотрим проблемный ракурс таких инноваций.

Во-первых, несмотря на эффект доступности выборов/референдумов благодаря цифровизации, наблюдается и девиация в виде нарушения принципа равного избирательного права [11, с. 121]. Это связано с использованием при ДЭГ различных цифровых платформ (федеральная, региональная, vybory.gov.ru, mos.ru, «Госуслуги»), что затрудняет процесс использования таких информационных инструментов в процессе голосования различными категориями граждан (пожилых людей, граждан с низким уровнем квалификации в технической области; ввиду отсутствия у некоторых граждан технических устройств для доступа в сеть Интернет и др.). Для решения этой проблемы необходимо разработать и законодательно закрепить единую сетевую платформу для ДЭГ.

Во-вторых, соблюдение принципа тайного голосования находится в зоне риска при использовании цифровых платформ, так как при ДЭГ необходимо пройти процесс авторизации на официальном портале голосования, после чего остается персональный «цифровой след» избирателя [7, с. 124; 8, с. 22]. Для решения этой проблемы необходимо использовать цифровые технологии при регистрации для электронного голосования с нулевым разглашением (Zero-Knowledge Proofs). Такой инструментарий позволяет на основе криптографических алгоритмов произвести цифровую идентификацию личности без раскрытия конфиденциальных данных, другими словами, обеспечивается анонимность избирателя.

В-третьих, в научной и правовой литературе обоснованно акцентируется внимание на рисках, связанных с нарушением принципов личного и свободного волеизъявления в условиях дистанцион-

ного электронного голосования (ДЭГ), обусловленных возможностью внешнего вмешательства в процесс голосования. Исследователи, в том числе И. М. Виноградова, А. В. Рыбин и Н. А. Надин, отмечают, что специфика угроз связана не с технологией ДЭГ как таковой, а с поведенческими аспектами участия избирателей, включая добровольную или принудительную передачу доступа третьим лицам [3, 10, 13]. Нарушение конфиденциальности и персонализации голосования представляет собой правовую проблему, подрывающую принципы избирательного права и конституционные гарантии граждан. В целях нормативного урегулирования указанных рисков предлагается введение административной ответственности как для избирателей, передающих доступ к аккаунту для голосования, так и для операторов системы, допускающих или инициирующих несанкционированные действия с учетными записями.

В-четвертых, вопрос обеспечения необходимого уровня информационной безопасности остается острым и открытым на сегодняшний день. В России отсутствует полный комплекс нормативно-правовых мер и эффективная система правоохранительных органов власти в рамках защиты населения от киберпреступлений и атак, в том числе в процессе осуществления ДЭГ. Так, при референдуме в 2020 г. по вопросу внесения поправок в Конституцию Российской Федерации 1993 г. наблюдалось двойное голосование (35 случаев). С технической точки зрения данную проблему можно решить с помощью внедрения системы блокчейн, периодически проводить стресс-тесты с целью обеспечения корректности и стабильности цифровой платформы при разнообразных ситуациях [11, с. 125].

На сегодняшний день наиболее адекватной и объективной формой устройства голосования является смешанная: ДЭГ + традиционная форма голосования. Выбор формы голосования должен осуществлять каждый избиратель самостоятельно, для этого необходимо провести перенормировку организации избирательного процесса с целью устранения возможности двойного голосования (ст. 5.22 КоАП РФ, ст. 142.2 УК РФ). Для нормативно-правового закрепления выборности форм голосования избирателем целесообразно внести поправки в Федеральный закон от 12.06.2002 № 67-ФЗ, указав новый дополнительный принцип – принцип свободы права и способа голосования [4, с. 888].

Современная избирательная практика в условиях цифровизации сталкивается также с институциональной проблемой недостаточной цифровой компетенции наблюдателей, осуществляющих общественный контроль за избирательным процессом. В большинстве случаев наблюдение осуществляется представителями политических партий и членами гражданского общества, чьи правовые полномочия ограничены, а технические знания и навыки часто не соответствуют уровню цифровых процедур, таких как дистанционное электронное голосование. В связи с этим возникает объективная потребность в создании или наделении существующего органа государственной власти функциями оперативного надзора в процессе голосования, а не только в порядке постфактум-реагирования на нарушения.

В качестве потенциального института предлагается рассмотреть Федеральную службу по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), которая обладает компетенцией в области цифровых технологий и может быть наделена дополнительными полномочиями по контролю за соблюдением цифровых процедур в избирательном процессе.

Альтернативно возможно создание специализированного подразделения в структуре ЦИК России, обладающего технической и юридической экспертизой для осуществления постоянного мониторинга легитимности электронных голосований. Такая институционализация надзорной функции позволит обеспечить

не только техническую достоверность процесса, но и соблюдение принципов транспарентности и законности в условиях цифровой трансформации выборов.

Общий правовой концепт, объединяющий рассмотренные проблемы, представляет собой дефицит нормативно-институциональной адаптации избирательного процесса к условиям цифровизации, который порождает угрозу подрыва основополагающих принципов избирательного права. Природа данной комплексной проблемы заключается в несоответствии правового регулирования новым цифровым реалиям, что выражается в недостаточной защите принципов равенства, тайного голосования, свободы волеизъявления, а также в уязвимости кибербезопасности и институциональной слабости механизмов контроля [13, 14]. Особенностью данной проблемы является ее многослойный характер – она включает технические, поведенческие, правовые и организационные аспекты, требующие системного и междисциплинарного подхода. Угроза данного правового дефицита заключается в снижении доверия граждан к избирательной системе, легитимности избирательных результатов и, как следствие, подрыве основ демократического правопорядка. Для нейтрализации рисков необходимо нормативное закрепление гибридной модели голосования, усиление технического и юридического надзора, а также разработка специализированных механизмов цифровой идентификации и анонимизации, соответствующих принципам конституционного права.

Анализ институциональной и нормативной системы избирательного процесса в условиях его цифровизации позволяет утверждать, что современное российское законодательство в электоральной сфере функционирует в режиме компенсаторно-реактивной модели правового регулирования. Это выражается в его «догоняющем» характере, когда нормативные акты, регулирующие цифровые процедуры голосования, преимущественно вводятся постфактум – уже после появления новых цифровых практик и нередко как реакция на уже зафиксированные правонарушения, технические сбои или политико-правовые конфликты. Такая инерционность нормативного механизма обусловливает хроническое запаздывание правового инструментария по отношению к темпам технологической трансформации публичной власти. В теоретико-методологическом плане данное несоответствие свидетельствует о дефиците упреждающего правового проектирования/прогнозирования в сфере избирательного права и отсутствии целостной конституционно-правовой доктрины цифрового народовластия. Вместо создания проактивной регуляторной среды, способной обеспечивать устойчивость избирательной системы в условиях цифровой динамики, законодательство в значительной мере выступает ретроспективным механизмом правовой стабилизации. Это, в свою очередь, снижает эффективность гарантий реализации активного избирательного права, угрожает принципам легитимности и равенства избирательных процедур, а также способствует росту электорального абсентеизма и девальвации гражданской субъектности. Следовательно, в условиях перехода к цифровой модели демократии возникает необходимость фундаментального пересмотра концептуальных оснований избирательного права. Разработка такой архитектуры должна основываться на принципах технологической нейтральности, правовой предсказуемости, системности и междисциплинарности, при обязательном соблюдении стандартов конституционной легитимности и прав человека.

Список литературы

1. Национально-государственный суверенитет в условиях глобализации: дискурс идентичности / А. У. Альбеков, Е. С. Акопова, А. А. Полуботко // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2014. – № 4 (48). – С. 11-16.

2. *Борисов, И. Б.* На пути к электронной демократии. Цифровые технологии в системе демократического воспроизводства властных институтов // Избирательное законодательство и практика. – 2019. – № 3. – С. 9.

3. *Виноградова, И. М.* Технология дистанционного электронного голосования в России: опыт реализации и дальнейшие перспективы // PolitBook. – 2024. – № 2. – С. 51-76.

4. Активное избирательное право в цифровую эпоху: правовой аспект / А. О. Гаджиева, А. А. Костырко, А. С. Кошель // Вестник СПбГУ. Право. – 2023. – Т. 14, № 4. – С. 888-904.

5. Детерминанты развития экономики России в условиях цифровой трансформации и обеспечения технологического суверенитета / Е. Н. Макаренко, И. А. Полякова, И. А. Кислая [и др.]. – Ростов-на-Дону : ИПК РГЭУ (РИНХ), 2023. – 546 с.

6. *Дзидзоев, Р. М., Лолаева, А. С.* Цифровая (электронная) демократия в России: понятие и пределы // Юридический вестник КубГУ. – 2022. – № 2 (14). – С. 14.

7. *Колюшин, Е. И.* Инновационные технологии избирательного процесса в свете верховенства закона // Правосудие. – 2021. – Т. 3, № 3. – С. 124-150.

8. *Курочкин, Р. А.* Цифровизация избирательного процесса: правовые проблемы, вызовы и перспективы развития // На пути к гражданскому обществу. – 2024. – № 2 (54). – С. 21-24.

9. *Лопатин, А. И.* Народный суверенитет и избирательные права граждан : монография. – М., 2024. – С. 206.

10. *Надин, А. Н.* Трансформация избирательного права в условиях развития цифровых технологий в России: теория, практика и перспективы // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. – 2022. – № 1. – С. 56-66.

11. *Орлова, М. Ю.* Правовое регулирование технологизации и цифровизации избирательного процесса: теория и практика // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Юридические науки. – 2023. – Т. 9 (75), № 3. – С. 121-127.

12. *Полетерович, В. М.* Институты догоняющего развития и гражданской культура // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2017. – № 3. – С. 314.

13. *Рыбин, А. В.* Защита результатов волеизъявления избирателей при дистанционном электронном голосовании // Гражданин. Выборы. Власть. – 2022. – № 3 (25). – С. 161-175.

14. *Хабриева, Т. Я., Черногор, Н. И.* Право и условия цифровой реальности// Журнал российского права. – 2018. – № 9.

15. *Старостин, А. М., Тованчова, Е. Н.* Транспарентность и политические риски: вызовы и перспективы для российской государственной системы // Государственное и муниципальное управление : ученые записки. – 2024. – № 3. – С. 184-189.

16. Инновационные аспекты в электоральной политики современной России / А. М. Старостин, А. В. Понеделков, Е. Н. Тованчова // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2023. – № 5 (156). – С. 132-137.

17. Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 10.03.2016 № 450-О.

18. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию Российской Федерации от 01.12.2016.

19. О проведении эксперимента по организации и осуществлению дистанционного электронного голосования в городе федерального значения Москве : Федеральный закон от 23.05.2020 № 152-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 25.03.2020. – № 21. – Ст. 3231.

20. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон от 23.05.2020 № 154-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. – 25.05.2020. – № 21. – Ст. 3233.

List or references

1. National-state sovereignty in the context of globalization: the discourse of identity / A. U. Albekov, E. S. Akopova, A. A. Polubotko // Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH). – 2014. – № 4 (48). – P. 11-16.

2. *Borisov, I.* On the Path to Electronic Democracy: Digital Technologies in the System of Democratic Reproduction of Power Institutions // Electoral Legislation and Practice. – 2019. – № 3. – P. 9.

3. *Vinogradova, I.* The Technology of Remote Electronic Voting in Russia: Implementation Experience and Future Prospects // PolitBook. – 2024. – № 2. – P. 51-76.

4. Active Electoral Right in the Digital Era: Legal Aspect / A. Gadzhieva, A. Kostyrko, A. Koshel // Vestnik of Saint Petersburg University. Law. – 2023. – Vol. 14, № 4. – P. 888-904.

5. Determinants of the development of the Russian economy in the context of digital transformation and ensuring technological sovereignty / E. Makarenko, I. Polyakova, I. Kislaya [et al.]. – Rostov-on-Don : IPC of RSUE (RINH), 2023. – 546 p.

6. *Dzidzoev, R., Lolaeva, A.* Digital (Electronic) Democracy in Russia: Concept and Limits // Legal Bulletin of Kuban State University. – 2022. – № 2 (14). – P. 14.

7. *Kolyushin, E.* Innovative Technologies of the Electoral Process in the Light of the Rule of Law // Justice. – 2021. – Vol. 3, № 3. – P. 124-150.

8. *Kurochkin, R.* Digitalization of the Electoral Process: Legal Problems, Challenges, and Development Prospects // On the Way to Civil Society. – 2024. – № 2 (54). – P. 21-24.

9. *Lopatin, A.* Popular Sovereignty and Citizens' Electoral Rights : monograph. – M., 2024. – P. 206.

10. *Nadin, A.* Transformation of Electoral Law Amid the Development of Digital Technologies in Russia: Theory, Practice, and Prospects // Electronic Supplement to the Russian Law Journal. – 2022. – № 1. – P. 56-66.

11. *Orlova, M.* Legal Regulation of the Technologization and Digitalization of the Electoral Process: Theory and Practice // Scientific Notes of V. Vernadsky Crimean Federal University. Legal Sciences. – 2023. – Vol. 9 (75), № 3. – P. 121-127.

12. *Poletorovich, V.* Institutions of Catch-Up Development and Civic Culture // Scientific Papers of the Free Economic Society of Russia. – 2017. – № 3. – P. 314.

13. *Rybyn, A.* Protection of the Expression of Voters' Will in Remote Electronic Voting // Citizen. Elections. Power. – 2022. – № 3 (25). – P. 161-175.

14. *Khabrieva, T., Chernogor, N.* Law and the Conditions of Digital Reality // Journal of Russian Law. – 2018. – № 9.

15. *Starostin, A., Tovanchova, E.* Transparency and political risks: challenges and prospects for the Russian state system// State and municipal administration. Scientific notes. – 2024. – № 3. – P. 184-189.

16. Innovative aspects in the electoral politics of modern Russia / A. Starostin, A. Ponedelkov, E. Tovanchova // Science and education: economy and economics; entrepreneurship; law and management. – 2023. – № 5 (156). – P. 132-137.

17. Ruling of Constitutional Court of Russian Federation from 10.03.2016 № 450-O.

18. Message of President of Russian Federation to Federal Assembly of Russian Federation from 01.12.2016.

19. On conducting an experiment on the organization and implementation of remote electronic voting in the federal city of Moscow : Federal Law № 152-FZ from 23.05.2020 // Collection of Legislation of Russian Federation. – 25.03.2020. – № 21. – Art. 3231.

20. On Amendments to Certain Legislative Acts of Russian Federation : Federal Law № 154-FZ from 23.05.2020 (as amended and supplemented) // Collection of Legislation of Russian Federation. – 25.05.2020. – № 21. – Art. 3233.

Об авторах:

Альбеков Адам Умарович, *доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, президент Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, president@rsue.ru*

Старостин Александр Михайлович, *доктор политических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института междисциплинарных исследований глобальных процессов и стратегического управления Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, amstar2912@mail.ru*

Тованчова Елена Николаевна, *кандидат политических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления Ростовского государственного университета путей сообщения, Ростов-на-Дону, Россия, just_ien@mail.ru*

Конфликт интересов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Adam Albekov, *Dr. Sci. (Econ.), Professor, Honored Scientist of Russian Federation, President of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, president@rsue.ru*

Alexander Starostin, *Dr. Sci. (Polit.), Professor, Leading researcher at the Institute for Interdisciplinary Studies of Global Processes and Strategic Governance of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, amstar2912@mail.ru*

Elena Tovanchova, *Cand. Sci. (Polit.), Associate Professor, Associate Professor at the Department of Public and Municipal Administration, Rostov State Transport University, Rostov-on-Don, Russia, just_ien@mail.ru*

Conflict of Interest: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.002
УДК 656.071; 330

ЦИФРОВАЯ ЗРЕЛОСТЬ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК СТРАТЕГИЧЕСКИЙ РЕСУРС ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Гузенко Н. В.*[1]
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
** musamav@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* В условиях цифровой трансформации транспортная инфраструктура приобретает новое стратегическое значение для пространственного развития регионов. Цель исследования – формализация модели оценки цифровой зрелости инфраструктуры с учетом отраслевой специфики и межрегиональных различий. *Материалы и методы.* Исследование основано на контент-анализе отечественных и зарубежных научных публикаций, сравнении зрелостных моделей, а также систематизации критериев цифровой трансформации транспортной инфраструктуры. Использованы методы системного анализа, сопоставления и концептуального моделирования. *Результаты исследования.* Разработана авторская модель цифровой зрелости транспортной инфраструктуры, включающая пять параметров (интеграция технологий, интеллектуальное управление, аналитика данных, кибербезопасность, кадрово-организационная зрелость) и пять уровней зрелости. Модель позволяет проводить как горизонтальные (межрегиональные), так и вертикальные (по типам транспортных систем) сравнения. Уточнены индикаторы и прогнозируемые эффекты перехода между уровнями зрелости. *Обсуждение и заключение.* Сравнительный анализ существующих моделей показал их ограниченность применительно к транспортной отрасли. Предложенная модель учитывает специфические риски и институциональные особенности инфраструктурных объектов. Ее применение дает возможность системно оценивать готовность регионов к цифровой трансформации и использовать зрелость как показатель устойчивого развития.

Ключевые слова: цифровая зрелость, транспортная инфраструктура, пространственное развитие, интеллектуальные транспортные системы, цифровая трансформация.

Для цитирования: Гузенко Н. В. Цифровая зрелость транспортной инфраструктуры как стратегический ресурс пространственного развития регионов. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):21-34. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.90.2.002.

Research article

JEL O33, L91, R11, R58

DIGITAL MATURITY OF TRANSPORT INFRASTRUCTURE AS A STRATEGIC RESOURCE FOR SPATIAL DEVELOPMENT OF REGIONS

Guzenko N.[1*]
[1] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
** musamav@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* In the context of digital transformation, transport infrastructure acquires new strategic importance for the spatial development of regions. The purpose of the study is to formalize a digital maturity assessment model tailored to sectoral and interregional characteristics. *Materials and methods.* The research is based on content analysis of Russian and international scientific literature, comparative evaluation of maturity models, and systematization of digital transformation criteria. Methods include systems analysis, comparative approach, and conceptual modelling. *Research results.* The author proposes a digital maturity model for transport infrastructure, comprising five parameters (technology integration, intelligent control, data analytics, cybersecurity, human-organizational maturity) and five maturity levels. The model allows both horizontal (interregional) and vertical (by transport system type) comparisons. Indicators and expected outcomes of maturity level transitions are specified. *Discussion and conclusion.* A comparative analysis of existing models reveals their limited applicability to the transport sector. The proposed model accounts for specific risks and institutional characteristics of infrastructure. Its application enables systematic evaluation of regional readiness for digital transformation and positions digital maturity as a metric of sustainable development.

Keywords: digital maturity, transport infrastructure, spatial development, intelligent transport systems, digital transformation.

For citation: Guzenko N. Digital maturity of transport infrastructure as a strategic resource for spatial development of regions. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):21-34. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.002.

Введение

Современная транспортная инфраструктура является одной из основных предпосылок экономического роста и интеграции регионов. В современных условиях цифровая трансформация отрасли рассматривается как стратегический ресурс пространственного развития регионов. Политика цифровой трансформации объявлена национальной целью, а транспортный сектор включен в число приоритетных направлений развития до 2030 г. Цифровизация транспорта призвана повысить пропускную способность сетей, безопасность и экологичность перевозок, а также улучшить доступность удаленных территорий.

В последние годы понятие «цифровая зрелость» стало ключевым для оценки готовности организаций и отраслей к внедрению инноваций [14]. Цифровая зрелость рассматривается не как синоним цифровой трансформации, а как результат внедрения цифровых технологий и связанных с ними организационных изменений [14].

В транспортном секторе цифровизация инфраструктуры (дороги, ж/д, порты, терминалы) рассматривается как фактор повышения эффективности и безопасно-

сти перевозок. Под транспортной инфраструктурой обычно понимают совокупность фиксированных сооружений и сетей (дороги, мосты, туннели, железные дороги, каналы, порты, аэропорты и пр.), обеспечивающих функционирование транспортной системы [6]. Европейская комиссия определяет транспортную инфраструктуру как «все маршруты и фиксированные сооружения трех видов транспорта, необходимые для движения и безопасности» [5]. Анализ научных публикаций показывает, что отсутствует единое определение цифровой зрелости и транспортной инфраструктуры. Задача данной статьи – проанализировать сущность цифровой зрелости транспортной инфраструктуры, ее влияние на устойчивое развитие регионов, а также выявить перспективные направления развития и возникающие ограничения.

Материалы и методы

В основе проведенного исследования лежит синтез методов контент-анализа и системного сопоставления научных источников, охватывающих проблематику цифровой зрелости в отраслевом и межотраслевом разрезе. Информационной базой исследования послужили научные публикации авторов, раскрывающие как теоретико-методологические основы цифровой зрелости, так и эмпирические подходы к ее оценке в транспортной сфере.

Материал исследования структурирован в логике поиска: от дефиниций и концептуальных моделей – к инструментальным решениям и прикладным индикаторам.

Основным методологическим фокусом стало соотнесение выделяемых критериев зрелости с реальными возможностями применения этих моделей в контексте транспортной инфраструктуры. Это позволило выявить и обобщить системные ограничения существующих подходов и обосновать необходимость разработки собственной оценочной модели, адекватной задачам пространственного развития.

Результаты исследования

Предлагаемая модель разработана для оценки цифровой зрелости инфраструктуры в транспортном секторе. В ней определены пять основных параметров и пять уровней развития. Уровни соответствуют этапам эволюции от минимальной цифровизации к полной оптимизации работы инфраструктуры.

Параметры модели

Интеграция цифровых технологий – степень распространенности датчиков IoT и систем мониторинга по сети (дороги, мосты, порты), наличие единой платформы мониторинга.

Интеллектуальное управление – уровень автоматизации управления транспортными потоками (от ручного регулирования к ИИ-системам), использование цифровых двойников для моделирования трафика.

Сбор и аналитика данных – полнота сбора данных о состоянии сети и перевозках, применение аналитических платформ и машинного обучения для прогнозов (предиктивная аналитика).

Кибербезопасность и надежность – наличие комплексных мер защиты от кибератак, резервирования и самовосстановления систем, устойчивость к сбоям.

Персонал и организационная поддержка – уровень цифровых компетенций сотрудников, организационная культура инноваций, наличие нормативно-правовых актов и стандартов, стимулирующих цифровизацию.

Для каждого параметра определены пять уровней зрелости (1 – начальный, 5 – прогрессивный). Каждый параметр модели подробно развернут на подуровни. Так, «Интеграция цифровых технологий» учитывает распространенность сенсоров и систем телеметрии по всей сети, а также наличие платформы для их анализа и визуализации. «Интеллектуальное управление» отражает степень автоматизации – от простых светофорных регуляторов до использования ИИ-алгоритмов и цифровых двойников для адаптивного управления движением.

Аналогично для «Сбора и аналитики данных» определены показатели объема собираемой информации и уровня ее обработки (от базовых отчетов к предиктивной аналитике). «Кибербезопасность» предполагает движение от базовых политик безопасности к проактивному обнаружению и нейтрализации угроз. «Люди и организация» прогрессируют от единичных тренингов до культуры непрерывного обучения и гибкого управления изменениями.

Представим итоговую таблицу модели, где для каждого параметра перечислены уровни зрелости и ожидаемые эффекты их достижения (табл. 1).

Таблица 1 – **Параметры модели оценки цифровой зрелости инфраструктуры в транспортном секторе**
Table 1 – **Parameters of the model for assessing the digital maturity of infrastructure in the transport sector**

Параметр / Уровень	**1 (низкий)**	**3 (средний)**	**5 (высокий)**	**Ожидаемые эффекты при повышении уровня**
Интеграция технологий	Практически нет датчиков, локальные системы	Локальные датчики и АСУТД по отдельным участкам	Единая сеть IoT-сенсоров, централизованное управление	Прозрачность состояния сети, оперативное выявление аварий, экономия времени и ресурсов при мониторинге
Интеллектуальное управление	Ручное регулирование, расписные светофоры	Адаптивные светофоры, частичная автоматика	Автономные ИИ-системы управления всем трафиком	Увеличение пропускной способности, снижение пробок и ДТП, оптимизация маршрутов в реальном времени
Сбор и аналитика данных	Нет единой системы сбора данных	Сбор данных с ключевых точек, базовые отчеты	Платформы Big Data и машинного обучения (предиктивная аналитика)	Планирование ТОиР по загруженности, снижение незапланированных простоев, долгосрочное моделирование развития
Кибербезопасность	Базовая защита, стандартные пароли	Мониторинг, обновление политик безопасности	Автоматическое обнаружение атак, сегментация сети	Устойчивость к кибератакам, безопасность цифровых сервисов, доверие пользователей и перевозчиков
Персонал и организация	Низкая цифровая грамотность	Регулярное обучение, цифровые инициативы на пилотах	Культура инноваций, непрерывное обучение, гибкое управление изменениями	Снижение сопротивления изменениям, быстрое внедрение улучшений, эффективное управление проектами

Переход с уровня на уровень предполагает целенаправленные инвестиции и организационные преобразования. Например, повышение уровня в аналитике данных с 3 на 5 потребует внедрения платформ предиктивной аналитики и привлечения аналитических кадров. Ожидаемые эффекты таких шагов – оперативное планирование ремонтов и обслуживаний, рост эффективности работы и снижение рисков аварий. В качестве количественной метрики модель может

использовать интегральный индекс зрелости – сумму по всем параметрам (сравнимую, например, с суммарной оценкой от 5 до 25). Таким образом можно построить профиль цифровой зрелости транспортной инфраструктуры.

Разработанная модель отличается ключевой особенностью – отраслевой направленностью, поскольку в ее основе заложен учет специфики транспортной инфраструктуры, включая высокую долговечность объектов, их социально-экономическую значимость и мультисервисный характер транспортных сетей. Модель сочетает преимущества зрелостного подхода (уровни развития, многоуровневую структуру) с конкретными показателями и целевыми эффектами. Это позволяет адекватно оценивать и планировать цифровую трансформацию в транспортной отрасли, чего нельзя обеспечить стандартными моделями, ориентированными на промышленность или только на ИТ-компании.

Обсуждение

Анализ показал, что термин «цифровая зрелость» трактуется по-разному. Концепция цифровой зрелости рассматривается в научной литературе как мерило степени готовности к цифровой трансформации организационно-экономических систем. Так, в ряде работ цифровую зрелость рассматривают как комбинацию «цифровой интенсивности» (уровень инвестиций в цифровые решения и степень их использования) и «интенсивности управления трансформацией» (способность компании организовать процессы изменений) [7, 14, 22, 28]. Согласно определению Майкла Уэйда, цифровая зрелость означает вовлеченность организации в процесс постоянных изменений, обусловленных прогрессом цифровых технологий, что требует адаптации стратегии, бизнес-модели и инвестиций [4].

В ряде современных исследований цифровая зрелость трактуется как совокупность преобразований, при которых цифровые технологии постепенно замещают человеческое участие – как интеллектуальное, так и физическое – в управлении машинами и производственными системами. Представленное замещение направлено на преодоление пространственно-временных барьеров во взаимодействии между людьми, техническими средствами и комплексными системами, а также на минимизацию влияния присущих человеку ограничений, таких как эмоциональные реакции, предвзятость и ограниченная скорость обработки информации, при построении процессов и организации деятельности [17].

В отечественных источниках подчеркивается, что цифровая зрелость – это динамичный процесс, интегрирующий технологические, организационные и людские аспекты. Так, И. Ю. Мерзлов подчеркивает, что цифровую зрелость можно оценивать «как на уровне отдельных организаций, так и на уровне стран» [13]. При этом выделяются основные ее составляющие: стратегия, организация, люди, технологии и данные [13]. Такое широкое понимание согласуется с глобальными подходами Industry 4.0, где зрелость связана с интеграцией киберфизических систем и автоматизацией процессов.

Л. В. Шабалтина отмечает, что цифровая зрелость – прежде всего «способность к эффективному управлению изменениями» [20], а сами авторы Deloitte (Gurumurthy, Shatsky) делают вывод, что «цифровая зрелость – это не конечная статичная точка, а подвижная цель» развития организации [20]. При этом отмечено, что высокий уровень цифровой зрелости компании тесно связан с ее конкурентоспособностью и финансовыми результатами [19]. Другими словами, компании с более высоким уровнем зрелости получают ощутимые конкурентные преимущества и высокую прибыльность. Аналогичные взгляды разделяют и другие авторы, отмечая, что цифровая зрелость тесно связана с культурой непрерывных инноваций и обучаемостью организации [29].

В концептуальном плане цифровая зрелость включает и социальный компонент: ее связывают с ролью государства в замещении технологического уклада. Е. В. Попов развивает идею многоуровневой зрелости власти, выделяя шесть ступеней (от «отсутствия» до «автономного цифрового управления»), измеряемых долями цифровых решений в работе органов [17].

Эти трактовки подчеркивают, что цифровая зрелость имеет комплексный характер и требует учета технологических, организационных и институциональных факторов.

Современные целевые программы России также связывают успехи развития с цифровой зрелостью: в Указе Президента РФ № 474 (2020) среди целей на 2030 г. обозначено достижение цифровой зрелости ключевых секторов экономики. В транспортной сфере приоритет цифровизации очевиден: речь идет о внедрении интеллектуальных систем управления движением, цифровых двойников объектов и мониторинге инфраструктуры [16].

В транспортной инфраструктуре цифровая зрелость проявляется через реализацию концепций умного транспорта и Intelligent Transportation Systems. Это означает полное интегрирование систем навигации, коммуникаций и мониторинга в единую цифровую экосистему, способную адаптироваться к изменениям трафика и предсказывать потребности в обслуживании. Наивысший уровень зрелости достигается, когда «в цифровом двойнике» транспортной сети моделируются и оптимизируются все процессы. Таким образом, цифровая зрелость трактуется как интегральный показатель трансформационной готовности отрасли. В зарубежной практике цифровая зрелость обычно оценивается по нескольким ключевым параметрам: стратегия, структура, персонал, технологии и данные [13], что совпадает с подходами индустрии 4.0 и исследований в логистике [12].

Важным является и разграничение «цифровой трансформации» и «цифровой зрелости»: считается, что цифровая зрелость – это результат ряда действий, направленных на цифровую трансформацию [20]. Другими словами, цифровая зрелость отражает достигнутый уровень интеграции цифровых технологий в деятельности организации (системный характер процессов, компетенций и инноваций).

Следует учитывать различие между понятиями «цифровая готовность» и «цифровая зрелость». Готовность (digital readiness) обычно характеризует потенциал организации к трансформации (наличие ресурсов, инфраструктуры и стратегий), тогда как зрелость отражает достигнутый уровень внедрения технологий и процессов. Многие исследователи, включая отчеты ОЭСР и экспертов по Industry 4.0, подчеркивают необходимость перехода от готовности к зрелости. На практике это означает, что важно не только иметь цифровую стратегию, но и фактически интегрировать ее в работу отрасли.

В целом цифровая зрелость трактуется как интегральный показатель трансформационной готовности, включающий элементы технологической готовности, организационной культуры и управленческих практик. Важной характеристикой всех подходов является ориентация на непрерывность изменений: цифровая зрелость – это способность организации учиться и совершенствоваться, а не статичное состояние [13, 14, 15].

Существует множество методик оценки цифровой зрелости, предложенных консалтинговыми фирмами и исследователями. Чаще всего они включают комплексные опросники или индексы по нескольким измерениям.

Deloitte сформулировали семиблоковую модель цифровых возможностей, которая упор делает на бизнес-стратегии, операции и инновации [16].

Forrester предложил четырехуровневую Digital Maturity Model 4.0, акцентирующую внимание на культуре, людях, процессах и технологиях [25].

Microsoft разработала Corporate Digital Maturity Model, ориентированную на готовность ИТ-инфраструктуры и управленческих процессов [11]. В практических исследованиях цифровой зрелости особо анализируются отраслевые сценарии. К примеру, разработана модель оценки цифровой зрелости логистических процессов, выделив области стратегии, клиентов, операций, людей и технологий [26]. Авторы показали, что переход на более высокие уровни зрелости требует комплексных изменений и интеграции данных по всей логистической цепочке.

Преимущества современных подходов – в их комплексности: они одновременно охватывают стратегические, организационные и технические факторы. Модели позволяют оценить общее положение организации относительно зрелости и выстроить дорожные карты цифровой трансформации. Однако у каждого подхода есть ограничения. Исследователи отмечают, что многие методики оценки зрелости ориентированы преимущественно на ретроспективные данные и не гарантируют прогнозируемости [1,2].

Часто модели носят обобщенный характер и требуют адаптации под конкретную отрасль или регион. Многие методики основаны на опросах и экспертных оценках, что добавляет субъективности. Также встречаются подходы с избыточной детализацией параметров, затрудняющие практическое применение. В итоге выбор модели оценки обычно определяется балансом между детальностью и простотой, а также доступностью данных.

Представим сводную таблицу, в которой обобщены ключевые подходы к оценке цифровой зрелости, их сильные и слабые стороны (для примера приведены несколько репрезентативных моделей).

Таблица 2 – **Ключевые подходы к оценке цифровой зрелости, их сильные и слабые стороны**

Table 2 – **Key approaches to assessing digital maturity, their strengths and weaknesses**

Метод / Модель	**Ключевые параметры / области оценки**	**Преимущества**	**Ограничения**
Deloitte (7 цифровых возможностей) [18]	Стратегия, клиентский опыт, операции, бизнес-модели, технологии, культура, люди	Интегральный подход, эмпирическая связь зрелости с прибылью и конкурентоспособностью	Ориентирован на крупные компании, универсален, но не учитывает отраслевые нюансы, предполагает значимые затраты на оценку
Forrester DMM 4.0 [25]	Культура, люди, процессы, технологии (C, A, P, T)	Четкая структурированная модель, богатая практика применения в бизнесе	Платный доступ к анализам, акцент на отдельных аспектах (является узкоспециализированным инструментом консультантов)
CDMM (Microsoft) [11]	Технологическая инфраструктура, цифровая грамотность, инновации	Глубокий технологический фокус, пошаговые рекомендации по внедрению решений Microsoft	Сильно привязан к конкретным ИТ-продуктам, не охватывает полностью управленческие и отраслевые особенности
Региональный индекс [17]	Шесть уровней зрелости госуправления (от «нет цифровизации» до «автономного управления»), критерием служит доля цифровых процессов	Учитывает особенности управления, задает количественные критерии	Применим только к органам власти, для коммерческих организаций не адаптирован

Метод / Модель	Ключевые параметры / области оценки	Преимущества	Ограничения
Академические модели (Кузнецова и др.) [9]	Производственные технологии, цифровизация процессов, цифровая экономика	Ориентированы на национальные условия и стратегию развития, подчеркивают роль инновационного развития	Тенденциозны (смотрят в будущее), часто требуют апробации на практике, уровень обобщения может быть недостаточен для отдельных компаний

У всех моделей есть общие черты: многомерность (измерения, связанные с технологиями, процессами, организационными факторами и т. д.), градация уровней от «базовых» к «продвинутым» и использование экспертных оценок. По словам авторов [26], большинство таких моделей построено по принципам CMMI, где каждому уровню назначаются критерии, а области оценки могут расширяться на подчиненные подсистемы. В целом выбор модели определяется целями: отраслевые модели (например, для портов или водного транспорта) учитывают специфические функции, тогда как универсальные более гибки.

Сравнение критериев и шкал

Во всех перечисленных моделях используются 4–5-балльные шкалы зрелости. Критерии зрелости охватывают технологические, организационные и управленческие аспекты. Анализ литературы показывает, что типичные области оценки включают стратегию, лидерство, клиентский сервис, товары/услуги, операционные процессы, культуру, персонал, управление и технологии [15, 19, 27, 26]. Например, авторами [26] этапы описываются через технологический прогресс и интеграцию (от бумажной документации до ИИ и IoT). У моделей логистики оценивается, насколько внедрены цифровые инструменты для измерения эффективности, поддержки сотрудников и автоматизации процессов [10].

Преимущества таких моделей – широкий охват аспектов зрелости и наглядная структура уровней. Недостатки – их сложность и субъективность. Модели с большим числом измерений дают полную картину, но требуют много данных и согласований; упрощенные модели легче применять, но они могут упустить важные факторы (например, культурные или институциональные). Стадированный подход ясен (каждый следующий уровень требует выполнения предыдущих требований), но может быть слишком жестким и не учитывать постепенную эволюцию (что отмечено авторами как проблема множества моделей) [26]. Непрерывные модели более гибки, но менее интуитивны. Во многих исследованиях также подчеркивается влияние отраслевых особенностей: организации, ориентированные на потребителя, обычно достигают более высоких показателей цифровой зрелости, чем традиционные B2B-компании [26].

Анализ и сравнение показывают, что ни один из существующих подходов не удовлетворяет требованиям системной оценки цифровой зрелости транспортной инфраструктуры в региональном разрезе: методики, ориентированные на промышленность, недостаточно учитывают управленческий и сервисный характер транспортных систем, а бизнес-модели консалтинга – специфику больших инфраструктурных проектов.

Отсутствие единой рамочной модели, учитывающей специфику длительно функционирующих технических объектов, их институциональную среду, а также необходимость межведомственной координации, создает методологический вакуум. Он особенно ощутим при решении задач стратегического пространственного планирования, где зрелость инфраструктуры должна рассматриваться не как сумма локальных ИТ-индикаторов, а как способность системы обеспечивать связанность, надежность и устойчивость территории в цифровой

парадигме. Это обосновывает необходимость разработки специализированной модели, учитывающей интеграцию транспортных систем, требования безопасности и социально-экономические эффекты. Ее основа – не попытка механически адаптировать существующую шкалу зрелости к транспорту, а системный подход к структуре цифровой инфраструктуры как элемента развития региона. Модель включает не только технологические характеристики (инфраструктура, сенсорика, системы управления), но и такие параметры, как институциональная обеспеченность, устойчивость к сбоям, способность к межведомственной интеграции и организационная адаптивность. Это позволяет использовать модель не только для диагностики, но и как инструмент проектирования цифровой трансформации.

К числу ключевых достоинств модели относятся:

– отраслевая привязка. Структура модели учитывает особенности транспортной инфраструктуры: длительный жизненный цикл, капиталоемкость, критичность к отказам;

– функциональная полнота. В оценку включены технологические, управленческие и организационные компоненты, включая киберустойчивость и кадровую зрелость;

– проекционность. Модель не просто фиксирует состояние, но дает прогнозируемые эффекты от перехода между уровнями: повышение пропускной способности, снижение аварийности, рост устойчивости логистических маршрутов и т. п.;

– оценочная совместимость. Шкала параметров и уровней дает возможность проводить горизонтальные сравнения между регионами и вертикальные – по типам транспортных систем (автомобильные дороги, железные дороги, порты и др.).

Заключение

Сравнительный анализ показал, что понятие «цифровая зрелость» в литературе включает многоаспектные компоненты – от технологической готовности до управленческой культуры. Все авторы сходятся в том, что зрелость – это динамичный процесс, требующий постоянного обучения организации. Существующие модели оценки зрелости демонстрируют ценность комплексного подхода, но часто упускают отраслевые факторы и оперируют преимущественно параметрами уровня технологической инфраструктуры или процесса.

Современные подходы к оценке цифровой зрелости отличаются широкой палитрой методологических решений. Наиболее распространены три типа моделей.

1. Интегральные модели опираются на множественные измерения – от технологической инфраструктуры до культуры изменений. Они позволяют получить обобщенную картину зрелости, но страдают от чрезмерной универсализации. Их слабость – в ограниченной применимости к инфраструктурным отраслям: например, цифровая зрелость региональной дорожной сети и производственной компании оцениваются по одинаковым матрицам, игнорируя природу активов и длительность жизненного цикла объектов.

2. Функциональные модели, применяемые в логистике и управлении цепями поставок, как правило, выделяют параметры по операционным блокам: процессы, ИТ, персонал, клиентский сервис, инновации. Их достоинство – детализация внутренних процессов и ориентация на повышение эффективности. Однако такие модели ограничены рамками организации, плохо учитывают системные взаимосвязи между объектами транспортной инфраструктуры, необходимыми для пространственной связанности.

3. Отраслевые модели, разрабатываемые для транспорта, энергетики, ЖКХ, часто строятся на основе экспертных индексов или рейтинговых анкет. Они ближе к прикладной реальности, однако почти не предполагают сопоставимости между субъектами или регионами, по-

скольку критерии и весовые коэффициенты зависят от постановщика задачи. Типичная проблема – нет обоснованной шкалы, затруднена интерпретация результатов в сравнительном разрезе.

В обобщенном виде выявлены следующие недостатки существующих подходов.

1. Дисбаланс между универсальностью и отраслевой спецификой. Модели либо чересчур абстрактны (и потому неоперабельны в транспортной инфраструктуре), либо избыточно заточены под бизнес-среду.

2. Нечеткая шкала оценки. Большинство моделей используют 4-5 уровней зрелости, но не задают четких границ перехода между ними, что делает сравнение между субъектами субъективным.

3. Недостаток межсистемной логики. Зрелость транспортной инфраструктуры не может быть сведена к состоянию ИТ или процессной автоматизации. Важна взаимосвязь с пространственными эффектами, синхронностью между подсистемами (дороги, порты, логистика, телеком).

4. Проблема источников данных. Оценка зрелости во многих случаях базируется на самоотчетах, что искажает картину. Универсальные модели не дают верифицируемых и повторяемых результатов в отрасли с долгими жизненными циклами.

Предложенная модель цифровой зрелости транспортной инфраструктуры позволяет восполнить методологический разрыв между универсальными концепциями цифровой трансформации и реальной оценкой готовности региональных транспортных систем. Ее применение даст возможность не только системно измерять зрелость, но и планировать развитие с учетом социально-экономических эффектов. Модель ориентирована на практику и может быть интегрирована в инструменты стратегического планирования пространственного развития.

Цифровая зрелость транспортной инфраструктуры рассматривается сегодня как стратегический ресурс регионального развития. Высокий уровень цифровизации транспорта усиливает региональные конкурентные преимущества и повышает качество жизни населения за счет более эффективных и экологичных перевозок. Теоретический анализ и практический опыт показывают, что совершенствование транспортной сети с учетом цифровых технологий является важным драйвером зеленого и равномерного экономического роста. Однако для успешной трансформации необходимо преодолеть существующие риски: обеспечить кибербезопасность, мобилизовать инвестиции и квалифицированные кадры, а также выстроить координированную государственную политику. Важно, что цифровые решения транспортной инфраструктуры рассматриваются именно как ресурс устойчивого развития, а не самоцель: только в этом случае они будут способствовать сбалансированному пространственному развитию регионов России.

Список литературы

1. Критерии оценки цифровой зрелости российских предприятий малого и среднего бизнеса / В. И. Абрамов, А. В. Борзов, К. Ю. Семенков // Социально-экономическое развитие России: проблемы, тенденции, перспективы : сб. науч. статей XX Международной научно-практической конференции в рамках III Московского академического экономического форума, Курск, 25 мая 2021 г. – Курск, 2021. – С. 7-12.

2. Методы оценки цифровой зрелости предприятий: обзор и перспективы / В. И. Абрамов, В. Н. Борзов, Д. А. Семенков // Экономические науки. – 2021. – № 8. – С. 6-12.

3. Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance / A. Burduk, E. Chlebus, T. Nowakowski, A. Tubis (eds.). – Berlin : Heidelberg : Springer, 2019. – Vol. 835. – P. 771-781.

4. Digital Vortex: How Digital Disruption Is Redefining Industries [Элек-

тронный ресурс]. – URL: https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/industry-solutions/digital-vortex-report.pdf.

5. European Environment Agency Report 2014 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014.

6. Sustainable Transportation Infrastructure's Role in Attaining Sustainable Development Goals / R. Kapur, S. Das, R. D. Nandineni // Industry, Innovation and Infrastructure. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals / W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, T. Wall (eds.). – Cham : Springer, 2021.

7. *Khachatryan, G., Mukhina, I.* Managing the digital transformation of a company: a corporate model of express assessment of «digital maturity» // Actual problems of economics and management. – 2020. – № 3 (27). – P. 149-162.

8. *Кугаева Л. В., Никольская, С. Г.* Инструменты цифровой трансформации и оценки зрелости предприятий // Логистика и управление цепями поставок. – 2020. – № 3. – С. 25-35.

9. *Кузнецова, Е. К., Ивашкевич Т. В.* Организация и развитие системы государственного мониторинга достижения «цифровой зрелости» промышленности в России // Вопросы инновационной экономики. – 2023. – Т. 13, № 4. – С. 1993-2004.

10. Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community / C. Legner, T. Eymann, T. Hess, C. Matt, T. Böhmann, P. Drews, A. Mädche, N. Urbach, F. Ahlemann // Business and Information Systems Engineering. – 2017. – Vol. 59. – P. 301-308.

11. Maturity Model for Microsoft 365 – Infrastructure Competency. Microsoft Learn [Электронный ресурс]. – URL: https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-365/community/microsoft365-maturity-model--infrastructure.

12. *Mecheva, T., Kakanakov, N.* Cybersecurity in Intelligent Transportation Systems // Computers. – 2020. – Vol. 9, № 4. – P. 83.

13. *Мерзлов, И. Ю.* Методы оценки цифровой зрелости: обзор международной практики // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 503-520.

14. *Мусина, Д. Р., Ганиева, М. Р.* Цифровая зрелость отрасли и предприятия: понятие и методы оценки // Human Progress. – 2024. – Т. 10, Вып. 4. – С. 5.

15. *Oleśków-Szłapka, J., Stachowiak, A.* The Framework of Logistics 4.0 Maturity Model // Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance; ISPEM 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing.

16. О Национальных целях развития РФ на период до 2030 г. : Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 (ред. от 21.07.2020).

17. *Попов, Е. В.* Уровни цифровой зрелости региональной власти // Economics of Science. – 2025. – Т. 11, № 1. – С. 10-22.

18. *Ragu, Gurumurthy, Schatsky, D.* Pivoting to digital maturity. Seven capabilities central to digital transformation. Deloitte [Электронный ресурс]. – URL: https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-pivot-model.html (дата обращения: 23.04.2025).

19. A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises / A. Schumacher, S. Erol, W. Sihn // Procedia CIRP. – 2016. – Vol. 52. – P. 161-166.

20. *Шабалтина, Л. В.* Цифровая зрелость как инструмент целенаправленной трансформации технологических укладов // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 6. – С. 2055-2072.

21. *Симонова, В. Л., Черепанов, В. В.* Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // Journal of New Economy. – 2021. – Т. 22, № 2. – С. 88-109.

22. *Силин, Я. П., Коковихин, А. Ю.* Цифровая зрелость государственного управления на мезоуровне: компетентностный подход // Human Progress. – 2022. – Т. 8, Вып. 4. – С. 12.

23. Digital transformation of transport infrastructure: risks and directions of development / E. Simaeva, N. Simaeva, I. Tyutyunnik, et al. // AIP Conference Proceedings. – 2023. – Vol. 2476, Issue 1. – Art. 040041. – P. 6.

24. *Sardarabady, N. J., Durst, S.* A systematic literature review on the economic impact of digitalization technologies in transport logistics // Transport Economics and Management. – 2024. – Vol. 2, № 1. – P. 76-89.

25. The Digital Maturity Model 4.0. Forrester's Digital Maturity Model 4.0.

26. Digital Maturity of Logistics Processes Assessed in the Areas of Technological Support for Performance Measurement, Employees, and Process Management / A. A. Tubis, A. Koliński, H. Poturaj // Applied Sciences. – 2024. – Vol. 14. – P. 7893.

27. *Werner-Lewandowska, K., Kosacka-Olejnik, M.* Logistics 4.0 Maturity in Service Industry: Empirical Research Results // Procedia Manufacturing. – 2019. – Vol. 38. – P. 1058-1065.

28. *Zeynep Tuğçe Kalender, Žilka, M.* A Comparative Analysis of Digital Maturity Models to Determine Future Steps in the Way of Digital Transformation // Procedia Computer Science. – 2024. – Vol. 232. – P. 903-912.

29. Шестой технологический уклад // Наука и жизнь. – 2022. – № 5.

List of references

1. Criteria for assessing the digital maturity of Russian SMEs / V. Abramov, A. Borzov, K. Semenkov // Socio-economic development of Russia: problems, trends, prospects : Proceedings of the 20th International Scientific and Practical Conference within the III Moscow Academic Economic Forum, Kursk, 25 May 2021. – Kursk, 2021. – P. 7-12.

2. Methods for assessing digital maturity of enterprises: review and prospects / V. Abramov, V. Borzov, D. Semenkov // Economic Sciences. – 2021. – № (8). – P. 6-12.

3. Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance / A. Burduk, E. Chlebus, T. Nowakowski, A. Tubis (eds.). – Berlin : Heidelberg : Springer, 2019. – Vol. 835. – P. 771-781.

4. Digital Vortex: How Digital Disruption Is Redefining Industries [Electronic resource]. – URL: https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/industry-solutions/digital-vortex-report.pdf.

5. Environmental Indicator Report 2014 [Electronic resource]. – URL: https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2014.

6. Sustainable transportation infrastructure's role in attaining Sustainable Development Goals / R. Kapur, S. Das, R. D. Nandineni // Industry, Innovation and Infrastructure / W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, T. Wall (eds.). – Cham : Springer, 2021.

7. *Khachatryan, G., Mukhina, I.* Managing the digital transformation of a company: a corporate model for rapid assessment of digital maturity // Actual Problems of Economics and Management. – 2020. – № 3 (27). – P. 149-162.

8. *Kugayeva, L., Nikolskaya, S.* Digital transformation tools and enterprise maturity assessment // Logistics and Supply Chain Management. – 2020. – № 3. – P. 25-35.

9. *Kuznetsova, E., Ivashkevich, T.* Organization and development of the state monitoring system for achieving «digital maturity» in Russian industry // Issues of Innovative Economics. – 2023. – Vol. 13, № 4. – P. 1993-2004.

10. Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community / C. Legner, T. Eymann, T. Hess, C. Matt, T. Böhmann, P. Drews, A. Mädche, N. Urbach, F. Ahlemann // Business and Information Systems Engineering. – 2017. – Vol. 59. – P. 301-308.

11. Microsoft, 2023. Maturity Model for Microsoft 365 – Infrastructure Competency [Electronic resource]. – URL: https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-

365/community/microsoft365-maturity-model--infrastructure.

12. *Mecheva, T., Kakanakov, N.* Cybersecurity in intelligent transportation systems // Computers. – 2020. – № 9 (4). – P. 83.

13. *Merzlov, I.* Methods for assessing digital maturity: overview of international practice // Creative Economy. – 2022. – № 16 (2). – P. 503-520.

14. *Musina, D., Ganieva, M.* Digital maturity of industry and enterprises: concepts and evaluation methods // Human Progress. – 2024. – № 10 (4). – P. 5.

15. *Stachowiak, A., Oleśków-Szłapka, J.* 2018. The framework of Logistics 4.0 maturity model // Intelligent Systems in Production Engineering and Maintenance (ISPEM 2018). Advances in Intelligent Systems and Computing.

16. On the National Development Goals of Russian Federation until 2030 : Decree of President of Russian Federation from 21.07.2020 № 474.

17. *Popov, E.* Levels of digital maturity of regional authorities // Economics of Science. – 2025. – № 11 (1). – P. 10-22.

18. *Gurumurthy, R., Schatsky, D.* Pivoting to digital maturity: Seven capabilities central to digital transformation [Electronic resource]. – URL: https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-pivot-model.html (date of access: 23.04.2025).

19. A maturity model for assessing Industry 4.0 readiness and maturity of manufacturing enterprises / A. Schumacher, S. Erol, W. Sihn // Procedia CIRP. – 2016. – № 52. – P. 161-166.

20. *Shabaltina, L.* Digital maturity as a tool for targeted transformation of technological paradigms // Creative Economy. – 2022. – № 16 (6). – P. 2055-2072.

21. *Simonova, V., Cherepanov, V.* Levels of digital maturity of an industrial enterprise // Journal of New Economy. – 2021. – № 22 (2). – P. 88-109.

22. *Silin, Ya., Kokovikhin, A.* Digital maturity of public administration at the mesolevel: a competence-based approach // Human Progress. – 2022. – № 8 (4). – P. 12.

23. Digital transformation of transport infrastructure: risks and directions of development / E. Simaeva, N. Simaeva, I. Tyutyunnik et al. // AIP Conference Proceedings. – 2023. – Vol. 2476, Issue 1. – Art. 040041. – P. 6.

24. *Sardarabady, N., Durst, S.* A systematic literature review on the economic impact of digitalization technologies in transport logistics // Transport Economics and Management. – 2024. – № 2 (1). – P. 76-89.

25. Forrester, 2024. The Digital Maturity Model 4.0. Forrester Research Report.

26. Digital maturity of logistics processes assessed in the areas of technological support for performance measurement, employees, and process management / A. A. Tubis, A. Koliński, H. Poturaj // Applied Sciences. – 2024. – № 14. – P. 7893.

27. *Werner-Lewandowska, K., Kosacka-Olejnik, M.* Logistics 4.0 maturity in service industry: empirical research results // Procedia Manufacturing. – 2019. – № 38. – P. 1058-1065.

28. *Kalender, Z. T., Žilka, M.* A comparative analysis of digital maturity models to determine future steps in the way of digital transformation // Procedia Computer Science. – 2024. – № 232. – P. 903-912.

29. The Sixth Technological Paradigm // Science and Life. – 2022. – № (5).

Об авторах:

Гузенко Наталья Владимировна, *кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры коммерции и логистики Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, musamav@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Natalia Guzenko, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Commerce and Logistics of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, musamav@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.003
УДК 711.4

РОЛЬ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ

***Карпова Н. В.*[1]*, *Карпов В. С.*[2], *Афанасьева М. Ф.*[3]**
[1] *Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А. К. Кортунова, Донской государственный аграрный университет, Новочеркасск, Россия*
[2] *Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия*
[3] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
* *karpovnadezhda@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* Современные города сталкиваются с вызовами стремительной урбанизации, включая перегруженность инфраструктуры, экологические проблемы и социальное неравенство, что требует новых подходов к управлению. Концепции устойчивого городского развития и умного города предполагают необходимость использования современных технологий для оптимизации городских процессов, достижения экологической устойчивости и повышения качества жизни населения. Статья анализирует роль технологий искусственного интеллекта (ИИ) в реализации этих целей, рассматривая его потенциал, глобальный опыт применения и связанные с ним проблемные моменты. *Материалы и методы.* Исследование основано на систематическом обзоре научной литературы из базы Scopus, проводимом в разрезе трех направлений: технологические, социальные и этические, институциональные и управленческие аспекты использования технологий ИИ в обеспечении устойчивости городского развития. Применялся контент-анализ для выявления ключевых тем, сравнительный анализ опыта внедрения технологий ИИ в городах мира и синтез данных для оценки его результатов. *Результаты исследования.* Показано, что технологии ИИ активно используются в транспортной, энергетической, экологической и социальной сферах многих городов мира, оптимизируя управление транспортными потоками, энергопотреблением, отходами и жилищным строительством. Концепция умного и устойчивого города подчеркивает необходимость интеграции новых технологий с социальными и экологическими приоритетами, вовлечения в управленческие процессы местных сообществ и минимизации экологического следа. Указывается, что техноцентризм и недостаточная институциональная поддержка могут ограничивать эффективность систем ИИ. *Обсуждение и заключение.* Констатируется, что потенциал использования ИИ не ограничивается техническими решениями, а переосмысливает саму природу управления городским устойчивым развитием, делая его более инклюзивным и адаптивным. Обоснована необходимость реализации комплексного подхода к интеграции систем ИИ в процессы городского управления, включающего стратегическое планирование, этико-правовое регулирование, развитие инфраструктуры, обучение граждан и ряд других направлений, что в совокупности позволит городам стать безопасными, инклюзивными и экологически устойчивыми.

Ключевые слова: искусственный интеллект, устойчивое городское развитие, умный город, экологическая устойчивость, социальная инклюзия, городское управление, урбанизация, качество жизни.

Для цитирования: Карпова Н. В., Карпов В. С., Афанасьева М. Ф. Роль технологий искусственного интеллекта в обеспечении устойчивого городского развития. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):35-45. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.003.

Research article

JEL R11 O33 Q56

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN ENSURING SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT

***Karpova N.*[1]*, *Karpov V.*[2], *Afanasyeva M.*[3]**
[1] *Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A. Kortunov, Don State Agrarian University, Novocherkassk, Russia*
[2] *South Russian State Polytechnic University (NPI) named after M. Platov, Novocherkassk, Russia*
[3] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
** karpovnadezhda@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* Modern cities face challenges of rapid urbanization, including infrastructure congestion, environmental problems, and social inequality, which require new management approaches. The concepts of sustainable urban development and "smart city" suggest the necessity of using modern technologies to optimize urban processes, achieve environmental sustainability, and improve the quality of life for the population. The article analyzes the role of artificial intelligence (AI) technologies in achieving these goals, considering their potential, global application experience, and associated problematic aspects. *Materials and methods.* The research is based on a systematic review of scientific literature from the Scopus database, conducted across three areas: technological, social and ethical, and institutional and managerial aspects of using AI technologies in ensuring sustainable urban development. Content analysis was used to identify key themes, comparative analysis of the experience of implementing AI technologies in cities around the world, and data synthesis to evaluate its results. *Research results.* It is shown that AI technologies are actively used in the transport, energy, environmental, and social sectors of many cities worldwide, optimizing the management of traffic flows, energy consumption, waste, and housing construction. The concept of a smart and sustainable city emphasizes the need to integrate new technologies with social and environmental priorities, involve local communities in management processes, and minimize the environmental footprint. It is indicated that technocentrism and insufficient institutional support can limit the effectiveness of AI systems. *Discussion and conclusion.* It is stated that the potential for using AI is not limited to technical solutions but reinterprets the very nature of urban sustainable development management, making it more inclusive and adaptive. The necessity of implementing a comprehensive approach to integrating AI systems into urban management processes is justified, including strategic planning, ethical and legal regulation, infrastructure development, citizen education, and a number of other areas, which together will allow cities to become safe, inclusive, and environmentally sustainable.

Keywords: artificial intelligence, sustainable urban development, smart city, environmental sustainability, social inclusion, urban management, urbanization, quality of life.

For citation: Karpova N., Karpov V., Afanasyeva M. The role of artificial intelligence technologies in ensuring sustainable urban development. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):35-45. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.003.

Введение

Современный мир переживает беспрецедентные темпы урбанизации. Так, по прогнозам специалистов, к середине XXI века более 68 % населения планеты будет проживать в городах, что создает колоссальную нагрузку на инфраструктуру и экосистемы [14]. Столь стремительный рост порождает комплекс взаимосвязанных проблем, к числу которых можно отнести дефицит доступного жилья, перегруженность транспортной инфраструктуры, загрязнение воздуха и воды, истощение природных ресурсов и рост объемов отходов. Эти локальные вызовы усугубляются глобальными проблемами, такими как изменение климата, социально-экономическое неравенство и необходимость обеспечения энергетической и продовольственной безопасности.

В качестве адекватного ответа на эти негативные проявления рассматривается концепция устойчивого городского развития (Sustainable Urban Development, SUD), ориентированная на поддержание баланса между экономическим ростом, социальной справедливостью и охраной окружающей среды, обеспечивая высокое качество жизни горожан без ущерба для будущих поколений [20]. Одним из ключевых положений данной концепции является парадигма формирования умного города, предполагающая использование потенциала информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в целом и искусственного интеллекта (ИИ) в частности для оптимизации городских процессов [19].

Искусственный интеллект, определяемый как способность цифровых устройств имитировать когнитивные функции человека, такие как обучение и принятие решений, становится прорывной технологией, способной трансформировать городское управление. Многие специалисты называют ИИ «следующей большой вещью», которая со временем изменит мир до неузнаваемости [4]. При этом процессы внедрения и использования технологий ИИ на городском уровне поддерживают достижение Целей устойчивого развития (ЦУР), в том числе и ЦУР 11, предполагающей необходимость формирования устойчивых и безопасных городов [10]. Однако внедрение систем ИИ в практику городского управления сопряжено и с определенными рисками, включая этические дилеммы, алгоритмическую предвзятость, вопросы конфиденциальности и усиление цифрового неравенства, что обусловливает необходимость тщательной проработки широкого спектра аспектов, связанных с использованием этих технологических решений [11].

Цель данной статьи заключается в том, чтобы проанализировать роль ИИ в обеспечении устойчивого городского развития, изучить направления практического приложения его возможностей, глобальный опыт и вызовы, а также предложить алгоритм интеграции инструментария ИИ в механизм обеспечения эффективного функционирования умного и устойчивого города.

Материалы и методы

Исследование опирается на систематизированный обзор научной литературы из базы Scopus. Поиск проводился по ключевым словам Artificial Intelligence, Sustainable Urban Development, Smart Cities по методологии PRISMA для структурированного отбора и анализа источников.

Анализ исследования проблематики использования ИИ в контексте обеспечения устойчивого городского развития позволяет выделить три основных направления, в рамках которых проводятся эти исследования.

1. Технологические аспекты и их влияние на городские системы. Это направление фокусируется на возможностях ИИ в оптимизации городских процессов, таких как транспорт, энергетика и управление отходами (Т. Иджитканлар, Ф. Кугурульо, Э. Ридер, М. Шмук, А. Тугуй, К. Хантингфорд).

2. Социальные и этические аспекты. Данное направление рассматривает

влияние ИИ на социальную инклюзию, приватность и общественное доверие (Т. Хагендорф, А. А. Харламов, А. Н. Расходчиков, М. Де Ваал, М. Дигнум).

3. Институциональные и управленческие аспекты. Это направление изучает роль ИИ в повышении эффективности городского управления, интеграции с институциональными механизмами и общественным участием (Н. Комнинос, Н. Ноори).

В процессе работы над источниками был использован контент-анализ для выявления ключевых тем и концепций, связанных с применением ИИ в процессе управления городским развитием с акцентом на экологические, социальные и управленческие аспекты; сравнительный анализ опыта внедрения ИИ в различных городах мира для оценки разнообразия используемых подходов и их эффективности; синтез данных и их критический анализ для оценки позитивных и негативных аспектов использования технологий ИИ в практике городского управления.

Результаты исследования

Современные города, являясь мощными драйверами экономического роста, одновременно выступают главными потребителями значительной части мировых ресурсов. Они генерируют до 70 % глобальных выбросов углерода и сталкиваются с такими острыми проблемами, как социальное неравенство, острая нехватка жилья и критическая перегруженность существующей инфраструктуры. Эти многогранные вызовы требуют применения принципиально новых, комплексных подходов, выходящих далеко за привычные рамки традиционного городского управления, активно использующих потенциал инновационных технологий [3]. Концепция умного и устойчивого города предлагает именно такую перспективную модель, основанную на глубокой интеграции цифровых технологий для кардинального повышения эффективности функционирования всех систем обеспечения городской жизнедеятельности, достижения экологической устойчивости и обеспечения социальной инклюзии для всех жителей [22].

Теоретически концепция умного города (Smart City) предполагает использование ИКТ для всесторонней оптимизации процессов функционирования ключевых городских систем – энергетики, транспорта, управления отходами – в контексте достижения устойчивого экономического роста и одновременного повышения качества жизни при строгой минимизации экологического следа [2]. Однако реальность показывает, что акцент нередко делается исключительно на экономической выгоде и технологических решениях, в то время как социальные и экологические аспекты оказываются отодвинутыми на второй план. Именно это несоответствие привело к закономерной эволюции концепции и формированию понятия «умного и устойчивого города». Этот новый, более сбалансированный подход рассматривает город уже как живую, динамичную систему, в которой технологии, политика городских властей и местное сообщество тесном взаимозависимы в рамках обеспечения подлинно сбалансированного и инклюзивного развития [17].

Концепция умного и устойчивого города представляет собой интегрированный подход к управлению городским развитием, который сочетает использование передовых информационно-коммуникационных технологий с принципами устойчивого развития, направленными на достижение баланса между экономическим ростом, социальной справедливостью и экологической ответственностью. Одно из первых определений подобного города было предложено М. Хойером и Дж. Вангелем, по мнению которых умный устойчивый город – город, который удовлетворяет потребности своих жителей, не ставя под угрозу способность других людей или будущих поколений удовлетворять свои потребности, где это поддерживается использованием информационно-коммуникационных технологий [12].

В отличие от более ранних моделей умного города, фокусировавшихся преимущественно на цифровизации и автоматизации, умный и устойчивый город ставит во главу угла потребности жителей, экосистем и долгосрочную жизнеспособность городской среды. Использование технологических решений при этом рассматриваются не как самоцель, а как инструмент, подчиненный социальным и экологическим приоритетам. Большое значение имеет вовлечение городских сообществ, которые, как подчеркивает Н. Комминос, играют роль умных сообществ, обеспечивая субъектность жителей в процессах управления и планирования. Это позволяет избежать техноцентризма, когда внедрение инноваций игнорирует потребности граждан [15].

Экологическая устойчивость в рамках данной концепции предполагает минимизацию углеродного следа, сохранение природных ресурсов и адаптацию к климатическим изменениям. Однако социальная инклюзия здесь не менее важна, в связи с чем постулируется, что технологии должны быть доступны всем группам населения, чтобы предотвратить цифровое неравенство. А. Н. Расходчиков отмечает, что без учета социальных аспектов, таких как участие жителей и защита их прав, умный город рискует стать инструментом контроля, а не гармонизации среды [6]. Таким образом, успешная реализация данной концепции требует институциональной поддержки, этического регулирования и прозрачности, чтобы технологии служили интересам людей. Без этого использование ИИ в процессе управления городским развитием рискует стать техноцентрично ориентированной практикой, игнорирующей социальные и экологические приоритеты данного развития [13].

Технологии ИИ находят применение практически во всех сферах, релевантных для обеспечения устойчивости городского развития. В области транспорта и мобильности они используется для оптимизации транспортных потоков и управления светофорами в реальном времени, как, например, система Surtrac в Питтсбурге, прогнозирования и предотвращения заторов, интеллектуального планирования маршрутов с использованием краудсорсинговых данных, управления парковочным пространством, а также для развития систем автономного вождения и реализации модели «мобильность как услуга» (MaaS). Например, в китайском Ханчжоу платформа City Brain использует потенциал ИИ для управления транспортными потоками. Алгоритмы анализируют данные с камер, датчиков и GPS, оптимизируя работу светофоров и маршруты общественного транспорта. Это снижает уровень пробок на 15 %, а также способствует уменьшению уровня выбросов углерода [9].

В энергетическом секторе системы, основанные на принципах ИИ, применяются для оптимизации генерации и потребления энергии как на уровне отдельных зданий (умные дома, домотика), так и в масштабах города через управление интеллектуальными энергосетями [19]. Умное уличное освещение, адаптирующее интенсивность света в зависимости от присутствия людей или транспортных средств, также способствует повышению безопасности и энергоэффективности.

Касательно роли рассматриваемых технологий в обеспечении устойчивости социального развития можно отметить опыт Барселоны, где системы на основе ИИ анализируют демографические данные и потребности населения города в жилье, помогая планировать программы жилищного строительства. Алгоритмы выявляют районы с высоким спросом и прогнозируют социальные последствия застройки, способствуя инклюзивности [7].

Значителен вклад технологий ИИ в охрану окружающей среды. Системы ИИ помогают оптимизировать управление отходами, например, через интеллектуальную сортировку или планирование маршрутов мусоровозов, как это делает-

ся в Мельбурне и Иокогаме [8]. В области управления водными ресурсами ИИ способствует прогнозированию спроса, раннему обнаружению утечек и оптимизации работы водопроводных сетей. В Токио ИИ-системы анализируют данные с датчиков и спутников для мониторинга уровня загрязнения воздуха в реальном времени. Алгоритмы машинного обучения выявляют источники загрязнения и прогнозируют его динамику, позволяя властям вводить ограничения на выбросы [21].

В сфере городского планирования и управления ИИ выступает как мощный инструмент анализа больших данных, позволяющий моделировать различные сценарии развития, визуализировать их последствия и принимать более обоснованные решения относительно землепользования, развития инфраструктуры и размещения объектов. Примером служат системы поддержки принятия решений типа LandiQ в Австралии или City Brain в Китае, интегрирующие данные из различных источников для комплексного управления городскими процессами [22].

Важно отметить, что рассмотренные аспекты городского развития тесно взаимосвязаны, и успех ИИ в одной сфере усиливает его воздействие на процессы, происходящие в других секторах, создавая синергетический эффект.

Обсуждение и заключение

Системы искусственного интеллекта открывают принципиально новые горизонты для обеспечения устойчивого городского развития, предлагая инструментарий для решения большого комплекса проблем, с которыми сталкиваются урбанизированные территории. Их способность обрабатывать большие объемы данных и выявлять имеющиеся закономерности позволяет городским властям оптимизировать ресурсы, улучшать мобильность и повышать качество жизни населения. Однако потенциал использования ИИ не ограничивается техническими решениями. Он способен переосмыслить саму природу городского управления, делая его более инклюзивным и адаптивным.

В России технологии искусственного интеллекта также начинают интегрироваться в процессы управления и развития городов, однако их применение остается на ранней стадии и носит преимущественно локальный характер. Основные усилия сосредоточены в крупных городах, таких как Москва и Казань, где реализуются проекты в рамках программы «Умный город» и Национальной стратегии развития ИИ до 2030 г. Эти инициативы направлены на повышение эффективности городской инфраструктуры, улучшение безопасности и обеспечение комфорта жителей.

Одним из ярких примеров их реализации является Иннополис (Республика Татарстан), где потенциал технологий ИИ активно применялся уже на этапе проектирования города, созданного как центр ИТ-инноваций. Интеллектуальные алгоритмы использовались для разработки архитектурного плана, включая размещение ключевых объектов и выбор конфигурации зданий, который был утвержден после проведения общественного голосования. С 2018 г. в Иннополисе функционируют беспилотные такси, совершившие к 2024 г. свыше 40 тысяч поездок, а также дроны-доставщики, апробация которых в отечественной практике началась именно здесь. В рамках управления жилищно-коммунальным хозяйством Иннополиса умные системы автоматизируют сбор данных с приборов учета и обеспечивают бесконтактный доступ в здания по биометрическим данным, а виртуальный помощник «Инна», интегрированный в Telegram, решает повседневные вопросы жителей [5].

Еще один пример – московская система «Безопасный город», использующая ИИ для анализа видеопотоков с камер наблюдения, что повышает оперативность реагирования на инциденты, но при этом вызывает определенную обеспокоенность, связанную с обеспечением требований конфиденциальности [6]. Эти ини-

циативы иллюстрируют потенциал ИИ, но их ограниченное распространение подчеркивает необходимость осуществления дальнейших инвестиций и разработки необходимой нормативной базы.

Внедрение технологий ИИ в практику управления городским развитием сопряжено с вызовами, которые требуют внимания. Высокая стоимость технологий и необходимость цифровой инфраструктуры ограничивают их доступность. Например, системы, подобные City Brain, требуют значительных инвестиций в данные и вычислительные мощности, что недоступно многим городам [9]. Кроме того, вопросы конфиденциальности и безопасности данных становятся критическими, поскольку ИИ собирает огромные объемы информации о горожанах. Непрозрачность алгоритмов может подорвать доверие граждан, если решения, принимаемые системами ИИ, не поддаются логичному объяснению [11].

Отмеченные аспекты подчеркивают необходимость ориентации на использовании «ответственного ИИ», который ставит во главу угла этические нормы, прозрачность и инклюзивность. Концепция умного и устойчивого города предлагает основу для такого подхода, рассматривая город как сложную социально-экологическую систему, где технологии служат благополучию людей и сохранению экосистем [22]. В этом контексте использование систем ИИ должно быть не самоцелью, а средством достижения конкретных целей обеспечения устойчивости городского развития, определяемых с участием всех заинтересованных сторон. Особое значение при этом приобретает поддержание экологической устойчивости, поскольку города являются основными источниками выбросов углерода и потребления ресурсов. ИИ может минимизировать экологический след городов, оптимизируя энергопотребление, как в случае с умными энергосетями, которые интегрируют возобновляемые источники [18]. Он также поддерживает мониторинг экосистем, помогая городам адаптироваться к происходящим изменениям. Например, в Австралии ИИ моделирует сценарии городского землепользования, снижая экологический ущерб от застройки [16].

Социальная инклюзия – еще один приоритет, который должен учитываться при внедрении технологий ИИ в системы управления городским развитием. Непродуманный в данном контексте подход может усиливать социальное неравенство, если доступ к технологиям ограничен для определенных групп горожан. При этом обучение граждан цифровым навыкам и вовлечение их в процесс принятия решений минимизируют цифровой разрыв [10].

Концепция AI Commons предлагает рассматривать системы искусственного интеллекта, включая алгоритмы, данные и инфраструктуру, как общественное достояние, доступное для использования в интересах устойчивого городского развития [1]. Подобный подход способствует созданию открытых пулов данных (data commons) и моделей ИИ, которые оптимизируют управление городской инфраструктурой, снижают экологический след и повышают качество жизни. Так, инициатива New Commons Challenge помогает создавать data commons для ИИ, которые поддерживают устойчивое городское планирование, например, прогнозирование энергопотребления или управление транспортными потоками для снижения выбросов CO2.

Еще один пример – City of Amsterdam’s Open Data Initiative, использующая открытые данные для оптимизации управления отходами и общественного транспорта.

Для наиболее полного раскрытия потенциала ИИ в обеспечении устойчивого городского развития представляется необходимым реализация комплексного подхода, включающего следующие этапы.

1. Стратегическое видение и целеполагание. Разработка долгосрочной стратегии устойчивого города, интегри-

рующей ЦУР, с определением приоритетных задач, решаемых с помощью систем ИИ, таких как снижение выбросов или оптимизация транспортных потоков. Процесс должен включать консультации с жителями, бизнесом и экспертами для обеспечения инклюзивности.

2. Формирование экосистемы сотрудничества. Создание партнерств между органами власти, университетами, частным сектором и гражданским обществом («четверная спираль»).

3. Разработка этико-правовой базы. Принятие нормативов, регулирующих использование ИИ, включая защиту данных, прозрачность алгоритмов и предотвращение дискриминации. Этические кодексы должны соответствовать международным стандартам, таким как рекомендации ЮНЕСКО по ИИ.

4. Инвестиции в инфраструктуру. Модернизация цифровой инфраструктуры для сбора и обработки больших данных, внедрение стандартов безопасности и совместимости.

5. Развитие человеческого капитала. Обучение служащих и граждан цифровым компетенциям, включая понимание принципов ИИ.

5. Пилотное внедрение и масштабирование. Тестирование ИИ-решений на ограниченных территориях с последующим масштабированием успешных практик.

6. Обеспечение общественного доверия. Повышение прозрачности ИИ-систем через публичные обсуждения и информирование граждан о рисках и выгодах.

7. Ориентация на инклюзивность. Разработка ИИ-решений с учетом потребностей уязвимых групп, обеспечение равного доступа к технологиям.

8. Мониторинг и адаптация. Постоянная оценка эффективности ИИ-решений с использованием комплекса соответствующих метрик, таких как снижение объема загрязняющих выбросов или улучшение мобильности. Адаптивный подход позволяет корректировать стратегии в реальном времени.

Подводя итог, необходимо отметить, что искусственный интеллект способен стать драйвером устойчивого городского развития, если его внедрение в качестве инструмента городского управления будет ответственным и инклюзивным. При правильном подходе использование его потенциала трансформирует города в умные, безопасные и экологически устойчивые пространства, являясь катализатором позитивных изменений на пути к устойчивому будущему. Успех на данном пути будет зависеть от способности интегрировать технологические инновации в более широкий контекст социального, экономического и экологического развития, ставя во главу угла благополучие человека и сохранение экосистем. В целом же можно констатировать, что интеграция возможностей искусственного и человеческого интеллекта в управлении городскими системами – это не просто модный тренд, а фундаментальный вызов и одновременно уникальная возможность для построения более справедливых, безопасных, жизнестойких и экологически устойчивых городских сообществ.

Список литературы

1. *Иджитканлар, Т., Кугурульо, Ф.* Устойчивость искусственного интеллекта: взгляд урбаниста сквозь призму концепции умного и устойчивого города // Городские исследования и практики. – 2022. – Т. 7, № 1. – С. 35-64.

2. *Карпова, Н. В.* Смарт-сити как воплощение экоинновационной парадигмы устойчивого городского развития // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2020. – № 3 (71). – С. 17-23.

3. *Карпова, Н. В.* Компаративистский анализ развития подходов к обеспечению эффективного взаимодействия городских поселений с окружающей средой // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2023. – № 1 (81). – С. 26-32.

4. Искусственный интеллект в сфере городского планирования и муниципального управления / А. Н. Краснов, П. В. Трифонов, Л. А. Шмелева // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 3. – С. 302-304.

5. Искусственный интеллект в задаче проектирования умного города (на примере Иннополиса) / П. А. Пылов, Р. В. Майтак, А. В. Дягилева, Т. А. Шалыгина // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. – 2024. – Т. 26, № 3. – С. 37-46.

6. *Расходчиков, А. Н.* Искусственный интеллект и «умный город»: от цифровизации к городу-инновации // Социально-политические науки. – 2022. – Т. 12, № 4. – С. 47-54.

7. Demographic and Dwelling models by Artificial Intelligence: urban renewal opportunities in Spanish coast / F. J. Abarca-Alvarez, F. S., Campos-Sanchez, Reinoso-Bellido R. // International Journal of Sustainable Development and Planning. – 2018. – Vol. 13, № 5. – P. 941-953.

8. Global Assessment of Responsible Artificial Intelligence in Cities: Research and recommendations to leverage AI for people-centred smart cities / S. Ben Dhaou, T. Isagah, C. Distor, I. C. Ruas. – Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme, 2024.

9. Emerging platform urbanism in China: Reconfigurations of data, citizenship and materialities / F. Caprotti, D. Liu // Technological Forecasting and Social Change. – 2020. – Vol. 151. – P. 119690.

10. Artificial Intelligence for Sustainable Development: Evidences from Asia-Pacific Cities / C. Distor, I. S. Ruas, S. Ben Dhaou // UNU-EGOV Tech Monitor. – 2024. – January-March. – P. 33-1.

11. *Hagendorff, T.* The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines // Minds and Machines. – 2020. – Vol. 30, № 1. – P. 99-120.

12. *Höjer, M., Wangel, J.* Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges // ICT Innovations for Sustainability. – Berlin : Springer. – 2015. – P. 333-349.

13. *James, P.* Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of Sustainability. – London : Routledge, 2014. – 282 p.

14. Artificial Intelligence of Things for Sustainable Development of Smart City Infrastructures / A. Kataria, S. Rani, S. Kautish // Digital Technologies to Implement the UN Sustainable Development Goals / ed. by W. Leal Filho, S. Kautish, T. Wall, S. Rewhorn, S. K. Paul. – Cham : Springer, 2024. – P. 187-213.

15. *Komninos, N.* The Age of Intelligent Cities: Smart Environments and Innovation-For-All Strategies. – London : Routledge, 2014. – 298 p.

16. What is the most suitable methodological approach to demarcate peri-urban areas? A systematic review of the literature / M. G. Mortoja, T. Yigitcanlar, S. Mayere // Land Use Policy. – 2020. – Vol. 95. – P. 104601.

17. Input-output modeling for smart city development / N. Noori, M. De Jong, M. Janssen, D. Schraven, T. Hoppe // Journal of Urban Technology. – 2020. – Vol. 28, № 1-2. – P. 71-92.

18. AI-Based Physical and Virtual Platform with 5-Layered Architecture for Sustainable Smart Energy City Development / S. Park, et al. // Sustainability. – 2019. – Vol. 11, № 16. – P. 44-79.

19. A Scientific Perspective on Using Artificial Intelligence in Sustainable Urban Development / E. Rieder, M. Schmuck, A. Tugui // Big Data and Cognitive Computing. – 2023. – Vol. 7, № 1. – P. 3.

20. *Saha, D., Paterson, R. G.* Local government efforts to promote the «Three Es» of sustainable development: Survey in medium to large cities in the United States // Journal of Planning Education and Research. – 2008. – Vol. 28, № 1. – P. 21-37.

21. How Do People View Various Kinds of Smart City Services? Focus on the Acquisition of Personal Information / Y. Shimizu, S. Osaki, T. Hashimoto, K. Karasawa // Journal of Urban Technology. – 2021. – Vol. 13, № 19. – P. 11062.

22. *Yigitcanlar, T., Cugurullo, F.* The Sustainability of Artificial Intelligence: An Urbanistic Viewpoint from the Lens of Smart and Sustainable Cities // Sustainability. – 2020. – Vol. 12, № 20. – P. 8548.

List of references

1. *Yigitcanlar, T., Cugurullo, F.* Artificial intelligence sustainability: an urbanist perspective through the lens of smart and sustainable cities // Urban Studies and Practices. – 2022. – Vol. 7, № 1. – P. 35-64.

2. *Karpova, N.* Smart city as an embodiment of the ecoinnovation paradigm of sustainable urban development // Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH). – 2020. – № 3 (71). – P. 17-23.

3. *Karpova, N.* Comparative analysis of the development of approaches to ensuring effective interaction of urban settlements with the environment // Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH). – 2023. – № 1 (81). – P. 26-32.

4. Artificial intelligence in the field of urban planning and municipal management / A. Krasnov, P. Trifonov, L. Shmeleva // Innovations and Investments. – 2023. – № 3. – P. 302-304.

5. Artificial intelligence in the task of designing a smart city (on the example of Innopolis) / P. Pylov, R. Maytak, A. Dyagileva, T. Shalygina // Bulletin of Tomsk State University of Architecture and Building. – 2024. – Vol. 26, № 3. – P. 37-46.

6. *Rashodchikov, A.* Artificial intelligence and «smart city»: from digitalization to innovation city // Socio-Political Sciences. – 2022. – Vol. 12, № 4. – P. 47-54.

7. Demographic and Dwelling models by Artificial Intelligence: urban renewal opportunities in Spanish coast / F. J. Abarca-Alvarez, F. S. Campos-Sanchez, R. Reinoso-Bellido // International Journal of Sustainable Development and Planning. – 2018. – Vol. 13, № 5. – P. 941-953.

8. Global Assessment of Responsible Artificial Intelligence in Cities: Research and recommendations to leverage AI for people-centred smart cities / S. Ben Dhaou, T. Isagah, C. Distor, I. C. Ruas. – Nairobi, Kenya: United Nations Human Settlements Programme, 2024.

9. Emerging platform urbanism in China: Reconfigurations of data, citizenship and materialities / F. Caprotti, D. Liu // Technological Forecasting and Social Change. – 2020. – Vol. 151. – P. 119690.

10. Artificial Intelligence for Sustainable Development: Evidences from Asia-Pacific Cities / C. Distor, I. S. Ruas, S. Ben Dhaou // UNU-EGOV Tech Monitor. – 2024. – January-March. – P. 33-1.

11. *Hagendorff, T.* The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines // Minds and Machines. – 2020. – Vol. 30, № 1. – P. 99-120.

12. *Höjer, M., Wangel, J.* Smart Sustainable Cities: Definition and Challenges // ICT Innovations for Sustainability. – Berlin : Springer. – 2015. – P. 333-349.

13. *James, P.* Urban Sustainability in Theory and Practice: Circles of Sustainability. – London : Routledge, 2014. – 282 p.

14. Artificial Intelligence of Things for Sustainable Development of Smart City Infrastructures / A. Kataria, S. Rani, S. Kautish // Digital Technologies to Implement the UN Sustainable Development Goals / ed. by W. Leal Filho, S. Kautish, T. Wall, S. Rewhorn, S. K. Paul. – Cham : Springer, 2024. – P. 187-213.

15. *Komninos, N.* The Age of Intelligent Cities: Smart Environments and Innovation-For-All Strategies. – London : Routledge, 2014. – 298 p.

16. What is the most suitable methodological approach to demarcate peri-urban areas? A systematic review of the literature / M. G. Mortoja, T. Yigitcanlar, S. Mayere // Land Use Policy. – 2020. – Vol. 95. – P. 104601.

17. Input-output modeling for smart city development / N. Noori, M. De Jong, M. Janssen, D. Schraven, T. Hoppe // Journal of Urban Technology. – 2020. – Vol. 28, № 1-2. – P. 71-92.

18. AI-Based Physical and Virtual Platform with 5-Layered Architecture for Sustainable Smart Energy City Develop-

ment / S. Park, et al. // Sustainability. – 2019. – Vol. 11, № 16. – P. 44-79.

19. A Scientific Perspective on Using Artificial Intelligence in Sustainable Urban Development / E. Rieder, M. Schmuck, A. Tugui // Big Data and Cognitive Computing. – 2023. – Vol. 7, № 1. – P. 3.

20. *Saha, D., Paterson, R. G.* Local government efforts to promote the «Three Es» of sustainable development: Survey in medium to large cities in the United States // Journal of Planning Education and Research. – 2008. – Vol. 28, № 1. – P. 21-37.

21. How Do People View Various Kinds of Smart City Services? Focus on the Acquisition of Personal Information / Y. Shimizu, S. Osaki, T. Hashimoto, K. Karasawa // Journal of Urban Technology. – 2021. – Vol. 13, № 19. – P. 11062.

22. *Yigitcanlar, T., Cugurullo, F.* The Sustainability of Artificial Intelligence: An Urbanistic Viewpoint from the Lens of Smart and Sustainable Cities // Sustainabi-lity. – 2020. – Vol. 12, № 20. – P. 8548.

Об авторах:

Карпова Надежда Викторовна, *кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А. К. Кортунова, Донской государственный аграрный университет, Новочеркасск, Россия, karpovnadezhda@yandex.ru*

Карпов Владислав Сергеевич, *магистрант Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия, vladislav.bedov@yandex.ru*

Афанасьева Мария Федоровна, *кандидат экономических наук, доцент кафедры товароведения и управления качеством Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Nadezhda Karpova, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Economics of Novocherkassk Engineering and Meliorative Institute named after A. Kortunov, Don State Agrarian University, Novocherkassk, Russia, karpovnadezhda@yandex.ru*

Vladislav Karpov, *Undergraduate student of South Russian State Polytechnic University (NPI) named after M. Platov, Novocherkassk, Russia, vladislav.bedov@yandex.ru*

Maria Afanasyeva, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Commodity Science and Quality Management of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.004
УДК 332.146

ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ РЕГИОНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (НА ПРИМЕРЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДТОПЛЕНИЙ В ГОРОДЕ РОСТОВЕ-НА-ДОНУ)

***Куликов М. М.*[1]*, *Тартанов К. В.*[1]**
[1] *Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия*
** kulikovmichael@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* В статье проводится анализ локальных подтоплений и оценка эффективности систем водоотведения в г. Ростове-на-Дону, отражена необходимость разработки муниципальными образованиями стратегических планов противодействия подтоплениям с учетом прогнозируемых рисков. При этом необходимо разработать как инженерно-технические решения, так и мероприятия организационного характера, нацеленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций. *Материалы и методы.* Методологическую основу исследования составляют системный подход и метод аналогий, позволяющие рассматривать создание цифровых моделей городов (ЦМГ) как развивающуюся систему в контексте управления инфраструктурой региона. Применены также сравнительный и контент-анализ практики и научных источников. *Результаты исследования.* Проведенный анализ показал, что управление инфраструктурой городов в контексте предотвращения чрезвычайных ситуаций и оптимизации затрат на ее поддержание в условиях цифровизации характеризуется недостаточным уровнем использования новых технологических инструментов, включая цифровое моделирование городов. Основными этапами внедрения ЦМГ является создание 3D-моделей с аналитическими слоями, использование ИИ, применение созданных моделей в управлении решением проблем региональной инфраструктуры. Поток информации о состоянии городской инфраструктуры идет от городских служб в ЦМГ, там данные обрабатываются, предлагается вариант решения, который передается в центр принятия решений, а затем реализуется на городском уровне для решения проблемы. Ключевые технологии и программное обеспечение, используемые для создания цифровых моделей городов: географические информационные системы (ГИС), информационное моделирование зданий (BIM), технологии LiDAR и аэрофотосъемка, специализированное ПО для 3D-моделирования, информационное моделирование города (CIM). Основные группы специалистов, их роль в проекте создания цифровой модели города – это разработчики ПО, эксперты по IoT, аналитики данных, специалисты по визуализации, градостроители, команда по управлению проектом, специалисты по устойчивому развитию, юридические эксперты, эксперты по безопасности, специалисты по UX/UI, социальные исследователи, инженеры по системам автоматизации. Использование цифровых моделей городов возможно для развития зеленой инфраструктуры и управления климатическими рисками в регионах. *Обсуждение и заключение.* Внедрение цифровой модели города для управления системой водоотведения в Ростове-на-Дону обусловливает серьезное продвижение вперед в управлении региональной инфраструктурой, что позволит городу эффективно справляться с природными вызовами. Установлено, что комплексный подход, включающий моделирование, оптимизацию существующих систем и проектирование новых решений, обеспечит защиту городских территорий от негативного влияния климатических факторов. Обосновано, что несмотря на

достаточно высокий объем инвестиций, необходимых для разработки и актуализации ЦМГ, величина предотвращенного ущерба от внедрения цифровых моделей кратно превышает эти затраты, а срок окупаемости составляет 1-5 лет в зависимости от города и особенностей модели. Для ЦМГ Ростова-на-Дону срок окупаемости модели составляет три года. Показано, что ЦМГ Ростова-на-Дону сможет стать примером модели умного и устойчивого города, готового к различным природным вызовам. Показано, что разработанная цифровая модель города может применяться для мониторинга и управления инфраструктурой в других городах и регионах России.

Ключевые слова: цифровая модель, подтопления, водоотведение, геоинформационные технологии (ГИС), предиктивное моделирование, экономическое моделирование, оптимизация.

Для цитирования: Куликов М. М., Тартанов К. В. Цифровая модель как инструмент решения проблем региональной инфраструктуры (на примере проблемы подтоплений в городе Ростове-на-Дону). *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):46-66. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.004.

Research article

JEL R11 C63 R58

DIGITAL TWIN TECHNOLOGY AS A TOOL FOR ADDRESSING REGIONAL INFRASTRUCTURE CHALLENGES: A CASE STUDY OF URBAN FLOODING IN ROSTOV-ON-DON

***Kulikov M.*[1*], *Tartanov K.*[1]**
[1] *South Russian State Polytechnic University (NPI) named after M. Platov, Russia, Novocherkassk*
***** *kulikovmichael@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* The article analyzes local flooding and assesses the effectiveness of drainage systems in Rostov-on-Don, reflects the need for municipalities to develop strategic plans to combat flooding, taking into account the predicted risks. At the same time, it is necessary to develop both engineering and technical solutions and organizational measures aimed at preventing emergency situations. *Materials and methods.* The methodological basis of the study is a systems approach and the method of analogies, which allow us to consider the creation of digital city models (DCM) as a developing system in the context of regional infrastructure management. Comparative and content analysis of practice and scientific sources are also used. *Research results.* The analysis showed that urban infrastructure management in the context of emergency prevention and cost optimization for its maintenance in the context of digitalization is characterized by an insufficient level of use of new technological tools, including digital city modeling. The main stages of DCM implementation are the creation of 3D-models with analytical layers, the use of AI, and the application of the created models in managing the solution of regional infrastructure problems. The flow of information about the state of the urban infrastructure comes from city services to the CMG, where the data is processed, and a solution is proposed, which is transferred to the decision-making center, and then implemented at the city level to solve the problem. Key technologies and software used to create digital models of cities: geographic information systems (GIS), building information modeling (BIM), LiDAR technologies and aerial photography, specialized software for 3D-modeling, city information modeling (CIM). The main groups of specialists, their role in the project of creating a digital model of the

city are software developers, IoT experts, data analysts, visualization specialists, urban planners, project management team, sustainable development specialists, legal experts, security experts, UX/UI specialists, social researchers, automation engineers. The use of digital models of cities is possible for the development of green infrastructure and climate risk management in the regions. *Discussion and conclusion.* The implementation of a digital city model for managing the wastewater disposal system in Rostov-on-Don determines a significant advance in the management of regional infrastructure, which will allow the city to effectively cope with natural challenges. It has been established that an integrated approach, including modeling, optimization of existing systems and design of new solutions, will ensure the protection of urban areas from the negative impact of climatic factors. It has been substantiated that despite the fairly high volume of investments required to develop and update the digital city model, the amount of damage prevented from the implementation of digital models is many times higher than these costs, and the payback period is 1-5 years depending on the city and the features of the model; for the digital city model of Rostov-on-Don, the payback period of the model is 3 years. It has been shown that the digital city model of Rostov-on-Don can become an example of a smart and sustainable city model ready for various natural challenges. It has been shown that the developed digital city model can be used to monitor and manage infrastructure in other cities and regions of Russia.

Keywords: digital model, flooding, water drainage, geoinformation technologies (GIS), predictive modeling, economic modeling, optimization

For citation: Kulikov M., Tartanov K. Digital twin technology as a tool for addressing regional infrastructure challenges: a case study of urban flooding in Rostov-on-Don. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):46-66. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.004.

Введение

Проблематика локальных подтоплений и недостаточной эффективности систем водоотведения в российских городах, включая Ростов-на-Дону, представляет собой одну из ключевых задач в сфере управления городской средой. С нарастанием темпов урбанизации и изменениями климатического характера наблюдается усиление гидрологической нагрузки на инфраструктуру, что обусловливает рост числа критических ситуаций, сопряженных с нарушением функционирования инженерных систем, ухудшением условий проживания населения и нанесением ущерба городскому хозяйству.

На сегодняшний день органы местного самоуправления предпринимают ряд оперативных мер, направленных на устранение последствий экстремальных осадков. В частности, организуются специализированные штабы, координирующие мероприятия по аварийной откачке воды и восстановлению транспортной доступности. Одновременно ведется аналитическая и проектная работа, направленная на формирование устойчивой модели водоотведения, способной адаптироваться к изменяющимся природно-климатическим и антропогенным условиям. С учетом высокой метеозависимости региона губернатором Ростовской области были инициированы действия по разработке муниципальными образованиями стратегических планов противодействия подтоплениям с учетом прогнозируемых рисков. Указанные документы должны включать как инженерно-технические решения, так и мероприятия организационного характера, нацеленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций.

Анализ текущей ситуации в Ростове-на-Дону показывает, что уязвимость городской территории к паводковым явлениям во многом обусловлена не только естественно-географическими особенностями, включая сложный рельеф и водную насыщенность отдельных участков, но и последствиями несбалансированной

застройки, несоответствующего выбора строительных материалов и устаревания сетей водоотведения. Неэффективное пространственное планирование в совокупности с низкой водопроницаемостью современных покрытий приводит к увеличению поверхностного стока и перегрузке дренажной инфраструктуры.

В этом контексте становится актуальным применение инновационных решений, опирающихся на потенциал цифровизации. Использование геоинформационных систем (ГИС), методов гидравлического моделирования и концепций умного города (Smart City) предоставляет возможности для повышения точности прогнозирования, оптимизации проектных решений и комплексного управления водными потоками на урбанизированных территориях.

Материалы и методы

В рамках настоящего исследования был проведен обзор отечественной и зарубежной практики в области адаптивного управления ливневыми и паводковыми рисками. Результаты анализа позволили установить, что внедрение технологий пространственного анализа, сенсорного мониторинга и интеллектуального регулирования способно значительно повысить устойчивость городской среды к гидрометеорологическим угрозам.

Предлагаемая в статье концепция предусматривает интеграцию инженерных, цифровых и управленческих решений, ориентированных на минимизацию негативных последствий подтоплений, повышение надежности городской инфраструктуры и обеспечение комфортной жизнедеятельности населения в условиях возрастающей климатической изменчивости.

Результаты исследования

Анализ существующих проблем Ростова-на-Дону

Ростов-на-Дону сталкивается с множеством вызовов, связанных с изменениями климатических условий, ростом интенсивности застройки и недостаточной модернизацией существующих инженерных систем.

В последние годы подтопления в различных районах города стали происходить по многочисленным причинам. Одной из ключевых причин является отсутствие детальной вертикальной планировки, приводящее к неэффективной организации рельефа и, как следствие, ухудшению естественного водоотведения. Это усугубляется увеличением застройки вблизи водоразделов, что препятствует привычным путям стока и создает новые сложности в регулировании водных потоков.

Исследования показывают, что новые здания часто возводятся без учета особенностей местного рельефа, что приводит к скоплению воды на участках, которые ранее выполняли роль естественных дренажных систем. Например, имея данные о том, что глубина залегания грунтовых вод на некоторых участках Ростовской агломерации поднялась до 20 метров, можно утверждать, что в условиях активной застройки ситуация будет только ухудшаться. И уже в 2023 г. средний уровень грунтовых вод составил 11,97 метров ниже поверхности земли, а максимальный уровень грунтовых вод был зафиксирован на уровне 10,56 метров, график представлен на рисунке 1. Ситуация также усугубляется нарушением баланса открытых и закрытых пространств. Строительные материалы с низкой проницаемостью снижают возможности естественного стока, что приводит к образованию временных водоемов даже в случае незначительных осадков [1]. В декабре 2023 г. осадки в Ростове составили более 64 мм при норме 58 мм, а в январе 2024 г. – 120 мм, что составляет 207 % от нормы, график сравнения фактических и нормативных осадков представлен на рисунке 2. Ростов-на-Дону имеет среднегодовую сумму осадков около 618 мм. Осадки распределены неравномерно: максимум приходится на декабрь, минимум – на октябрь [2].

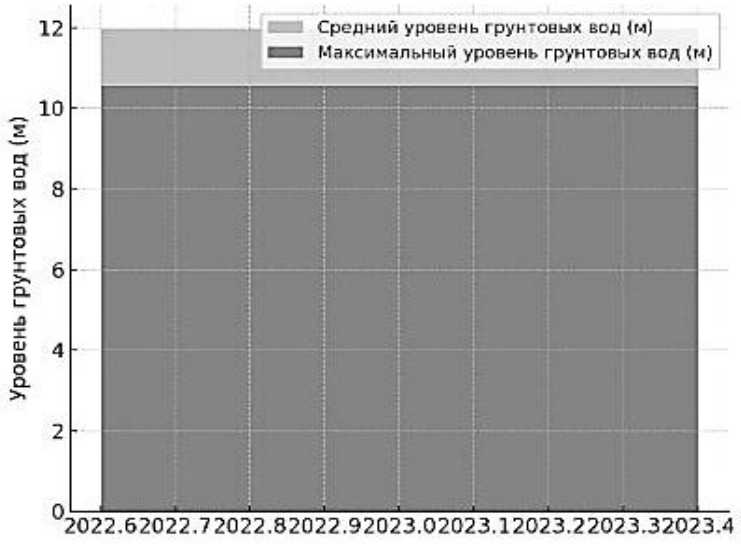


Рисунок 1 – **Уровень грунтовых вод в 2023 г.**
Figure 1 – **Groundwater level in 2023**

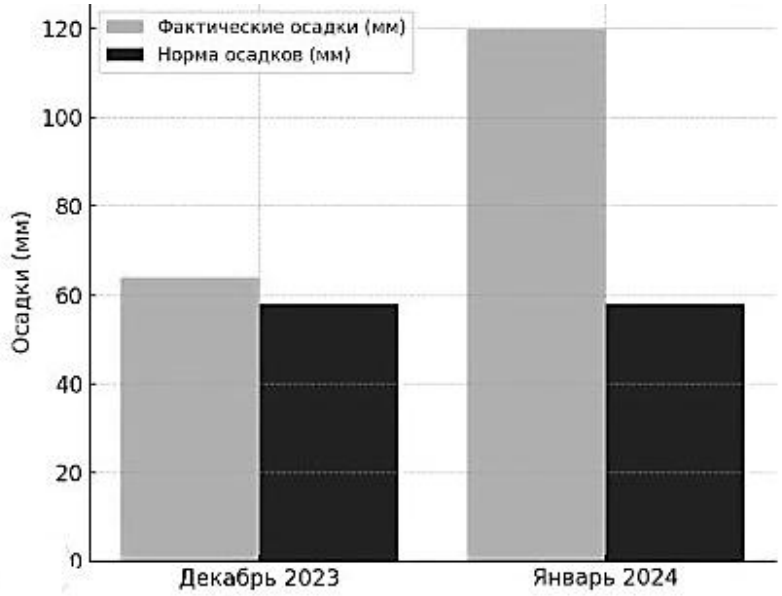


Рисунок 2 – **Сравнение фактических и нормативных осадков**
Figure 2 – **Comparison of actual and normative precipitation**

Критической проблемой является также нехватка актуальных данных о состоянии грунтовых вод и действующих систем водоотведения. Гидрогеология Ростовской агломерации была относительно хорошо изучена лишь до 1990-х гг. На сегодняшний день в Ростове функционирует только один пункт наблюдения за подземными водами на улице Зоологическая 26Б (район ростовского зоопарка), он состоит из двух скважин, только одна из которых оборудована для наблюдения за грунтовыми водами, а вся система мониторинга подземных вод в Ростовской области состоит всего из 52 наблюдательных пунктов [3].

Искусственные преграды, такие как запруды и засыпка устьев балок, могут создавать серьезные проблемы. Примером этого является ситуация с Калмыцкой балкой в Ростовской области, где вмешательство в природные условия привело к катастрофическим последствиям.

В ноябре 2023 г. жители поселка Ленинаван, расположенного вдоль Калмыцкой балки и реки Сухой Чалтырь, столкнулись с серьезным подтоплением. Уровень воды поднялся до 60 см, затопив подвалы и коммуникации. Одной из причин подтопления стали обильные осадки: в 2022 г. количество выпавших осадков превысило климатическую норму почти на 50 %. Сравнение фактических осадков и климатической нормы в Ростове-на-Дону в 2022 г. представлено на рисунке 3.

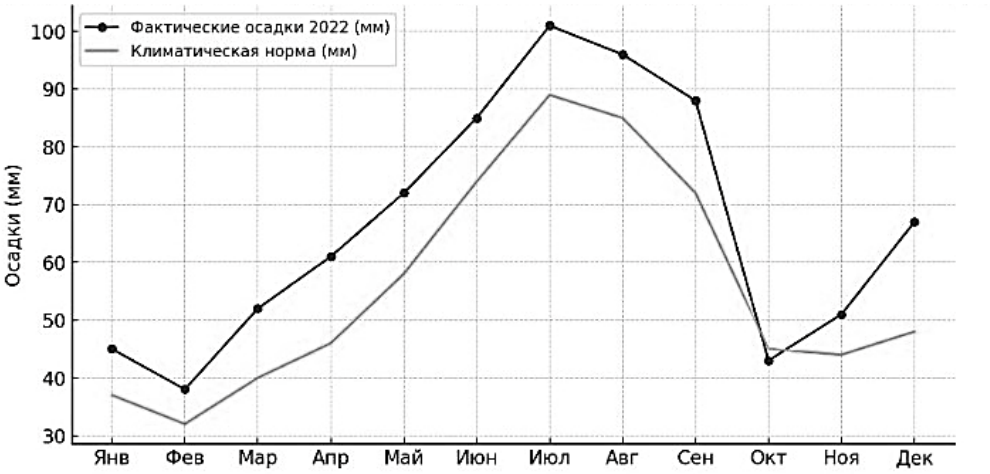


Рисунок 3 – **Сравнение фактических осадков и климатической нормы в Ростове-на-Дону в 2022 г.**
Figure 3 – **Comparison of actual precipitation and climatic norm in Rostov-on-Don in 2022**

Ключевым фактором стало нарушение естественного водоотведения из-за незаконных застроек, нарушивших требования земельного и водного законодательства, что привело к засыпке части Калмыцкой балки. Это вмешательство в природный ландшафт нарушило естественные пути стока воды, что в сочетании с повышенным уровнем осадков привело к затоплению территорий.

Для предотвращения дальнейших подтоплений администрация Мясниковского района рассматривает возможность согласования точки сброса сточных вод из централизованной системы водоотведения с территории садоводческих некоммерческих товариществ (СНТ) «Вираж» и «Братство» в Калмыцкую балку. Это решение направлено на восстановление естественного водоотведения и предотвращение подобных ситуаций в будущем.

Данный случай подчеркивает важность сохранения естественных дренажных систем и осторожного подхода к градостроительным решениям, особенно в районах с повышенным риском подтоплений [3, 4, 5].

Решение проблем с водоотведением и подтоплением подразумевает комплексную стратегию: улучшение существующей инфраструктуры, регулярное обслуживание и очистка водостоков, а также интеграция зеленых технологий. На сегодняшний момент администрация города использует только традиционные способы для уменьшения разрушительных последствий, но это, к сожалению, не меняет ситуацию в целом. Например, планируется построить канал протяженностью более 500 метров, закуплено 11 новых насосов для улучшения водоотведения [6, 7].

Издержки на восстановление поврежденной инфраструктуры и убытки частных предприятий ощутимо сказываются на экономике города, усиливая риск социального недовольства и ставя под

угрозу дальнейший экономический рост, что можно подтвердить несложными расчетами: например, чтобы откачать 1 кубометр грунтовых вод, нужно затратить 300 рублей, а если учесть реальные объемы откачиваемой воды, то затраты только на одну проблемную зону могут превышать десятки миллионов. Ежегодно бюджет города только увеличивает расходы на противопаводковые мероприятия, на содержание и ремонт систем водопонижения, на содержание и ремонт сетей дождевой канализации и их очистных сооружений.

Использование современных технологий, таких как моделирование и прогнозирование, может указать на зоны риска и подготовить город к непредвиденным метеоусловиям. Общественные инициативы и вовлечение граждан в процесс управления зелеными зонами также играют ключевую роль в решении данной проблемы.

Применение современных технологий способствует более точной оценке ущерба и быстрому распределению ресурсов, что позволяет улучшить ситуацию с подтоплениями в Ростове-на-Дону.

Обсуждение

Анализ существующих цифровых моделей городов

Изучая отечественный и международный опыт в области городского развития, можно уверенно утверждать, что применение современных технологий способствует более точной оценке ущерба и быстрому распределению ресурсов.

Борьба с подтоплениями грунтовыми водами ведется во многих российских городах, таких как Нижний Новгород, Краснодар, Тула, Пенза и Москва. В частности, для защиты Пензы от подтопления разрабатываются общегородские схемы, которые способны объединить существующие водозащитные сооружения в единый комплекс, что значительно ускоряет восстановление городской инфраструктуры [8]. Москва как один из крупнейших мегаполисов мира активно решает проблемы градостроительства, используя современные и инновационные методы. В столице уже разработан цифровой двойник города, который основан на передовой цифровой модели.

Основные компоненты схемы работы цифрового двойника Москвы показаны в таблице 1.

Таблица 1 – **Основные компоненты схемы работы цифрового двойника Москвы**
Table 1 – **Main components of the scheme of operation of the digital twin of Moscow**

Компонент	Основные задачи	Особенности
Создание 3D-модели	Создание 3D-модели города на основе аэрофотоснимков и наземных фотографий	Используется более 16 млн аэрофотоснимков в год
Аналитические слои	Сбор и обновление данных по 5 тыс. аналитических слоев в реальном времени	Слои обновляются в реальном времени
Использование ИИ	Обработка изображений, улучшение качества фото, удаление мешающих объектов	ИИ обрабатывает изображения и накладывает их на 3D-модель
Применение в управлении	Помощь в градостроительстве, планировании и управлении городом	Цифровой двойник оптимизирует процессы управления и ЖКХ
Инструменты аналитики	Моделирование сценариев и прогнозирование последствий решений	Позволяет моделировать разные сценарии и оценивать их влияние

Это позволяет эффективно управлять городским пространством и способствует более сбалансированному развитию города. Анализируя опыт Москвы, Владислав Полянин, кандидат географических наук, порекомендовал внедрять элементы зеленой инфраструктуры, такие как посадка трав вдоль дорог, созда-

ние кюветов с растительностью и биофильтрационных лотков, чтобы очищать ливнестоки. Эти элементы будут выполнять функцию фильтрации, а также украсят городской ландшафт, создавая дополнительные зеленые зоны, способные охладить воздух в жаркую погоду. В долгосрочной перспективе такие меры могут снизить эксплуатационные расходы от 15 до 80 % в зависимости от применяемых технологий [11].

Такое понятие, как зеленая инфраструктура, стало активно развиваться в последние десятилетия, и многие города уже используют этот принцип для улучшения городской экологии и качества жизни. Одним из первых городов, применивших элементы зеленой инфраструктуры, считается Сингапур. С помощью зеленых зон, коридоров и крыш в нем была образована уникальная экосистема, которая снизила сток дождевой воды и уменьшила нагрузку на канализационную систему, а также принесла экономическую выгоду в виде увеличения туристического потока и повышения цен на недвижимость. Проект охватывает площадь более 101 гектара и включает три основных пространства: «Сады у залива», «Облачные сады» и «Супердеревья». Концепция супердеревьев, реализованная в Сингапуре, представляет собой пример инновационного синтеза архитектурного дизайна и экологической инженерии. Эти вертикальные конструкции, достигающие высоты от 25 до 50 метров, основаны на металлических каркасах, интегрированных с растительностью. Они служат не только визуальной доминантой городской среды, но и функциональным элементом устойчивой инфраструктуры. В частности, супердеревья оборудованы системами сбора атмосферных осадков, что позволяет использовать дождевую воду для полива насаждений. Ряд конструкций дополнительно оснащен фотоэлектрическими панелями, обеспечивающими производство электроэнергии для нужд освещения и других коммунальных задач, тем самым способствуя энергоэффективности городской экосистемы.

Примером интеграции принципов зеленой инфраструктуры в управление водными ресурсами является Копенгаген, который, сталкиваясь с возрастающей частотой и интенсивностью осадков, переосмыслил традиционные подходы к организации ливневой канализации. Практика показала, что существующая система водоотведения оказалась недостаточной при экстремальных погодных условиях. В рамках градостроительной трансформации были инициированы научные исследования, подтвердившие экономическую и экологическую эффективность внедрения таких решений, как зеленые кровли и биофильтрационные пруды. Данные элементы не только способствуют снижению нагрузки на инженерные сети, но и улучшают микроклимат, увеличивают биологическое разнообразие, а также снижают эффект «городского теплового острова».

Анализ комплексной стратегии устойчивого развития Копенгагена демонстрирует, что использование зеленой инфраструктуры в сочетании с цифровыми инструментами моделирования городской среды способствует выработке адаптивных решений, адекватных вызовам урбанизированной среды XXI в. Как Сингапур, так и Копенгаген в настоящее время активно применяют цифровые двойники (Digital Twins) и другие формы пространственного анализа для планирования и оптимизации городских экосистем. Эти города иллюстрируют высокую степень интеграции экологических и информационных технологий в городское управление [10, 11, 12, 13, 14].

Весенний паводок 2024 г. в Республике Казахстан стал крупнейшим гидрологическим событием за последние десятилетия. Его причиной стало быстрое таяние снежного покрова при наличии глубоко промерзшего грунта, что препятствовало инфильтрации талых вод. Это явление охватило ряд регионов страны, включая Костанайскую, Актюбинскую и

Западно-Казахстанскую области. На реке Урал зафиксирован подъем уровня воды до 10 метров, что превысило критическую отметку на два метра. Были эвакуированы свыше 120 тысяч человек, размещенных во временных пунктах и обеспеченных гуманитарной поддержкой. Особенно серьезной ситуация оказалась в Костанайской области, где подтоплению подверглись сотни жилых домов, а свыше 9 тысяч человек были вынуждены покинуть свои жилища. Согласно мнению ряда специалистов, подобные масштабные паводки обусловлены климатическими изменениями, провоцирующими экстремальные метеоусловия.

В ответ на нарастающие климатические риски в 2024 г. в Казахстане началась активная цифровизация процессов управления водными угрозами. Существенным шагом в этом направлении стало внедрение автоматизированной системы Tasqyn, предназначенной для прогнозирования и моделирования паводковых процессов. Данная система позволяет оперативно рассчитывать объемы притока в водохранилища, прогнозировать параметры весеннего половодья и определять потенциальные зоны затопления. Это техническое решение стало важным инструментом в минимизации ущерба от наводнений и создании основ для формирования адаптивной модели управления гидрологическими рисками в условиях изменяющегося климата. Система интегрирована с глобальной системой оповещения о наводнениях GloFAS, что обеспечивает долгосрочные прогнозы паводков на период половодья по 135 рекам.

Национальная компания «Казахстан гарыш сапары» активно использовала спутниковые снимки для мониторинга паводков и моделирования зон затопления. Модуль Fast Flood позволял моделировать паводковую ситуацию с помощью глобальной модели и цифровой модели земной поверхности, что способствовало своевременному выявлению потенциально опасных участков. В Северо-Казахстанской области была запущена система дронов для мониторинга паводков. Дроны совершали полеты трижды в день, собирая данные с мест, подверженных паводкам, что обеспечивало оперативное реагирование на изменения ситуации. Для сотрудников МЧС и региональных подразделений было разработано приложение Dangers, которое отображало участки с высоким риском затопления, позволяя оперативно принимать меры по предотвращению чрезвычайных ситуаций.

Интеграция цифровых технологий в систему предупреждения и ликвидации последствий паводков, осуществленная в Казахстане в 2024 г., продемонстрировала высокий потенциал современных инструментов в обеспечении проактивного управления гидрологическими рисками. Особую значимость приобрела система Tasqyn, способная не только формировать высокоточные прогнозы притока воды, но и моделировать потенциальные зоны подтопления с учетом топографических и метеорологических данных. Это обеспечило возможность заблаговременного принятия решений по эвакуации населения из уязвимых территорий, а также оперативного укрепления гидротехнических и защитных сооружений.

Значительный вклад в организацию контроля за паводковой ситуацией внесли технологии дистанционного зондирования и аэровизуализации. Спутниковый мониторинг в сочетании с применением беспилотных летательных аппаратов обеспечил непрерывное наблюдение за изменениями уровня воды и техническим состоянием гидротехнической инфраструктуры. Полученные данные позволяли экстренным службам своевременно выявлять угрозы и оперативно реагировать на критические изменения ситуации.

Дополнительным инструментом, повысившим эффективность взаимодействия между службами гражданской за-

щиты, стали мобильные программные средства, обеспечивающие передачу информации о рисках в режиме реального времени и позволяющие координировать действия различных подразделений в условиях чрезвычайной ситуации.

Паводковая ситуация весной 2024 г. в Казахстане наглядно продемонстрировала, что применение цифровых решений в управлении природными катастрофами способствует значительному повышению точности прогнозирования, скорости принятия решений и эффективности мер реагирования. Этот опыт может служить ориентиром для формирования адаптивных систем предупреждения и реагирования на стихийные бедствия в условиях нарастающей климатической нестабильности.

Использование цифровых моделей и двойников позволяет не только предсказывать паводки, но и выявлять зоны риска, что содействует более оперативному реагированию в экстренных ситуациях. Этот подход становится важным инструментом для предотвращения разрушений и ускорения восстановительного процесса [14].

Можно сделать вывод, что в российских городах, где проблема подтопления грунтовыми водами имеет актуальное значение, в основном применяются традиционные методы для ее решения. Основные из них представлены в таблице 2. Эти методы могут комбинироваться и адаптироваться в зависимости от конкретных условий и особенностей градостроительства в каждом городе.

Следует подчеркнуть, что основной недостаток традиционных методов заключается в их недостаточной гибкости, что затрудняет быструю реакцию на изменяющиеся климатические и экологические условия. Прогнозы климатологов сообщают, что тропические ливни будут все более частым явлением в российских городах, это усугубит проблемы с грунтовыми водами, поэтому традиционные подходы должны заменяться новыми.

Таблица 2 – **Традиционные подходы к решению проблем**
Table 2 – **Traditional approaches to problem solving**

Традиционный подход	**Описание**	**Достигаемый результат**	**Преимущества**	**Недостатки**
Дренажные системы	Использование каналов, труб и колодцев для отвода воды	Контроль уровня грунтовых вод, предотвращение подтоплений	Простота установки, низкая стоимость	Неэффективны при резких изменениях уровня воды
Насосные системы	Откачка воды насосами	Снижение уровня воды в подземных водоемах, минимизация риска затопления	Снижение подтоплений	Высокие эксплуатационные расходы
Гидроизоляция	Применение защитных материалов	Защита фундаментов и подвалов зданий от проникновения воды	Защита фундаментов и подвалов	Ограниченный срок службы
Ландшафтное благоустройство	Изменение уклона земли, создание водоотводов	Предотвращение скопления ливневых вод на поверхности, уменьшение их просачивания в грунт	Улучшение городской среды	Зависимость от погодных условий
Контроль за застройкой	Регулирование строительства	Предотвращение строительства в зонах с высоким уровнем грунтовых вод	Снижение подтоплений	Ограничение на развитие территории

Таким образом, необходимыми мерами для борьбы с подтоплениями становятся пересмотр градостроительных планов и интеграция современных методов анализа, таких как геоинформационные технологии и предиктивное моделирование. Эти усилия позволят наладить надежную координацию действий и значительно улучшат управление водными процессами. В связи с этим важнейшей задачей становится гармонизация взаимодействий между системами управления водными ресурсами, градостроительными проектами и экосистемами. Интеграция разнородных компонентов городской инфраструктуры в единую цифровую платформу – так называемую цифровую модель города – представляет собой стратегически значимый этап в совершенствовании механизмов управления городской средой.

Под цифровыми моделями городов (ЦМГ) понимаются комплексные виртуальные репрезентации урбанизированных территорий, формируемые с использованием современных информационных и коммуникационных технологий. Такие модели охватывают широкий спектр характеристик городской системы – от транспортных потоков и жилого фонда до инженерных сетей и природных объектов.

ЦМГ выполняют важную функцию в сфере пространственного планирования и управления развитием территорий. Они позволяют не только воспроизводить актуальное состояние городской среды, но и проводить прогнозные расчеты, оценивать последствия проектных решений, оптимизировать распределение ресурсов и повышать эффективность функционирования инфраструктурных систем. Особенно значимой становится роль цифровых моделей в реализации концепции умного города (Smart City), где они выступают в качестве основы для интеграции больших данных, сенсорных систем и автоматизированных алгоритмов принятия решений.

Применение ЦМГ в практике городского управления способствует формированию обоснованной и адаптивной политики в сфере развития городской территории, повышает прозрачность и координацию межведомственного взаимодействия, а также непосредственно влияет на улучшение качества жизни населения за счет повышения комфорта, безопасности и устойчивости городской среды к внутренним и внешним вызовам.

Схема взаимодействия цифровой модели городов с городом и центром принятия решений представлена на рисунке 4.

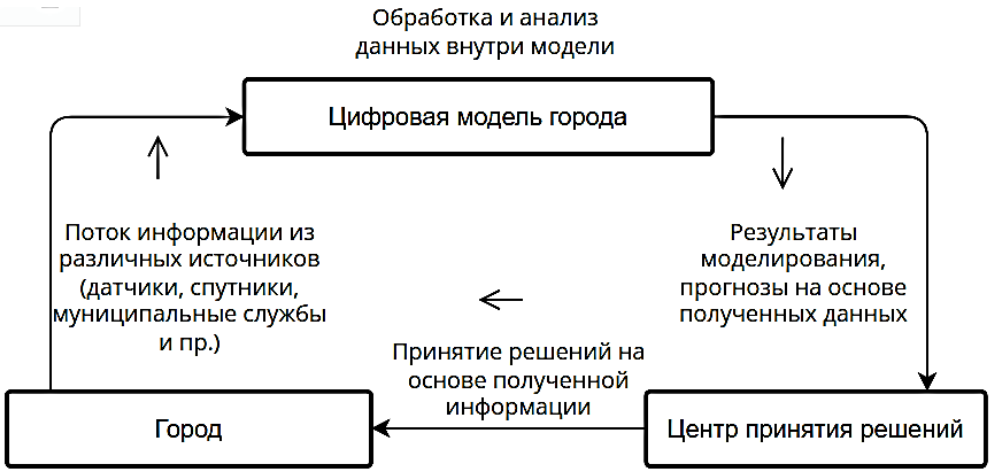


Рисунок 4 – **Схема взаимодействия цифровой модели городов с городом и центром принятия решений**
Figure 4 – **Scheme of interaction of the digital urban model with the city and the decision-making center**

Для создания цифровых моделей городов (ЦМГ) используется широкий спектр современных технологий и программных инструментов, которые позволяют максимально точно воссоздать городской ландшафт, здания, инфраструктуру и природную среду в формате 3D. Эти инструменты помогают не только визуализировать город, но и анализировать его функционирование, прогнозировать развитие и принимать обоснованные управленческие решения. Рассмотрим основные технологии и программное обеспечение, которые используются для создания цифровых моделей городов.

Одним из ключевых компонентов создания цифровых моделей городов является использование географических информационных систем (ГИС), которые предназначены для сбора, обработки и анализа геопространственных данных. ГИС позволяют работать с картографической информацией, данными о рельефе, инфраструктуре, инженерных сетях и другими параметрами городской среды.

Ключевые технологии, программное обеспечение и их функциональность, которые используются для создания цифровых моделей городов, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – **Ключевые технологии и программное обеспечение, используемые для создания цифровых моделей городов, и их функциональность**
Table 3 – **Key technologies and software used to create digital city models and their functionality**

Технология	Программное обеспечение	Функциональность	Пример использования
Географические информационные системы (ГИС)	ArcGIS, QGIS	Интеграция слоев данных (рельеф, дороги, здания, сети), визуализация, создание и редактирование карт, анализ данных	Создание цифровой модели города, моделирование затоплений, оценка нагрузки на дороги и инфраструктуру
Информационное моделирование зданий (BIM)	Autodesk Revit, Graphisoft ArchiCAD	Создание детализированных 3D-моделей зданий, интеграция с ГИС, моделирование инженерных систем, оценка влияния на застройку	Проектирование новых зданий в городах, оценка их влияния на освещенность и транспортные потоки
Технологии LiDAR и аэрофотосъемка	Agisoft Metashape, Pix4D	Создание точных 3D-моделей рельефа и зданий, анализ изменений ландшафта и застройки	Воссоздание города с высокой детализацией, анализ воздействия новых зданий на инсоляцию и транспорт
Специализированное ПО для 3D-моделирования	Blender, SketchUp	Визуализация городской среды, создание анимаций, проработка освещенности и текстур	Моделирование внешнего вида города, анализ изменений после строительства новых объектов
Информационное моделирование города (CIM)	Autodesk Civil 3D, InfraWorks	Интеграция всех данных в единую цифровую модель, моделирование развития города, определение нагрузок и зон затопления	Прогнозирование развития города, моделирование работы инфраструктуры, прогнозы для изменения транспортных потоков и коммунальных систем

Программное обеспечение ArcGIS – одна из самых популярных ГИС-платформ, которая позволяет создавать карты, анализировать пространственные данные, моделировать рельеф и строить трехмерные модели. QGIS – бесплатная платформа с открытым исходным кодом, обладающая широким набором инструментов для геодезии, картографии и пространственного анализа. Функциональ-

ность – интеграция различных слоев данных (рельеф, дороги, здания, сети), визуализация пространственных объектов на карте, создание и редактирование цифровой топографической основы города, анализ геопространственных данных для оценки плотности застройки, распределения зеленых зон, участков затопления и др. Например, при создании цифровой модели Москвы ГИС используются для точного отображения границ объектов, дорог, инженерных сетей и прочих элементов городской инфраструктуры. На основе этих данных можно моделировать затопления, оценивать нагрузку на дороги или предсказывать влияние застройки на транспортные потоки.

Существенным компонентом цифровой трансформации в архитектурно-строительной отрасли является технология информационного моделирования зданий, известная под аббревиатурой BIM (Building Information Modeling). В отличие от традиционных методов проектирования, BIM предполагает не только создание трехмерных визуальных моделей строительных объектов, но и интеграцию в них комплексной информации, охватывающей все аспекты жизненного цикла объекта: архитектурные и конструктивные характеристики, параметры инженерных систем, используемые материалы, а также данные о стоимости строительства, эксплуатации и последующего обслуживания.

Информационные модели в формате BIM формируют основу для междисциплинарного взаимодействия специалистов – архитекторов, инженеров, строителей, эксплуатационных служб, что обеспечивает целостный подход к проектированию и управлению объектами недвижимости.

Применение BIM способствует снижению проектных рисков, повышению точности расчетов и ускорению согласовательных процедур за счет высокой степени детализации проектной документации и автоматизации процессов.

В числе наиболее распространенных программных решений, реализующих принципы информационного моделирования, следует выделить платформу Autodesk Revit, обладающую широким функционалом для создания параметрических моделей зданий с привязкой к всем необходимым инженерным, конструктивным и экономическим характеристикам. Кроме того, популярностью в профессиональной среде пользуется программное обеспечение Graphisoft ArchiCAD, активно применяемое в архитектурной практике и предназначенное для проектирования сложных объектов с высокой степенью детализации. Функциональность – создание детализированных 3D-моделей зданий и объектов, интеграция с ГИС для привязки зданий к рельефу и городской инфраструктуре, моделирование инженерных коммуникаций (тепло, вода, электричество и т. д.), оценка влияния нового строительства на существующую застройку. Например, при проектировании нового квартала в Москве или Ростове-на-Дону в цифровую модель города добавляются 3D-модели будущих зданий. Это позволяет заранее оценить их влияние на освещенность, тень, транспортные потоки и нагрузку на инженерные сети.

Для создания максимально точной цифровой модели города используется технология LiDAR (Light Detection and Ranging) – метод лазерного сканирования, который позволяет с высокой точностью определять рельеф, расположение зданий и объектов инфраструктуры. В сочетании с аэрофотосъемкой LiDAR помогает создать трехмерную карту города с точностью до нескольких сантиметров. LiDAR-сканеры – лазерные системы, установленные на самолетах, вертолетах или дронах, которые сканируют территорию и создают облако точек (point cloud), описывающее рельеф и здания.

Аэрофотосъемка – использование дронов или самолетов для съемки города с воздуха. Программное обеспечение: Agisoft Metashape используется для об-

работки данных аэрофотосъемки и построения 3D-моделей. Pix4D позволяет обрабатывать данные с дронов и строить точные трехмерные модели. Функциональность – создание цифровой модели рельефа города, определение высоты зданий, деревьев и других объектов, анализ изменений ландшафта и застройки. Например, для создания 3D-модели Москвы в 2022 г. было использовано более 16 миллионов аэрофотоснимков, что позволило воссоздать город с высокой детализацией. В результате можно анализировать, как новые здания повлияют на инсоляцию (доступность солнечного света) или на транспортную сеть.

Для визуализации и создания городской среды широко используются программы для 3D-моделирования. Они позволяют не только воссоздавать внешний вид города, но и визуализировать сценарии его развития. Программное обеспечение: Blender – бесплатная и мощная программа для создания 3D-моделей и анимации. SketchUp – удобное ПО для моделирования зданий, объектов и городской среды. Функциональность – визуализация городской среды с учетом текстур и материалов, проработка освещенности и затененности зданий, создание анимаций развития города. Благодаря этим инструментам можно заранее представить, как будет выглядеть городской район после строительства или реконструкции. Например, можно смоделировать, как новое здание затенит прилегающий двор, как изменится вид города с разных ракурсов.

На последнем этапе все данные (рельеф, здания, инфраструктура) объединяются в единую информационную модель города (City Information Modeling, CIM). Эта концепция позволяет связать между собой геопространственные данные, модели зданий, информацию о коммуникациях и инженерных сетях. Программное обеспечение: Autodesk Civil 3D – одна из самых мощных платформ для создания и управления цифровыми моделями городов. InfraWorks позволяет моделировать дорожную сеть, мосты, развязки и другие элементы инфраструктуры. Функциональность – интеграция всех данных в единую цифровую модель. Моделирование развития города на 10-20 лет вперед. Определение зон затопления, нагрузок на инфраструктуру и т. д. Например, в Москве CIM-модель позволяет моделировать работу метро, дорог, коммунальных систем и прогнозировать, как изменения в инфраструктуре повлияют на городскую среду.

Также в ЦМГ учитываются принципиальные аспекты работы систем водоотведения. Эффективное управление ливневыми и сточными водами требует проектирования дренажных систем, которые минимизируют затопления, очищают сточные воды и защищают окружающую среду. Цифровые модели позволяют моделировать движения вод, выявлять потенциальные проблемные зоны и оценивать эффективность уже существующих систем.

Ландшафтный дизайн играет важную роль в системах водоотведения, поскольку продуманное планирование зеленых насаждений, парков и открытых пространств способствует естественному дренажу и снижению эрозии. Грамотно спроектированные ландшафты могут аккумулировать и очищать дождевую воду, создавая экосистемы, улучшающие здоровье горожан. Владельцы объектов могут в реальном времени получать информацию о состоянии зданий, что помогает своевременно осуществлять ремонты и обслуживание, тем самым продлевая срок службы объектов и уменьшая затраты.

Таким образом, цифровая модель города, основанная на современных технологиях, становится мощным инструментом для эффективного проектирования, управления и поддержки устойчивого развития городских пространств.

Проект «Кластер Ломоносов» и развитие территорий вокруг Индустриального парка «Руднево» и жилого ком-

плекса в Мневниковской пойме являются примерами того, как цифровые технологии помогают не только в планировании, но и в оптимизации городской инфраструктуры.

Кластер «Ломоносов» – проект, представляющий собой крупный жилой и коммерческий комплекс, который был заранее смоделирован в цифровом двойнике города.

Использование цифровой модели позволяет оценить, как будущий комплекс повлияет на уже существующую инфраструктуру: транспортные потоки, нагрузку на коммунальные сети, а также экологическую ситуацию.

Цифровой двойник помогает выявить потенциальные проблемы еще на стадии проектирования, например, затруднения в движении транспорта или перегрузку дорог. Кроме того, с помощью 3D-моделей можно точно оценить, как новый комплекс будет выглядеть в контексте окружающей застройки, и провести анализ солнечной инсоляции, чтобы избежать затенения соседних территорий. Это важный аспект для планирования зеленых зон и обеспечения комфортных условий для будущих жителей.

Индустриальный парк «Руднево» и новый жилой комплекс в Мневниковской пойме – для этих проектов цифровое моделирование стало основным инструментом в процессе планирования и оптимизации. Модели позволяют интегрировать в процесс проектирования не только здания, но и целую сеть инфраструктуры: транспортные пути, инженерные сети, зоны для рекреации и т. д. Особенно важным стало использование цифрового двойника для анализа воздействия этих объектов на окружающую среду. Например, для «Руднево» важным моментом было моделирование загрязнения воздуха, транспортных потоков и оценка нагрузки на близлежащие дороги. Аналогично для жилого комплекса в Мневниковской пойме цифровая модель помогла оптимизировать расположение зданий и общественных объектов так, чтобы обеспечить удобный доступ к социальным и торговым зонам, минимизировав воздействие на экологию.

Все эти проекты наглядно показывают, как цифровое моделирование становится неотъемлемой частью городского планирования, помогая избежать множества проблем на стадии строительства и обеспечивать устойчивое развитие города.

В России объем инвестиций на создание ЦМГ в рамках проекта «Умный город» составляет не менее 360 млрд рублей за период с 2019 по 2024 г. Эти средства включают частные и региональные инвестиции за 5 лет, причем федеральный бюджет направил на проект 813 млрд рублей в рамках национальной программы «Цифровая экономика».

Цифровизация городов охватывает различные умные решения, такие как системы управления трафиком и ЖКХ. Ростов-на-Дону выступает одним из ключевых участников этого проекта в Ростовской области, наряду с такими крупными городами, как Волгодонск и Таганрог, занимая высокие позиции в национальных рейтингах.

Ростов-на-Дону, Волгодонск и Таганрог – важные участники этой программы в Ростовской области. Именно в этих городах активно внедряются умные технологии, позволяющие существенно повысить качество городского управления, снизить уровень загрязнения, оптимизировать использование ресурсов и улучшить доступ граждан к необходимым сервисам.

Ростов-на-Дону выделяется среди других городов региона, занимая высокие позиции в национальных рейтингах по уровню цифровизации и инновациям в городской среде.

В таблице 4 представлены ключевые особенности цифровизации в Ростовской области.

Таблица 4 – **Ключевые особенности цифровизации в Ростовской области**
Table 4 – **Key features of digitalization in Rostov region**

Показатель	Значение	Комментарий
Объем инвестиций на создание ЦМГ (2019-2024)	Не менее 360 млрд рублей	Включает частные и региональные инвестиции
Федеральное финансирование (национальная программа «Цифровая экономика»)	813 млрд рублей	Бюджет, направленный на развитие цифровой инфраструктуры
Основные области цифровизации	Системы управления трафиком, ЖКХ, умные транспортные системы, мониторинг города	Интеграция умных решений для улучшения городской жизни
Ключевые города в Ростовской области	Ростов-на-Дону, Волгодонск, Таганрог	Ведущие города по уровню цифровизации и внедрению инноваций
Позиции Ростова-на-Дону в национальных рейтингах	Высокие позиции	Активное развитие цифровых технологий в городском управлении

Срок окупаемости ЦМГ зависит от нескольких факторов, включая размер компании, объем инвестиций и ожидаемую прибыль. В целом, срок окупаемости инвестиций может варьироваться от 1 до 5 лет, в среднем составляя 2-3 года. Примеры успешных проектов показывают, что срок окупаемости может быть даже меньше года.

Частота обновления ЦМГ зависит от развития и изменений городской инфраструктуры, то есть в быстрорастущих городах обновлять нужно чаще. Рекомендуется обновлять каждые 1-3 года. Очень важно, чтобы обновления происходили регулярно, например, раз в год или несколько лет, в зависимости от потребностей и доступных данных, так как от этого зависит актуальность и точность модели.

Интеграция новых технологических решений в инфраструктуру урбанизированных территорий неизбежно влечет за собой необходимость актуализации соответствующей цифровой модели города (ЦМГ). Актуализация ЦМГ обеспечивает ее соответствие реальному состоянию городской среды, что, в свою очередь, критически важно для обеспечения корректности аналитических расчетов и эффективности принимаемых управленческих решений.

Вопрос стоимости разработки или актуализации цифровой модели зависит от ряда факторов и подлежит индивидуальному расчету. Начальная стоимость может составлять порядка 50 тысяч рублей, однако окончательная сумма формируется с учетом специфики объекта моделирования: его площади, плотности застройки, сложности инженерной инфраструктуры и целевых задач проекта. В случае крупных муниципалитетов стоимость существенно возрастает из-за объема обрабатываемых данных, необходимости комплексной интеграции разнородных источников информации и высокой степени детализации модели.

Дополнительные расходы могут быть связаны с оплатой труда квалифицированных специалистов, поддержкой программного обеспечения, техническим сопровождением и обеспечением бесперебойного функционирования цифровой платформы. В каждом конкретном случае объем таких затрат определяется масштабом и содержанием проекта, а также выбранными технологиями.

Примером практического применения цифрового моделирования в решении актуальных инфраструктурных задач является проект создания ЦМГ города Ростова-на-Дону, направленный на модернизацию системы водоотведения и

минимизацию рисков локальных подтоплений. Применение интеллектуальных инструментов моделирования открывает новые возможности для формирования устойчивой городской среды. Проект включает поэтапное внедрение технологических решений, охватывающих диагностику текущего состояния, моделирование сценариев развития и оптимизацию механизмов регулирования ливневого стока. В условиях усиливающегося климатического давления цифровая трансформация систем водоотведения становится важнейшим элементом устойчивого развития городов. Первый шаг к эффективному управлению – это моделирование сценариев, базирующееся на детальном сборе данных.

Используя метеорологическую информацию, такую как осадки, температура и скорость ветра, вместе с данными о состоянии водоемов, мы можем точно прогнозировать возможные подтопления. Гидравлическое моделирование, основанное на современных гидродинамических моделях, позволяет оценить потоки воды и выявить наиболее уязвимые участки, подверженные затоплениям при различных сценариях осадков – от нормальных до экстремальных.

Следующий этап заключается в оптимизации существующих систем водоотведения. Анализ текущей инфраструктуры, включая трубопроводы, насосные станции и ливневые системы, позволяет выявить слабые места, подвергающиеся засорению или недостаточному водоотведению.

Комплексная оценка эффективности функционирования существующих водоотводных решений при различных метеорологических сценариях создает основу для обоснованного формирования рекомендаций по их модернизации. В рамках такого анализа целесообразно выявлять элементы, утратившие эксплуатационную пригодность, а также участки системы, нуждающиеся в повышении пропускной способности. Полученные результаты служат предпосылкой для последующего планирования инженерных мероприятий по адаптации городской дренажной инфраструктуры к экстремальным погодным условиям.

На следующем этапе предполагается разработка и проектирование новых инженерных решений, направленных на снижение рисков подтоплений в зонах, характеризующихся повышенной уязвимостью. В частности, строительство дополнительных ливневых каналов, организация разветвленных дренажных систем и внедрение временных водоотводных конструкций представляют собой действенные меры по улучшению городской водоотводной сети.

Особый интерес вызывают модульные водоотводные системы, обладающие высокой степенью адаптивности и способные оперативно реагировать на резкие изменения гидрологической обстановки, включая внезапные и интенсивные осадки.

Важной составляющей устойчивого подхода к регулированию поверхностного стока является развитие элементов природоподобной инфраструктуры. Создание зеленых пространств, в том числе парковых территорий, эксплуатируемых крыш с растительным покрытием, а также функционального озеленения с применением влаголюбивых растений, способствует улучшению водопоглощающей способности городской среды. Эти меры не только снижают нагрузку на систему водоотведения, но и одновременно улучшают микроклимат, повышают эстетическую ценность городской территории и формируют биологически активные пространства в условиях плотной застройки.

Создание цифровой модели города требует слаженной работы множества специалистов, каждый из которых вносит уникальный вклад в процесс разработки (табл. 5).

Таблица 5 – **Основные группы специалистов, их роль в проекте создания цифровой модели города и ключевые характеристики**
Table 5 – **Main groups of specialists, their role in the project of creating a digital city model and key characteristics**

Группа специалистов	Роль в проекте	Ключевые характеристики
Архитекторы цифровой модели	Разработка и совершенствование цифровой модели города, интеграция различных уровней инфраструктуры	Высокие знания в области архитектуры и городской планировки
Инженеры-проектировщики	Создание концептуальных моделей с использованием BIM, CAD и GIS	Знания в области проектирования и технологий моделирования
Разработчики ПО	Обеспечение разработки программного обеспечения и оптимизации цифрового двойника	Опыт в программировании и разработке систем, знание ИТ-технологий
Эксперты по IoT	Интеграция датчиков и средств связи для сбора и передачи данных	Специализация в области интернета вещей и коммуникационных технологий
Аналитики данных	Обработка и анализ данных для создания прогнозов и предложений	Знания в области обработки данных, аналитики и статистики
Специалисты по визуализации	Создание реалистичных 3D-моделей и визуализаций с использованием VR/AR-технологий	Знания в области графического дизайна, 3D-моделирования и VR/AR-технологий
Градостроители	Планирование и развитие инфраструктуры, улучшение городской среды	Опыт в градостроительстве, понимание городской политики и планирования
Команда по управлению проектом	Координация действий участников, управление временем и финансовыми ресурсами	Навыки управления проектами, командной работы, финансового планирования
Специалисты по устойчивому развитию	Оценка экологических и социальных последствий проектов	Знания в области экологии и устойчивого развития, способность работать с природными ресурсами
Юридические эксперты	Обеспечение соблюдения нормативных требований и стандартов	Знания в области законодательства, соблюдения норм и стандартов
Эксперты по безопасности	Разработка мер защиты данных и инфраструктуры, обеспечение безопасности системы	Специализация в области кибербезопасности и защиты информации
Специалисты по UX/UI	Оптимизация интерфейсов для удобства пользователей	Опыт в дизайне пользовательского интерфейса, понимание потребностей пользователей
Социальные исследователи	Исследование потребностей и мнений жителей, интеграция социальных аспектов в проекты	Специализация в области социологии, работа с общественными запросами
Инженеры по системам автоматизации	Создание решений для управления городской экосистемой	Знания в области автоматизации процессов, умение разрабатывать интеллектуальные системы

Заключение

Внедрение цифровой модели для управления системой водоотведения в Ростове-на-Дону является не просто шагом вперед в развитии инфраструктуры, но настоящей революцией, которая позволит городу эффективно справляться с природными вызовами. Комплексный

подход, включающий моделирование, оптимизацию существующих систем и проектирование новых решений, обеспечит защиту городских территорий от негативных последствий погодных условий. Несмотря на высокую стоимость разработки и обновления ЦМГ, стоимость предотвращенного ущерба от внедрения цифровых моделей кратно превышает затраты на модель, а срок окупаемости составляет 1-5 лет в зависимости от города и особенностей модели. Для ЦМГ Ростова-на-Дону срок окупаемости модели составляет три года. Таким образом, ЦМГ Ростова-на-Дону сможет стать примером модели умного и устойчивого города, готового к различным природным вызовам. Разработанная цифровая модель города может применяться для мониторинга и управления инфраструктурой в других городах и регионах России.

Список литературы

1. *Агеева, А. Ф.* Трехмерное моделирование цифровых аналогов городских систем с помощью агентного подхода // Искусственные общества. – 2021. – Т. 16, № 2. – С. 16-22.

2. Почвенные карты городов для унифицированной цифровой модели почвенного покрова России / Т. В. Ананко, М. И. Герасимова, Н. В. Савицкая // Бюллетень Почвенного института имени В. В. Докучаева. – 2024. – № 121. – С. 200-240.

3. *Борисова, Д. А., Чеботарев, Д. В.* Исторические предпосылки и перспективы формирования цифровой модели города // Инновационное развитие регионов: потенциал науки и высшего образования : материалы V Национальной научно-практической конференции с международным участием. – Астрахань, 2022. – С. 241-243.

4. *Веретенникова, А. Ю., Семячков, К. А.* Инновационные модели цифровой экономики как фактор устойчивого развития умных городов // Региональная экономика и управление. – 2022. – № 3 (71).

5. *Зарипов, А. С.* Особенности создания трехмерной цифровой модели центрального планировочного района города Перми по данным аэрофотосъемки // Вестник Сибирского государственного университета геосистем и технологий. – 2020. – Т. 25, № 3. – С. 160-168.

6. *Кандалинцева, А. В.* Цифровая трансформация в градостроительстве. Применение искусственного интеллекта // Научный Лидер. – 2024. – № 4 (154). – С. 56-58.

7. *Косарев, А. В., Рогачева, С. М.* Цифровая модель города Саратов и его окрестностей // Гуманитарные и естественнонаучные факторы решения экологических проблем и устойчивого развития : материалы XX Международной научно-практической конференции. – Новомосковск, 2023. – С. 115-117.

8. Динамическая объектная модель защищенности цифровых распределенных подсистем умного города / В. М. Крундышев, М. О. Калинин, Е. В. Завадский, Г. С. Кубрин // Нео КВЕСТ. – 2024. – № 1. – С. 3-5.

9. Программная платформа построения цифровой модели города / С. А. Митягин, А. А. Ульянов, Д. Н. Абт, Д. В. Грачев // Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2019665855, 02.12.2019. Заявка № 2019664972 от 22.11.2019.

10. Цифровая модель города: принципы и подходы к реализации / С. А. Митягин, С. Л. Соболевский, А. И. Дрожжин, Д. Ю. Воронин, В. П. Евстигнеев, Н. П. Садовникова, Д. С. Парыгин, А. В. Чугунов // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Т. 7, № 12. – С. 94-103.

11. *Полянин, В. О.* Ландшафтно-гидрологический подход к моделированию стока воды с речного водосброса : автореф. дис. канд. тех. наук.

12. *Сологаев, В. И.* Защита от подтопления в городском строительстве : учеб. пособие. – Омск, 2020. – 56 с.

13. *Тимиргалеева, Р. Р., Морозова, В. Г.* Формирование модели взаимодействия элементов структуры хозяйственного комплекса города Севастополя на основе технологий цифровой экономики // Естественно-гуманитарные исследования. – 2020. – № 29 (3). – С. 337-341.

14. Организация зеленых зон в условиях плотной застройки города для получения цифровой модели рельефа / Ш. Хададов, Н. Мангушев, А. Красильникова, М. Алхилаев, О. Джейранов, Р. Тиханов, А. Алимов // Экономика и предпринимательство. – 2018. – № 8 (97). – С. 498-502.

List of references

1. *Ageeva, A.* Three-dimensional modeling of digital analogues of urban systems using an agent-based approach // Artificial societies. – 2021. – Vol. 16, № 2. – P. 16-22.

2. Soil maps of cities for a unified digital model of the soil cover of Russia / T. Ananko, M. Gerasimova, N. Savitskaya // Bulletin of V. Dokuchaev Soil Institute. – 2024. – № 121. – P. 200-240.

3. *Borisova, D., Chebotarev, D.* Historical background and prospects for the formation of a digital city model // Innovative development of regions: potential of science and higher education : proceedings of V National scientific and practical conference with international participation. – Astrakhan, 2022. – P. 241-243.

4. *Veretennikova, A., Semyachkov, K.* Innovative models of the digital economy as a factor in the sustainable development of smart cities // Regional Economy and Management. – 2022. – № 3 (71).

5. *Zaripov, A.* Features of creating a three-dimensional digital model of the central planning area of the city of Perm based on aerial photography. // Bulletin of Siberian State University of Geosystems and Technologies. – 2020. – Vol. 25, № 3. – P. 160-168.

6. *Kandalintseva, A.* Digital transformation in urban planning. Application of artificial intelligence // Scientific Leader. – 2024. – № 4 (154). – P. 56-58.

7. *Kosarev, A., Rogacheva, S.* Digital model of the city of Saratov and its environs // Humanitarian and natural science factors in solving environmental problems and sustainable development : proceedings of the XX international scientific and practical conference. – Novomoskovsk, 2023. – P. 115-117.

8. Dynamic object model of security of digital distributed subsystems of a smart city / V. Krundyshev, M. Kalinin, E. Zavadskiy, G. Kubrin // NeoQUEST. – 2024. – № 1. – P. 3-5.

9. Software platform for building a digital model of city / S. Mityagin, A. Ulyanov, D. Abt, D. Grachev // Certificate of registration of the computer program RU 2019665855, 02.12.2019. Application № 2019664972 from 22.11.2019.

10. Digital model of the city: principles and approaches to implementation / S. Mityagin, S. Sobolevsky, A. Drozhzhin, D. Voronin, V. Evstigneev, N. Sadovnikova, D. Parygin, A. Chugunov // International Journal of Open Information Technologies. – 2019. – Vol. 7, № 12. – P. 94-103.

11. *Polyanin, V.* Landscape-hydrological approach to modeling water runoff from a river spillway : author's abstract. dis. of candidate of technical sciences.

12. *Sologaev, V.* Flood protection in urban construction : textbook. – Omsk, 2020. – 56 p.

13. *Timirgaleeva, R., Morozova, V.* Formation of a model of interaction of structural elements of the economic complex of the city of Sevastopol based on digital economy technologies // Natural Sciences and Humanities. – 2020. – № 29 (3). – P. 337-341.

14. Organization of green zones in densely built-up urban areas to obtain a digital terrain model / Sh. Khadadov, N. Mangushev, A. Krasilnikova, M. Alkhilaev, O. Dzheyranov, R. Tikhanov, A. Alimov // Economy and Entrepreneurship. – 2018. – № 8 (97). – P. 498-502.

Об авторах:

Куликов Михаил Михайлович, *кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры производственного и инновационного менеджмента Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия, kulikovmichael@yandex.ru*

Тартанов Кирилл Викторович, *магистрант кафедры производственного и инновационного менеджмента Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова, Новочеркасск, Россия, tartanovk@gmail.com*

Конфликт интересов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Michail Kulikov, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Production and Innovation Management of South Russian State Polytechnic University (NPI) named after M. Platov, Novocherkassk, Russia, kulikovmichael@yandex.ru*

Kirill Tartanov, *Undergraduate student of the Department of Production and Innovation Management of South Russian State Polytechnic University (NPI) named after M. Platov, Novocherkassk, Russia, tartanovk@gmail.com*

Conflict of Interest: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.005
УДК 338.012

ЦИФРОВЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ КАК ОСНОВА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ НА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

***Писарева Е. В.*[1]*, *Голубенко Н. И.*[1]**
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
** ekaterina838@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* Маркетинговая деятельность на современном этапе развития отраслей и сфер деятельности находится на пике трансформации и интеграции с цифровыми технологиями, что позволяет выделить одну организацию на отраслевом рынке из множества конкурентов. Целью статьи является обоснование того факта, что формирование маркетинговой деятельности предприятия на фармацевтическом рынке за счет активного и целенаправленного использования цифровых коммуникаций может показать наилучшие результаты за заданный промежуток времени при очевидной реакции всех участников рынка независимо от их физического местонахождения. *Материалы и методы.* Ключевые задачи были основаны на теоретическом анализе маркетинговых коммуникационных стратегий, используемых для продвижения предприятий в фармацевтической отрасли, выявлении текущих факторов, влияющих на формирование маркетинговых стратегий на фоне цифровизации и внедрения инновационных цифровых инструментов и технологий для улучшения внешних и внутренних качественных характеристик региональной фармацевтической отрасли. *Результаты исследования.* Результаты исследования показали, что фармацевтические компании недостаточно активно используют цифровые технологии в маркетинговой деятельности, инструменты цифровой коммуникации для развития и поддержания конкурентоспособности и клиентоориентированности, что негативно сказывается на экономических показателях и привлечении новой аудитории. *Обсуждение и заключение.* Практические выводы послужили основой для изучения маркетинговых дисциплин в университете, а также проекта маркетинговой программы по использованию цифровых средств коммуникации на фармацевтическом рынке. Эмпирическое исследование позволило сделать выводы о текущем состоянии фармацевтического рынка региона, специфике используемых маркетинговых стратегий развития и цифровых коммуникационных инструментов при взаимодействии всех субъектов, которые прямо или косвенно влияют на формирование фармацевтического рынка Ростова-на-Дону. Контент-анализ позволил отразить количественные показатели использования инструментов цифровой коммуникации региональными фармацевтическими компаниями, выявить слабые стороны этого стратегического направления и представить вектор развития маркетинговой стратегии в условиях интенсивной цифровизации всех процессов взаимодействия.

Ключевые слова: маркетинговая деятельность, цифровизация фармацевтического рынка, цифровые средства коммуникации.

Для цитирования: Писарева Е. В., Голубенко Н. И. Цифровые коммуникационные инструменты как основа маркетинговой деятельности компании на фармацевтическом рынке. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. 2025;2(32):67-75. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.005.

Research article

JEL F14, L00, L80, M31, R1

DIGITAL COMMUNICATION TOOLS AS THE BASIS OF THE COMPANY'S MARKETING ACTIVITIES IN THE PHARMACEUTICAL MARKET

***Pisareva E.*[1]*, *Golubenko N.*[1]**
[1] *Rostov State University of Economics,*
Rostov-on-Don, Russia
** ekaterina838@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* Marketing activities at the current stage of development of industries and fields of activity are at the peak of transformation and integration with digital technologies, which makes it possible to distinguish one organization in the industry market from many competitors. The purpose of the article is to substantiate the fact that the formation of an enterprise's marketing activities in the pharmaceutical market through the active and purposeful use of digital communications can show the best results in a given period with an obvious reaction from all market participants, regardless of their physical location. *Materials and methods.* The key tasks were based on a theoretical analysis of marketing communication strategies used to promote enterprises in the pharmaceutical industry, identifying current factors influencing the formation of marketing strategies against the background of digitalization and the introduction of innovative digital tools and technologies to improve the external and internal quality characteristics of the regional pharmaceutical industry. *Research results.* The results of the study showed that pharmaceutical companies are not actively using digital technologies in marketing activities, digital communication tools to develop and maintain competitiveness and customer orientation, which negatively affects economic performance and attracting a new audience. *Discussion and conclusion.* Practical conclusions served as the basis for marketing disciplines at the university, as well as a marketing program project on the use of digital communication tools in the pharmaceutical market. Empirical research has allowed us to draw conclusions about the current state of the pharmaceutical market in the region, the specifics of the marketing development strategies used and digital communication tools in the interaction of all actors that directly or indirectly influence the formation of the pharmaceutical market in Rostov-on-Don. The content analysis allowed us to reflect the quantitative indicators of the use of digital communication tools by regional pharmaceutical companies identify the weaknesses of this strategic direction and present the vector of development of marketing strategy in the context of intensive digitalization of all interaction processes.

Keywords: marketing activities, digitalization of the pharmaceutical market, digital means of communication.

For citation: Pisareva E., Golubenko N. Digital communication tools as the basis of the company's marketing activities in the pharmaceutical market. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):67-75. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.005.

Введение

Актуальность вопроса заключается в интенсивном развитии цифровых технологий, которые не только стали неотъемлемой частью традиционной маркетинговой деятельности компаний, но приобрели форму конкурентного преимущества, когда речь заходит о формировании уникальных, инновационных показателей конкурентоспособности и клиентоориентированности. Адаптация цифровых инноваций, поиск подходов к

персонализации и автоматизации всех процессов взаимодействия с аудиторией, расширение успешных маркетинговых практик требуют постоянного обновления знаний, технологий и решений для взаимодействия с рынком [1].

Маркетинговая цифровая деятельность в настоящее время представляет наибольший интерес не только для участников отраслевого рынка, но ее развитие приобретает новые черты и новые инструменты, повышает вероятность обратного отклика, который и является показателем экономической и коммуникационной эффективности деятельности компании.

Теоретическая значимость темы звучит во множественных работах отечественных и зарубежных авторов. В частности, «развитие системы маркетинговых коммуникаций в условиях цифровизации обусловлено несколькими ключевыми факторами, такими как технологическое развитие, а также изменения потребительского поведения и конкурентной среды» [2, с. 3]; «маркетинговые алгоритмы цифровизации обеспечивают оперативную реакцию компании на возможности и угрозы» [3]; «серьезным стимулом внедрения цифровых технологий в маркетинговую деятельность компаний становятся действия конкурентов, реализующих программы инновационного цифрового развития» [4, с. 14]; «тенденция цифровизации в маркетинговой деятельности компаний позволяет долгое время занимать лидирующие позиции на рынке, осуществляя успешную конкурентную борьбу» [5]; «вектор изменения в управлении маркетинговой деятельностью в условиях развития цифровой экономики направлен на снижение затрат на традиционные маркетинговые инструменты при одновременном акцентировании внимания на современных цифровых технологиях, новых каналах сбыта и коммуникаций и т. д. [6, с. 200] и др.

Зарубежные авторы [7, с. 178] также придерживаются мнения, что «понимание того, как цифровые инструменты могут быть использованы для увеличения узнаваемости бренда, привлечения новых клиентов и удержания существующих, становится ключевым фактором успешной маркетинговой стратегии».

Рассматривая теоретический аспект использования цифровых коммуникационных инструментов в маркетинговой деятельности компании на фармацевтическом рынке, важно обратить внимание на то, как сама компания относится к цифровизации, как сам рынок трансформируется под влиянием цифровизации и как все участники рынка реагируют на коммуникационные стимулы. Однако в публикациях освещаются только частные аспекты маркетинговой деятельности в контексте цифровизации, без конкретизации инструментов цифровой коммуникации, в том числе на фармацевтическом рынке и на фоне региональной специфики.

Материалы и методы

Исследование основано на мониторинге маркетинговой деятельности фармацевтических компаний Ростовской области и специфики самого фармацевтического рынка с помощью контент-анализа, описательных характеристик цифровых коммуникационных инструментов и эффективности их восприятия целевой аудиторией.

Статистические данные Ростовской области о динамике развития фармацевтических компаний, спросе и предложении фармацевтической продукции стали отправной точкой для понимания ситуации на фармацевтическом рынке, вектором для разработки рекомендаций по использованию инструментов цифровой коммуникации в маркетинге исследуемых компаний.

Результаты исследования

Фармацевтический рынок Ростовской области, по данным многочисленных источников [8, 9], начал активно и планомерно развиваться в 90-х гг. XX века, когда в регионе появились такие компании, как ЗАО «Фармацевт», ООО «Компания «Органика»» и ООО «Данта», и сегодня фармацевтическая

отрасль демонстрирует уверенный рост, несмотря на сложную и нестабильную рыночную ситуацию, отсутствие качественных и количественных поставок сырья, необходимого для производства многих фармацевтических товаров.

По данным Минздрава Ростовской области, доля региональных поставщиков в госзакупках медикаментов выросла с 35 до 55 % за последние три года [10]. Это говорит об успешной реализации политики импортозамещения в регионе, чему в первую очередь способствует использование цифровых платформ для проведения научных исследований, обработка с помощью инструментов искусственного интеллекта огромного массива аналитической информации, что показательно демонстрируется на официальных ресурсах фармкомпаний. Кроме того, фармацевтические компании не только открывают собственные бренды лекарственных средств (Ростовская фармацевтическая фабрика – 132 наименования биологически активных добавок [9]), но и создают аптечные сети, вовлекая в маркетинговый процесс все больше контакторов, влияя на эффективное развитие рынка в целом.

Ростовская область в сравнении с российским фармацевтическим рынком фактически не отстает по показателям инвестирования в отрасль, по инновационному развитию, внедрению цифровых технологий во все стадии исследований, производства и продаж. Например, «в десятку крупнейших импортозамещающих инвестпроектов в фармацевтике входит ростовская компания «Диалайн». 1 800 млн рублей – производство медицинского оборудования для диагностики и лечения онкологических заболеваний» [8].

Контент-анализ социальных сетей, сайтов и интернет-ресурсов позволил сделать выводы, что ростовские компании, на фоне все усиливающейся конкуренции со стороны общероссийских крупных фармацевтических производителей, недостаточно активно используют цифровые коммуникационные инструменты для установления связи со всеми целевыми сегментами рынка – от партнеров и поставщиков до конечных покупателей. Данное исследование показало, что из 126 сайтов 12 % – ростовские фармацевтические компании, 61 % – аптечные сети, региональные и другие секторы, имеющие отношение к фармацевтическому рынку, – 27 %.

Инструменты обратной связи на сайте имеют 89 % участников контент-анализа, что важно для всех участников процесса коммуникации, однако отмечается, что 11 % апеллируют только ссылкой на e-mail или омниканальный номер.

43 % компаний имеют сообщества в социальных сетях, где активность проявляют региональные аптечные сети, далее следуют фармацевтические компании – 9 % и другие представители рынка – 48 %. Последний показатель связан с блогерами, которые образуют сообщества по профессиональным увлечениям, тенденциям, моде и тому, что прямо или косвенно относится к фармацевтическому рынку, – от биологически активных добавок до нутрициологии.

Фармпроизводители, которые были основной базой данного исследования, не склонны общаться со своей аудиторией в соцсетях, возможно, это связано с определенным подрывом доверия к данному виду коммуникации. Также очевидно, что аудитория фармацевтических компаний, производящих лекарства и другие фармацевтические товары, в большинстве своем состоит из представителей бизнес-среды, в частности, поставщиков, законодательных органов власти и управления (фармацевтическая отрасль в РФ, как и реклама, строго контролируется законом).

Активно цифровые коммуникационные инструменты используются в другом направлении, когда речь заходит о поиске новых партнеров, проведении профессиональных научно-исследовательских мероприятий, в том числе медицинских симпозиумов, международных конференций, форумов и фармацевтических выставок.

В этом случае основу цифровых инструментов составляет рассылка коммерческого предложения (58 %), личные встречи и онлайн-переговоры (46 %), а также цифровая реклама непосредственно на мероприятиях.

Анализ вторичной информации на сайтах фармацевтических компаний Ростовской области показал, что презентация собственных уникальных торговых предложений, а также любых научно-исследовательских достижений, на сегодняшний день является одной из ключевых, таким образом, компании подтверждают коммерческий успех, конкурентоспособность и клиентоориентированность (в данном случае клиентами являются смежные по производству и продажам компании) на фармацевтическом рынке региона.

Обобщая, выделим, что инструменты цифровой коммуникации – это комплекс онлайн-средств и методов установления контакта (сайт, PR-мероприятия, прямой маркетинг) с целевой аудиторией, вовлечения ее в информационную историю фармацевтической компании с целью поддержания благоприятного имиджа на фармацевтическом рынке на протяжении всего жизненного цикла компании, чтобы формировать долгосрочные и эффективные отношения со всеми участниками рынка, прямо или косвенно влияющими на его развитие.

Обсуждение

Неоспорим тот факт, что цифровизация внесла своевременные изменения в развитие маркетинговой деятельности на фармацевтическом рынке региона, как следствие, «все большее число фармацевтических компаний замечают реальную эффективность использования инструментов цифровой коммуникации» [11, с. 120].

Ростовские фармацевтические компании, придерживаясь современных тенденций в использовании цифровых технологий и инструментов коммуникации, своевременно откликаются на предпочтения и требования своей аудитории. Как нам видится, это сложная история коммуницирования. Так, ведущая российская фармацевтическая компания ООО «Фармпрепарат» (г. Азов, Ростовская область) является инновационной российской компанией, наращивает собственный потенциал присутствия на всех онлайн-платформах, ориентируясь на предлагаемые инструменты коммуникации с аудиторией. На сайте ведется активная работа по отслеживанию отзывов покупателей продукции, и это дает положительный результат – поддерживает имидж фармпроизводителя и деловую репутацию в отрасли.

Виртуальное общение становится хорошо развитой формой обратной связи с клиентами и всеми «референтными группами» участников фармацевтического рынка, как следствие, оно играет одну из главных ролей.

Как мы видим, наращивание потенциала цифровых коммуникационных инструментов и их адаптация к маркетингу фармацевтических компаний (открытие современных складов, внедрение автоматизированных систем управления складами, оптимизация поставок за счет собственных логистических центров, расширение ассортимента выпускаемой продукции, создание собственных торговых марок и аптечных сетей) подтверждается опытом ростовских компаний, которые вышли на совершенно новый уровень производства и продаж лекарственных препаратов и фармацевтической продукции. Немаловажным для них является увеличение объемов производства продукции для государственных и муниципальных нужд, что говорит о формировании маркетинговой социально ориентированной стратегии, которая выстраивается последовательно благодаря использованию в том числе цифровых коммуникационных инструментов (сайтов, мобильных приложений, социальных сетей, специализированных порталов, Big Date, CRM и т. д.).

Как утверждает М. Каржин, «благодаря социальным сетям, мессенджерам

и другим цифровым платформам компании могут легко и быстро вступать в контакт с потребителями, отвечать на их вопросы, предоставлять информацию о продуктах и услугах. Это создает возможность более глубокого и персонализированного взаимодействия, что положительно сказывается на уровне удовлетворенности клиентов и их лояльности к производителю» [12].

Обсуждение результатов проведенного исследования было положено в основу учебного кейса со студентами Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), что нашло положительный и продуктивный отклик в коллоквиуме. Так, студенческая молодежь считает, что эффективный результат оценки использования цифровых коммуникационных инструментов может дать не только анализ отзывов на сайтах фармацевтических компаний, но и учет аналитики Яндекс метрики, социальных сетей. Также необходимо использовать социальные сети для того, чтобы подстраивать контент под текущие тенденции на региональном рынке. Формализация одних и тех же маркетинговых предложений не выделяет компании среди аналогичных, снижает идентификацию и смещает интересы пользователей. Разумно полагать, что фармацевтические компании и их маркетинговая деятельность представляют интерес для определенной аудитории на этом рынке, поэтому цифровой контент является одним из ключевых средств создания привлекательности компании и уникальной воронки продаж, приобщая молодую профессиональную аудиторию к маркетинговым проблемам фармацевтического рынка в эпоху интенсивной цифровизации.

Учитывая все еще низкую вовлеченность ростовских фармацевтических компаний в онлайн-коммуникации, включая использование искусственного интеллекта как неотъемлемой части цифровых технологий, рекомендуется придерживаться следующей схемы маркетингового поведения в этом аспекте (рис. 1).



Рисунок 1 – **Схема коммуникационного взаимодействия субъектов фармацевтического рынка Ростовской области**
Figure 1 – **The scheme of communication interaction of subjects of the pharmaceutical market of Rostov region**

Авторская схема представлена как цикл регулярно расширяющихся и продолжающихся маркетинговых активностей, направленных на использование цифровых коммуникационных инструментов, которые должны быть ориентированы на все аудитории, заинтересованные в развитии фармацевтического рынка региона, включая не только производителей фармацевтической продукции, аптечные сети, поставщиков, заказчиков, но и прямых покупателей.

Заключение

Цифровые коммуникационные инструменты на фармацевтическом рынке Ростовской области пока недостаточно представлены с точки зрения их активного использования. Фармацевтические компании региона хотя и имеют длительный жизненный цикл, еще не осознали важность и эффективность цифровых технологий в маркетинговой деятельности, поскольку все усилия направлены на научно-исследовательскую и проектную деятельность, создание новых лекарственных средств и фармацевтической продукции, что, несомненно, важно для рынка в целом, но не позволяет расширять коммуникационные границы, привлекать таким образом новых инвесторов, формировать инвестиционный портфель региона в аспекте развития уникальной и прогрессивной фармацевтической отрасли.

Расширение возможностей цифровых инструментов коммуникации не всегда требует больших финансовых затрат. Это всего лишь разработка маркетинговой коммуникационной стратегии, благодаря которой циклически и последовательно будет осуществляться онлайн-коммуницирование с внешними аудиториями (референтными с точки зрения присутствия и влияния на фармацевтическом рынке), а также конечными потребителями фармацевтической продукции, во главу которых мы ставим индивидуальных покупателей без отношения к какой-либо сфере деятельности.

Контакторов на фармацевтическом рынке большое количество (фармацевтические компании, аптечные сети, коммерческие и муниципальные медицинские учреждения, министерства и законодательные органы), но все они работают по отношению к одному сегменту – населению региона, поэтому все визуальные, презентационные цифровые средства коммуникации будут четко работать на имидж таких компаний и формирование лояльности со стороны всех участников рынка.

Список литературы

1. *Шендрик, В. В.* Маркетинговые стратегии в эпоху цифровизации: вызовы и перспективы // Проблемы науки. – 2024. – № 2 (83).

2. *Ли Цзятун.* Развитие системы маркетинговых коммуникаций в условиях цифровизации экономики // Human Progress. – 2024. – Т. 10, Вып. 7. – С. 11.

3. *Кадырова, Г. А., Сейтжанова, Д. С.* Цифрлық экономика жағдайында маркетингтік қызмет // Актуальные проблемы современности. – 2021. – № 4 (34). – Р. 113-116.

4. *Яненко, М. Б., Яненко, М. Е.* Маркетинговая деятельность в условиях цифровой трансформации: проблемы формализации и построение описательных алгоритмов // Практический маркетинг. – 2020. – № 2 (276). – С. 14-19.

5. *Фокина, О. В.* Основные тенденции управления маркетинговой деятельностью в условиях цифровой экономики // Вопросы современной науки и практики. – 2019. – № 1. – С. 70-72.

6. Методология измерения и оценки потребительской ценности: дифференциация подходов / О. У. Юлдашева, В. Г. Шубаева, Д. Б. Орехов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования СыктГУ. – 2014. – Вып. № 3. – С. 198-210.

7. *Базарова, Ф. Т.* Перспективы использования цифрового маркетинга и маркетинговых коммуникаций в деятельности предприятий легкой промышленности в развивающихся странах // Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting. – 2024. – № 4 (02). – С. 177-182.

8. Развитие фармацевтического рынка России [Электронный ресурс]. – URL: https://delprof.ru/press-center/open-analytics/razvitie-farmatsevticheskogo-rynka-rossii-2023-v-novoy-realnosti-klyuchevye-igroki-i-rezultaty/?ysclid=lx75ycbqig446049348 (дата обращения: 02.01.2025).

9. Ростовская фармацевтическая фабрика. Сведения из справочной системы Medum [Электронный ресурс]. – URL: https://medum.ru/rostovskaya-farmacevticheskaya-fabrika-ooo (дата обращения: 02.01.2025).

10. *Легина, М.* Фармацевтические компании Ростова реализуют новые инвестиционные проекты [Электронный ресурс]. – URL: https://fb.ru/article/497485/2023-farmatsevticheskie-kompanii-rostova-realizuyut-novyie-investitsionnyie-proektyi?ysclid=lxn048jont962181177 (дата обращения: 02.01.2025).

11. *Петров, А. В., Романович, В. К.* Эволюция маркетинговой деятельности предприятий с появлением цифровой экономики // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 3-2 (73). – С. 118-120.

12. *Каржин, М.* Влияние цифровых технологий на маркетинг: возможности и вызовы. [Электронный ресурс]. – URL: https://dramtezi.ru/zametki/vliyanie-tsifrovyh-tehnologiy-na-marketing-vozmozhnosti-i-vyzovy.html?ysclid=m6tn3qhw5a637552973 (дата обращения: 02.01.2025).

List of references

1. *Shendrik, V.* Marketing strategies in the era of digitalization: challenges and prospects // Problems of Science. – 2024. – № 2 (83).

2. *Li Jiatong.* Development of the marketing communications system in the context of the digitalization of economy // Human Progress. – 2024. – Vol. 10, Issue 7. – P. 11.

3. *Kadyrova, G., Seitzhanova, D.* Marketing activities in digital economy // Current problems of modernity. – 2021. – № 4 (34). – P. 113-116.

4. *Yanenko, M.* Marketing activities in the context of digital transformation: problems of formalization and the construction of descriptive algorithms // Practical marketing. – 2020. – № 2 (276). – P. 14-19.

5. *Fokina, O.* The main trends in marketing management in the digital economy // Issues of modern science and practice. – 2019. – № 1. – P. 70-72.

6. Methodology of measuring and evaluating consumer value: differentiation of approaches / O. Yuldasheva, V. Shubaeva, D. Orekhov // Corporate Governance and Innovative Development of the Economy of the North: Bulletin of the Scientific Research Center for Corporate Law, Management and Venture Investment of Syktyvkar State University. – 2014. – Issue № 3. – P. 198-210.

7. *Bazarova, F.* Prospects of using digital marketing and marketing communications in the activities of light industry enterprises in developing countries // Scientific Journal of Actuarial Finance and Accounting. – 2024. – № 4 (02). – P. 177-182.

8. Development of Russian pharmaceutical market [Electronic resource]. – URL: https://delprof.ru/press-center/open-analytics/razvitie-farmatsevticheskogo-rynka-rossii-2023-v-novoy-realnosti-klyuchevye-igroki-i-rezultaty/?ysclid=lx75ycbqig446049348 (date of access: 02.01.2025).

9. Rostov Pharmaceutical Factory. Information from Medium help system [Electronic resource]. – URL: https://medum.ru/rostovskaya-farmacevticheskaya-fabrika-ooo (date of access: 02.01.2025).

10. *Legina, M.* Pharmaceutical companies in Rostov are implementing new investment projects [Electronic resource]. – URL: https://fb.ru/article/497485/2023-farmatsevticheskie-kompanii-rostova-realizuyut-novyie-investitsionnyie-proektyi?ysclid=lxn048jonti62181177 (date of access: 02.01.2025).

11. *Petrov, A., Romanovich, V.* The evolution of marketing activities of enterprises with advent of digital economy // Economics and Business: theory and practice. – 2021. – № 3-2 (73). – P. 118-120.

12. *Karzhin, M.* The impact of digital technologies on marketing: opportunities and challenges [Electronic resource]. – URL: https://dramtezi.ru/zametki/vliyanie-tsifrovyh-tehnologiy-na-marketing-vozmozhnosti-i-vyzovy.html?ysclid=m6tn3qhw5a637552973 (date of access: 02.01.2025).

Об авторах:

Писарева Екатерина Владимировна, *доктор экономических наук, профессор кафедры маркетинга и рекламы Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, ekaterina838@yandex.ru*

Голубенко Никита Игоревич, *аспирант кафедры маркетинга и рекламы Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, golubenkonikita@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Ekaterina Pisareva, *Dr. Sci. (Econ.), Professor of the Department of Marketing and Advertising of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, ekaterina838@yandex.ru*

Nikita Golubenko, *Postgraduate student of the Department of Marketing and Advertising of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, golubenkonikita@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.006
УДК 658.8

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ РАЗВИТИЯ НАПРАВЛЕНИЯ МАРКЕТИНГ-МЕНЕДЖМЕНТА УНИВЕРСИТЕТА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Рыбалко М. А.*[1]
[1] *Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия*
** 903103@gmail.com*

Аннотация. *Введение.* Акцентируется внимание на значении развития такого направления, как маркетинг-менеджмент в работе вуза для его полноценного участия в территориальных преобразованиях. Подчеркивается значение иерархического и гибкого стилей в маркетинг-менеджменте университета. *Материалы и методы.* В статье мы опираемся на понимание экспертами-специалистами роли вузов в качестве стейкхолдеров территориального развития, что предполагает необходимость использования гибких управленческих методик. В данном случае мы также исследуем существующую институциональную инфраструктуру по научно-технологическому развитию в России, финансированию НИР и существующие приоритеты по наращиванию кадрового потенциала, иерархический и гибкий подход к маркетинг-менеджменту. Использованы методы сбора и графической интерпретации информации, сопоставления, анализа и синтеза материалов для формулирования непротиворечивых выводов. *Результаты исследования.* При высокой степени иерархизации процесса и слабой перестройке к гибким форматам вуз в недостаточной степени гибок во взаимоотношениях с партнерами и заказчиками, недостаточно вовлечен в осуществление решений в интересах региона. В случае полного отхода от традиционной системы маркетинг-менеджмента будет наблюдаться анархия и невозможность следовать стратегическим ориентирам. Однако схожая картина будет проявляться при хаотичном создании проектных команд/офисов не под реальные задачи и интересы территории и ее партнеров, а согласно следованию моде. *Обсуждение и заключение.* Идеальным вариантом является адаптивное сочетание традиционного подхода к маркетинг-менеджменту и встраивание в него модуля гибкого управления, позволяющего в совокупности добиваться необходимых результатов, но не только в акцентировке на плановые показатели и рубежи, а с учетом меняющихся потребностей стейкхолдеров территориального развития. В этом случае университет будет полноценным стейкхолдером территориального развития и сможет осуществлять все основные миссии с учетом концептуальных положений территориального маркетинга.

Ключевые слова: маркетинг-менеджмент, гибкий подход, иерархический подход, университет, развитие, территория.

Для цитирования: Рыбалко М. А. Востребованность развития направления маркетинг-менеджмента университета в современных условиях. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):76-87. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.90.2.006.

Research article

JEL M31 O39 I23

THE RELEVANCE OF THE UNIVERSITY'S MARKETING MANAGEMENT DEVELOPMENT IN MODERN CONDITIONS

Rybalko M.*[1]
[1] *Moscow State University, Moscow, Russia*
** 903103@gmail.com*

Abstract. *Introduction.* Attention is focused on the importance of the development of such a direction as marketing management in the work of the University for its Full-fledged Participation in territorial transformations. The importance of hierarchical and flexible styles in university marketing management is emphasized. *Materials and methods.* In the article, we rely on experts' understanding of the role of universities as stakeholders in territorial development, which implies the need to use flexible management techniques. In this case, we will also explore the existing institutional infrastructure for scientific and technological development in Russia, research financing and existing priorities for building human resources, as well as a hierarchical and flexible approach to marketing management. The methods of collecting and graphically interpreting information, comparing, analyzing and synthesizing materials were used to formulate consistent conclusions. *Research results.* With a high degree of hierarchization of the process and a weak restructuring to flexible formats, the university is insufficiently flexible in its relationships with partners and customers, and is insufficiently involved in making decisions in the interests of the region. In the case of a complete departure from the traditional marketing management system, anarchy and the inability to follow strategic guidelines will be observed. However, a similar pattern will manifest itself in the chaotic creation of project teams / offices not for the real tasks and interests of the territory and its partners, but according to fashion. *Discussion and conclusion.* The ideal option is an adaptive combination of the traditional approach to marketing management and the integration of a flexible management module into it, which together allows achieving the necessary results, but not only focusing on targets and milestones, but taking into account the changing needs of stakeholders in territorial development. In this case, the university will be a full-fledged stakeholder in territorial development and will be able to carry out all the main missions, taking into account the conceptual provisions of territorial marketing.

Keywords: marketing management, flexible approach, hierarchical approach, university, development, territory.

For citation: Rybalko M. The relevance of the university's marketing management development in modern conditions. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):76-87. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.006.

Введение

Маркетинг-менеджмент и преобразования в его подходах в настоящее время выступают одним из ключевых трендов в реализации маркетинговой деятельности современных университетов в России, что отмечают различные специалисты [4, 5, 6]. Активная включенность вузов в трансформационные процессы в направлении маркетинг-менеджмента повышает их адаптивность к происходящим изменениям, позволяет вырабатывать и реализовывать стратегические решения, а также быть вовлеченным в пре-

образования территории собственной локализации в ее интересах.

Запрос на активную включенность вузов в преобразования территории в процессе участия, как в теоретических построениях, так и в практических шагах реализации концепции территориального маркетинга, на наш взгляд, очерчивается соответствующей институциональной рамкой, а именно – созданными институтами (формальными и неформальными), позволяющими университетам активно включаться в процессы преобразования региональных экономик как участников маркетингового взаимодействия в интересах территории. Данные обстоятельства актуализируют интерес к исследованию возможных направлений осуществления маркетинг-менеджмента университета, как инициируемых сверху, так и осуществляемых вузами на самостоятельной, инициативной основе.

Материалы и методы

В рамках вопроса исследования востребованности направления маркетинг-менеджмента для университета в современных условиях мы опираемся на понимание экспертами-специалистами роли вузов в качестве стейкхолдеров территориального развития, что предполагает необходимость использования гибких управленческих методик. В данном случае мы также исследуем существующую институциональную инфраструктуру по научно-технологическому развитию в России, финансированию НИР и существующие приоритеты по наращиванию кадрового потенциала, иерархический и гибкий подход к маркетинг-менеджменту. Использованы методы сбора и графической интерпретации информации, сопоставления, анализа и синтеза материалов для формулирования непротиворечивых выводов.

Результаты исследования

В указанном контексте подчеркнем, что, говоря о реалиях и возможностях маркетинг-менеджмента университетов, целесообразно отметить, что большое значение в данном ключе с точки зрения инициирования вопросов, которые целесообразно решать, а также формирования инфраструктуры, в которой вузы могут реализовывать новые задачи, принадлежит профильным министерствам и ведомствам и тем усилиям, которые уже предприняты в указанном направлении. Так, сегодня в России создана структура, находящаяся в прямом подчинении Президенту, в которую входит Совет по науке и образованию (включающий в себя президиум и консультационную группу), а также комиссия по научно-технологическому развитию (включая президиум, научно-технический совет комиссии, аппарат и центр научно-технических разработок) и соответствующие федеральные и региональные органы власти, во взаимодействии которых осуществляется пул усилий по научно-технологическому развитию, что проиллюстрировано на рисунке 1.

Подчеркнем, что в рамках государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации в 2025 г.» (ГП НТР) был выделен совокупный бюджет на научно-технологическое развитие в размере 1,5 трлн рублей. В реализации стоящих задач уже задействовано 52 участника, 70 структурных элементов, осуществляется 12 национальных проектов и 4 инициативы социально-экономического развития [3]. В рамках реализуемых инициатив Президента Российской Федерации реализуются федеральные научно-технические программы, такие как: «Развитие генетических технологий на 2019-2030 гг.», «Развитие сельского хозяйства на 2017-2030 гг.», «Развитие синхротронных и нейтронных исследований и исследовательской инфраструктуры на период до 2030 г. и дальнейшую перспективу», «В области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021-2030 гг.».

Структура бюджета именно науки в ГП НТР (всего в 2025 г. составляет 679,2 млрд руб.) проиллюстрирована на рисунке 2.

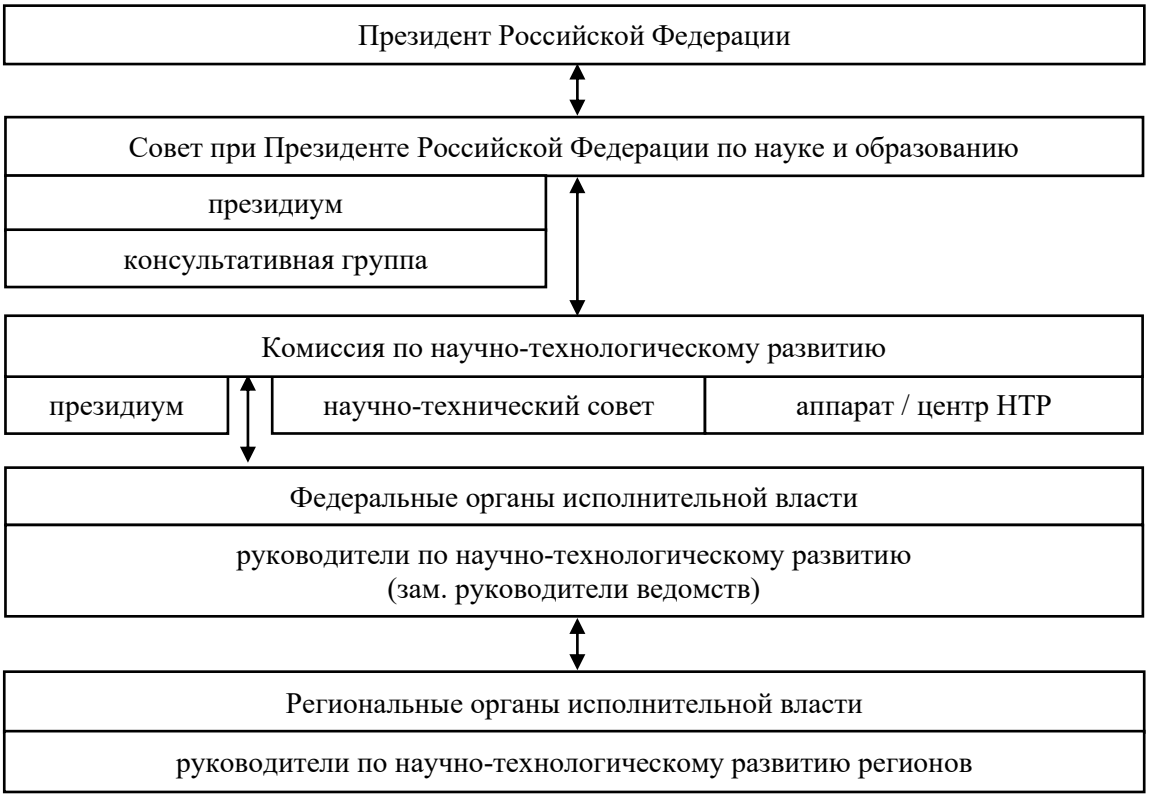


Рисунок 1 – **Сформированная в Российской Федерации вертикаль управления научно-техническим развитием** [7]
Figure 1 – **Formed in Russian Federation vertical management of scientific and technological development** [7]

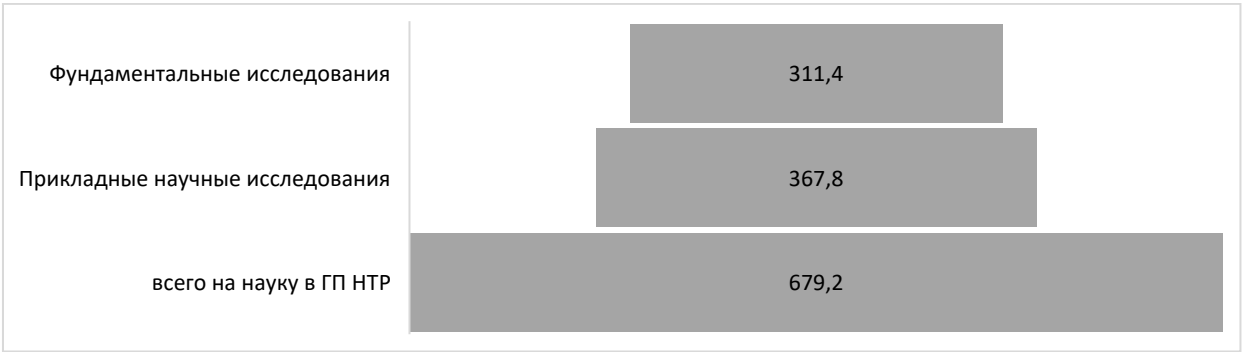


Рисунок 2 – **Структура бюджета науки в ГП НТР в Российской Федерации в 2025 г., млрд руб.** [3]
Figure 2 – **Structure of the science budget in the GP NTR in Russian Federation in 2025, billion rubles** [3]

Помимо фундаментальных исследований, существенное финансирование (более 50 %) направлено на прикладные разработки, способствующие внедрению результатов научно-технологических преобразований.

Большое значение в данном вопросе, также очерчивающее круг обновленных задач для университетов, вовлеченных как ЗЛТ в маркетинговое обеспечение социально-экономических преобразований территорий, что ставит целевые установки и для маркетинг-менеджмента вузов, и для маркетинга персонала (в части мотивации и вовлеченности сотрудников), имеет формирование института

квалифицированного заказчика на научно-технологическое развитие. Эта целевая установка демонстрирует нацеленность на осуществление третьей миссии в формате соответствия запросам рынков и потребностям научно-технологического развития. В данном ключе в Российской Федерации создан институт руководителей по научно-технологическому развитию (РНТР), структура которого может быть проиллюстрирована следующим образом (рис. 3).

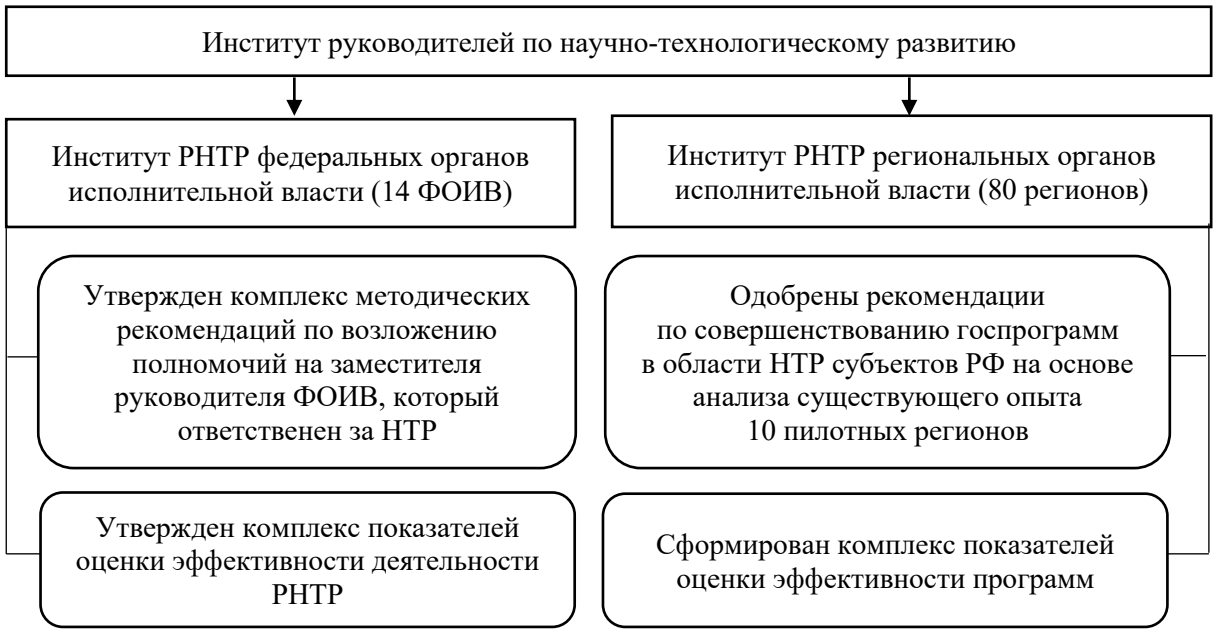


Рисунок 3 – **Визуализация структуры института руководителей по научно-технологическому развитию в Российской Федерации** [3]
Figure 3 – **Visualisation of the structure of the institute of heads of S&T development in Russian Federation** [3]

По части задач, сопряженных как с маркетинг-менеджментом, так и с маркетингом персонала (запрос на развитие которого и рост его вовлеченности явно прослеживается на современном этапе), создана сеть молодежных лабораторий, которых уже более 940. Их деятельность сопряжена в том числе с решением задач реального сектора экономики. В рамках указанной инициативы реализуется сотрудничество с 250 индустриальными партнерами, функционирует 50 передовых инженерных школ. Кроме того, проявили себя инициативы по поддержке в Российской Федерации развития инфраструктуры исследований и разработок, которые схематически могут быть визуализированы на рисунке 4.

Участие университетов в подобных проектах, выполнение возложенных на них миссий, реализуемое в рамках маркетинговых задач по положительным преобразованиям территорий, осуществляемое на базе маркетинг-менеджмента и маркетинга персонала, сопряжено также с развитием кадрового потенциала. В данном аспекте в Российской Федерации ведется планомерная работа, которая может быть схематично визуализирована следующим образом (рис. 5).

Предпринимается большое количество инициатив по наращиванию кадрового потенциала, однако преимущественно из-за стратегических задач данные решения касаются инженерного трека. Это подтверждается и перечнем финансирования основных национальных проектов, реализуемых и планируемых к реализации в 2025-2030 гг. (табл. 1).



Рисунок 4 – **Схематическое отображение инициатив по поддержке в Российской Федерации развития инфраструктуры исследований и разработок** [3]
Figure 4 – **Schematic representation of initiatives to support the development of research and development infrastructure in Russian Federation [3]**



Рисунок 5 – **Реализуемые инициативы по развитию кадрового потенциала в Российской Федерации** [3]
Figure 5 – **Implemented initiatives to develop human resources potential in Russian Federation** [3]

Таблица 1 – **Национальные проекты 2025-2030 гг. в Российской Федерации** [3]
Table 1 – **National Projects 2025-2030 in Russian Federation** [3]

9 национальных проектов технологического лидерства	**Финансирование НИОКР, млрд руб.**			
	2025	2026	2027	Всего 2025-2027
Новые технологии сбережения здоровья	5,30	5,20	5,60	16,10
Технологическое обеспечение продовольственной безопасности	3,42	4,50	3,56	11,48
Беспилотные авиационные системы	16,96	19,32	15,0	51,28
Средства производства и автоматизации	5,90	8,31	8,31	22,51
Промышленное обеспечение транспортной мобильности	66,26	95,13	71,59	232,98
Новые материалы и химия	3,41	4,95	3,83	12,19
Развитие многоспутниковой орбитальной группировки	24,40	16,10	17,50	58,0
Новые атомные и энергетические технологии	24,45	16,76	10,96	52,16
Биоэкономика (с апреля 2025 г.)	-	-	-	-
Всего	150,10	170,26	136,33	456,69

Поясним, что, несмотря на явный крен в вопросах научно-технологического развития на подготовку инженерных кадров и поддержку технических вузов, стоящие перед социально-экономической системой задачи масштабируются на все университеты, включенные в подготовку кадров, взаимодействие с индустриальными партнерами, участие в подготовке программных документов социально-экономического развития территорий, их маркетинговых стратегий развития, научно-технического сотрудничества и т. д., что повышает запрос на вовлеченность университетов в процессы преобразований регионов в качестве стейкхолдеров.

Поясним также, что в формате развития кадрового потенциала и вовлеченности молодых исследователей в осуществляемые проекты со стороны руководства страны проводится существенное количество мероприятий. В частности, в 2024 г., рассматриваемом как своеобразный рубеж десятилетия науки и технологий, был реализован IV конгресс молодых ученых (на площадке федеральной территории «Сириус»), который собрал более 7 тыс. участников, более 900 докладчиков и модераторов. Мероприятиями – спутниками данного конгресса выступили: Мурманская область, ЯМАЛ, Камчатка, Республика Дагестан, а также площадки ПАО «Татнефть» и Госкорпорации «Росатом».

На федеральной площадке «Сириус» были представлены 63 страны-участника и реализованы более 230 мероприятий по линии культуры, спорта и делового сотрудничества. Со стороны РФ свои инициативы и результаты представляли 50 крупнейших компаний, ведущих вузов, НОЦ, государственных и общественных организаций. Мероприятие такого масштаба на данной площадке запланировано и на текущий 2025 г. В целом, в рамках стимулирования вовлечения в научную работу и инновации молодежи в 2024 г. было реализовано 12 инициатив, проведено более 12 тыс. мероприятий федерального и регионального уровней.

Указанное мероприятие, несомненно, влияет на формирование имиджа и привлекательности научно-образовательных организаций, карьеры ученого и исследователя, что должно способствовать привлечению молодежи в построение научной карьеры и стимулирование инноваций. Определенные результаты (связанные с имиджем и настроениями населения в РФ) по итогу проведения таких масштабных мероприятий (по данным Минобрнауки России) могут быть проиллюстрированы следующим образом (рис. 6).

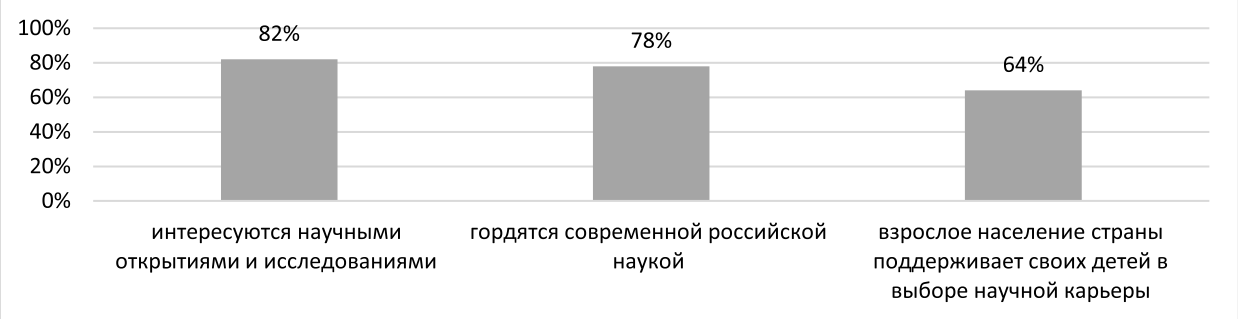


Рисунок 6 – **Определенные результаты от проведения имиджевых мероприятий, связанных с привлечением молодежи в построение научной карьеры и популяризации науки и инноваций в Российской Федерации (ответы респондентов в %)** [3]
Figure 6 – **Determined results from image events related to attracting young people to build a scientific career and popularisation of science and innovation in Russian Federation (respondents' answers in %)** [3]

Интерес к построению карьеры в сфере науки и инноваций в РФ достаточно высок. Но далеко не во все приоритетные для экономики страны направления, несмотря на осуществляемые инициативы, получается привлекать необходимое количество обучающихся и готовить требуемые кадры. Равно как далеко не все университеты полноценно вовлечены в работу по перестройке собственного маркетинг-менеджмента и реализации усилий в части маркетинга персонала как необходимой и осознанной меры, что предполагает аналитическое рассмотрение как сложившейся ситуации, так и необходимых к реализации стратегических шагов.

Применительно к направлению маркетинг-менеджмента университета следует подчеркнуть, что подход к его реализации должен претерпевать изменения. Связано это обстоятельство с тем, что хотя высшей школе традиционно был свойствен консервативный взгляд на многие процессы, в современной ситуации ввиду возникновения большого количества нехарактерных ранее для университетов задач, а в настоящее время характерных (с учетом вовлеченности и расширения реализуемых миссий) традиционные подходы, свойственные для академической среды, объективно претерпевают изменения. Изменения в маркетинг-менеджменте, по глубине их проявлений, могут касаться операционной деятельности университетов, трансформационных изменений и осуществления прорывных проектов. Поскольку университеты выступают стейкхолдерами в территориальном развитии, то подобные изменения целесообразно рассматривать в тесной связке с потребностями территории и других потребителей территориального продукта/сервиса. Операционные изменения предполагают меньшую глубину перехода в маркетинг-менеджменте и, соответственно, вовлеченность вуза, трансформационные – большие изменения и вовлеченность в территориальный маркетинг, а прорывные ориентированы на серьезные результаты в приросте маркетингового потенциала территории и предполагают серьезную перестройку в системе маркетинг-менеджмента [1, 2]. В данном случае университету необходимо встраиваться в различные процессы в регионе в рамках реализации его маркетинговой стратегии и встраивать свою стратегию в осуществляемые в регионе локализации инициативы. Подобные инициативы требуют умения организации работы на основе современных подходов к маркетинг-менеджменту, что предполагает перестройку системы управления, поскольку иерархическая структура (ректорат, ученый совет) подходит для общего руководства и администрирования, однако требует делегирования полномочий командам проекта и формируемым проектным офисам, что предполагает умение организации работы, например, по технологии Agile и Scram [8].

Первый подход к управлению, как известно, востребован в случае высокого запроса на принятие решений, действий в условиях изменяющейся внешней среды, изменения запросов. При этом подходе важны контакты и установление отношений между всеми участниками команды, которые важнее, чем процессы и используемые инструменты. Также предполагается сокращение объема формального документооборота и оперативное реагирование на запросы заказчика/заказчиков. Причем необходим тесный и постоянный контакт с представителями заказчика, поскольку в проекте осуществляется совместная работа и прирост ценности проекта в процессе его реализации и перманентного взаимодействия. Еще одной важной чертой является возможность отхода от первоначального плана, то есть возможность оперативного внесения изменений в реализуемый проект.

Agile представляет собой философию подхода к маркетинг-менеджменту, а, например, Scram позволяет реализовать непосредственную методику к разработке продуктов/сервисов в условиях изменений и общей философии, характерной для Agile. Данный подход основывается на принципе транспарентности, а именно того, что все участники имеют полноценную информацию и могут всесторонне оценивать происходящее. Следующим принципом является гибкость участия в проекте, то есть то, что члены коллектива могут менять вектор, направление, тренд своей активности во благо общего дела. Третьим ключевым принципом выступает возможность развития, то есть того, что вся команда улучшает продукт/сервис, реализуемый проект в процессе ежедневной непосредственной работы над ним. Разница между традиционным подходом к маркетинг-менеджменту организации и Agile-подходом (с учетом применения Scrum) может быть представлена следующим образом (рис. 7).



Рисунок 7 – **Схематичная дифференциация традиционного подхода к маркетинг-менеджменту организации и Agile-подхода**
Figure 7 – **Schematic differentiation of the traditional approach to marketing-management of organisation and Agile-approach**

Применительно к университету важно гибкое сочетание традиций академизма и перестройки маркетинг-менеджмента при осуществлении проектов с учетом подобного подхода, что может быть визуализировано следующим образом (рис. 8).

Как видим, в рамках маркетинг-менеджмента университета предполагается сочетание традиционного и гибкого подходов, что осложняется тем обстоятельством, что реализовывать их предстоит одному и тому же руководству и сотрудникам.



Рисунок 8 – **Перестройка маркетинг-менеджмента университета при осуществлении проектов с учетом традиционного и гибкого подходов**

Figure 8 – **Restructuring of university marketing management in the implementation of projects taking into account traditional and flexible approaches**

Обсуждение и заключение

При высокой степени иерархизации процесса и слабой перестройке к гибким форматам вуз в недостаточной степени гибок во взаимоотношениях с партнерами и заказчиками, недостаточно вовлечен в осуществление решений в интересах региона. При попытке полного отхода от традиционной системы маркетинг-менеджмента (что с учетом сложившейся в РФ формальной структуры и традиций невозможно) будет наблюдаться, по сути, анархия и невозможность следовать стратегическим ориентирам. Однако схожая картина будет проявляться при хаотичном создании проектных команд / офисов не под реальные задачи и интересы территории и ее партнеров, а согласно следованию моде. Идеальным вариантом является адаптивное сочетание традиционного подхода к маркетинг-менеджменту и встраивание в него модуля гибкого управления, позволяющего в совокупности добиваться необходимых результатов, но не только в акцентировке на плановые показатели и рубежи, а с учетом меняющихся потребностей стейкхолдеров территориального развития. В этом случае университет будет полноценным стейкхолдером территориального развития и сможет осуществлять все основные миссии с учетом концептуальных положений территориального маркетинга. Однако это создает запрос на глубокую вовлеченность персонала университетов, поскольку гибкий подход к маркетинг-менеджменту основывается на его инициативности, включенности во все процессы и готовности развития себя (компетенций и проектов).

Список литературы

1. Актуализация участия университетов в кадровом обеспечении региональной экономики с учетом проявившегося дисбаланса на рынке труда / В. А. Бондаренко, Н. В. Гузенко, М. А. Рыбалко // Учет и статистика. – 2024. – Т. 21, № 4. – С. 29-42.

2. *Бондаренко, В. А., Рыбалко, М. А.* Роль маркетинговой активности университетов в формировании экосистемы подготовки кадров в регионе // Предпринимательство, маркетинг и логистика в цифровой экономике : материалы II Всероссийской конференции, Орёл, 27 октября 2023 г. – Орёл, 2024. – С. 37-42.

3. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» : Доклад директора Департамента стратегического развития Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Казакова Ю. Е. [Электронный ресурс]. – URL: http://council.gov.ru/media/files/9lIx4Z3AohZ1eE4TTkZhbSiMgDRs8xBm.pdf (дата обращения: 14.04.2025).

4. *Кибанов, А. Я., Дуракова, И. Б.* Управление персоналом организации: стратегия, маркетинг, интернационализация. – М. : Инфра-М, 2013. – 301 с.

5. Маркетинг персонала как инструментарий системного роста эффективности использования трудовых ресурсов в современной экономике / А. В. Мудров, А. В. Рябченко, А. М. Сафронов // Экономика устойчивого развития. – 2017. – № 1 (29). – С. 308-312.

6. Маркетинг персонала в системе высшего образования: опыт, тенденции, перспективы / И. А. Погодина, Р. Р. Мукминов, О. Г. Кириллова, В. В. Попович // Экономика устойчивого развития. – 2018. – № 4 (36). – С. 244-246.

7. Чернышенко: в России формируется вертикаль управления научно-техническим развитием [Электронный ресурс]. – URL: https://nauka.tass.ru/nauka/16494363?utm_source=yandex.ru&utm_medium=organic&utm_campaign=yandex.ru&utm_referrer=yandex.ru (дата обращения: 14.04.2025).

8. Agile: что это такое и где используется, принципы методологии [Электронный ресурс]. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/metodology-agile (дата обращения: 19.04.2025).

List of references

1. Updating the participation of universities in staffing the regional economy considering the revealed labor market imbalance / V. Bondarenko, N. Guzenko, M. Rybalko // Accounting and Statistics. – 2024. – Vol. 21, № 4. – P. 29-42.

2. *Bondarenko, V., Rybalko, M.* The role of universities' marketing activity in shaping the ecosystem of regional personnel training // Entrepreneurship, Marketing and Logistics in the Digital Economy : proceedings of the 2nd All-Russian Conference, Orel, October 27, 2023. – Orel, 2024. – P. 37-42.

3. State Program of the Russian Federation «Scientific and Technological Development of Russian Federation» : Report of director of Department of Strategic Development of Ministry of Science and Higher Education of Russian Federation Kazakov Yu. [Electronic resource]. – URL: http://council.gov.ru/media/files/9lIx4Z3AohZ1eE4TTkZhbSiMgDRs8xBm.pdf (date of access: 14.04.2025).

4. *Kibanov, A., Durakova, I.* Human Resource Management in Organizations: Strategy, Marketing, Internationalization. – M. : INFRA-M, 2013. – 301 p.

5. Personnel marketing as a tool for systemic improvement in the efficiency of labor resource utilization in modern economy / A. Mudrov, A. Ryabchenko, A. Safronov // Sustainable Development Economics. – 2017. – № 1 (29). – P. 308-312.

6. Personnel marketing in higher education: experience, trends, prospects / I. Pogodina, R. Mukminov, O. Kirillova, V. Popovich // Sustainable Development Economics. – 2018. – № 4(36). – P. 244-246.

7. Chernyshenko: A vertical system for managing scientific and technological development is being formed in Russia [Electronic resource]. – URL: https://nauka.tass.ru/nauka/16494363 (date of access: 14.04.2025).

8. Agile: What it is, where it is used, and the principles of the methodology [Electronic resource]. – URL: https://practicum.yandex.ru/blog/metodology-agile (date of access: 19.04.2025).

Об авторах:

Рыбалко Мария Александровна, *кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия, 903103@gmail.com*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Maria Rybalko, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Marketing of Moscow State University, Moscow, Russia, 903103@gmail.com*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОНОМИКА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.007
УДК 332.1:339.138

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Абобакер Ахмад Решад*[1]
[1] *Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия*

Аннотация. *Введение.* В статье уточнено, что крайне значимым является анализ теоретических основ и практических подходов к осуществлению маркетинга территории. Отмечается также значение маркетинга территории для социально-экономического развития регионов. Рассматриваются ключевые принципы и методы территориального маркетинга, включая создание уникального имиджа региона, стратегическое планирование, сегментацию целевых аудиторий и брендинг. Особое внимание уделено цифровым технологиям и их роли в продвижении территорий. На примере Казани и других регионов демонстрируется эффективность применяемых стратегий. *Материалы и методы.* В статье использованы методы контент-анализа и сравнительного анализа. Контент-анализ используется для оценки существующих стратегий и маркетинговых кампаний различных российских и международных регионов, что позволило выявить наиболее эффективные подходы в маркетинге территории. *Результаты исследования.* Уточнено, что помимо положительных аспектов, связанных с территориальным маркетингом, можно отметить ряд проблем и сложностей, которые могут быть связаны с непониманием руководством территории или бизнесом необходимых для развития региона приоритетов. Существенной проблемой является также отсутствие концентрации на желательном для целевой аудитории имидже, который был бы привлекателен и воспринимаем должным образом туристами, жителями и инвесторами. *Обсуждение и заключение.* Особое внимание целесообразно уделять цифровым технологиям и их роли в продвижении территорий. Значение имеет комплексный подход, координация действий местных властей, бизнеса и общества для успешной реализации маркетинга территории. В качестве теоретической базы следует использовать работы ведущих ученых, таких как Ф. Котлер, С. Анхольт и др., а также современные исследования в области территориального брендинга.

Ключевые слова: маркетинг территории, брендинг региона, социально-экономическое развитие, стратегическое планирование, цифровые технологии, привлечение инвестиций, территориальный брендинг.

Для цитирования: Абобакер Ахмад Решад. Теоретико-методические основы маркетинга территории в обеспечении социально-экономического развития регионов. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):88-94. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.007.

Research article

JEL R58, M31

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF TERRITORY MARKETING IN ENSURING SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF REGIONS

Abobaker Ahmad Reshad [1]*
[1] *RUDN University,*
Moscow, Russia

Abstract. *Introduction.* The article clarifies that the analysis of the theoretical foundations and practical approaches to the implementation of territory marketing is extremely important. The importance of territory marketing for the socio-economic development of the regions is also noted. The key principles and methods of territorial marketing are considered, including the creation of a unique image of the region, strategic planning, segmentation of target audiences and branding. Special attention is paid to digital technologies and their role in promoting territories. The effectiveness of the applied strategies is demonstrated using the example of Kazan and other regions. *Research results.* In addition to the positive aspects related to territorial marketing, a number of problems and difficulties can be noted, which may be related to a lack of understanding by the leadership of the territory or business of the priorities necessary for the development of the region. A significant problem is also the lack of concentration on the desired image for the target audience, which would be attractive and perceived properly by tourists, residents and investors. *Discussion and conclusion.* It is advisable to pay special attention to digital technologies and their role in promoting territories. An integrated approach, coordination of actions of local authorities, business and society is important for the successful implementation of territory marketing. The works of leading scientists, such as F. Kotler, S. Anholt et al., should be used as a theoretical basis. as well as modern research in the field of territorial branding.

Keywords: territory marketing, regional branding, socio-economic development, strategic planning, digital technologies, investment attraction, territorial branding.

For citation: Abobaker Ahmad Reshad. Theoretical and methodological foundations of territory marketing in ensuring socio-economic development of regions. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):88-94. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.90.2.007.

Введение

В последние десятилетия маркетинг территории стал важным инструментом для развития регионов, и на этом фоне особенно интересен его вклад в социально-экономическое развитие. Как бы странно это ни звучало, но регионы тоже нужно «продавать» – не в смысле коммерции, а как привлекательные места для жизни, работы и инвестиций. Ведь люди, компании и даже иностранные государства выбирают, куда инвестировать свои ресурсы, исходя из того, как этот регион себя представляет. И вот тут на арену выходит маркетинг территории – инструмент, который помогает заявить о себе, выделиться на фоне других и улучшить свою репутацию.

Особенно это важно для России, где экономическое развитие неравномерно распределено между различными регионами. В некоторых местах экономи-

ческая ситуация стабильна и даже развивается, а в других все по-прежнему остается на уровне «выживания». В таких условиях маркетинг территории становится не просто полезным, а жизненно необходимым инструментом, который помогает привлекать инвестиции, развивать инфраструктуру и создавать рабочие места. Более того, маркетинг территории помогает регионам адаптироваться к глобальным экономическим процессам, делая их частью большой мировой игры.

Однако, несмотря на важность этого направления, концепция маркетинга территории в России пока что находится на стадии активного развития, и многие аспекты еще требуют серьезного внимания. В статье будет рассмотрено, что же представляет собой этот маркетинг, какие принципы и методы в нем используются, а также какие проблемы и вызовы стоят перед регионами, пытающимися сделать свои территории привлекательными для различных категорий инвесторов и населения.

Материалы и методы

Для исследования использовались материалы, охватывающие как теоретические, так и практические аспекты маркетинга территории. В частности, исследовались работы таких авторов, как В. Ю. Шестаков, А. А. Румянцев [12, 14], которые подробно анализируют концепцию маркетинга территории в рамках территориального брендинга и его влияния на социально-экономическое развитие региона. Также использованы исследования Н. Г. Сулименко и С. В. Воронковой, которые описывают методы формирования и продвижения имиджа территорий, а также роль информационных технологий в этих процессах [13]. Эти материалы позволяют дать глубокую теоретическую основу для понимания сущности маркетинга территории.

В рамках исследования были использованы методы контент-анализа и сравнительного анализа. Контент-анализ применялся для оценки существующих стратегий и маркетинговых кампаний различных российских и международных регионов, что позволило выявить наиболее эффективные подходы в маркетинге территории.

В рамках исследования были использованы работы таких авторов, как В. Ю. Шестаков, А. А. Румянцев и др. В книге В. Ю. Шестакова «Маркетинг территории: теория и практика» рассмотрены основные аспекты брендинга территорий и их роль в социально-экономическом развитии. Автор акцентировал внимание на стратегиях формирования имиджа региона, привлечении инвестиций и стимулировании местной экономики. В работе Н. Г. Сулименко, С. В. Воронковой «Маркетинг территориальных брендов», а также М. Л. Воронова [3] был проанализирован подход к применению информационных технологий для продвижения территорий, что особенно актуально для России. Использованы исследования А. А. Румянцева «Маркетинг и брендинг города», в которых исследуются методы привлечения инвесторов в городские регионы. Румянцев подчеркивает важность использования культурных и исторических ценностей для создания успешных стратегий брендинга. В книге Г. Ф. Гуревича «Инновационные технологии в маркетинге территорий» [4] рассматриваются современные цифровые платформы как инструменты продвижения территориальных брендов, что является важным направлением для развития российских регионов.

Среди других полезных источников следует выделить работу В. А. Карпова и Л. М. Петряевой «Маркетинг и социально-экономическое развитие региона» [10], в которой акцент сделан на создании благоприятных условий для жизни и работы населения. Также значимыми являются исследования В. С. Дьякова и И. А. Кузнецовой, которые раскрывают специфические подходы к маркетингу малых территорий и туризма [6] соответственно. Эти материалы обеспечили теоретическую основу для анализа применения маркетинга в российском контексте.

Результаты исследования

Территориальный маркетинг – это стратегический процесс, направленный на создание, продвижение и управление образом региона с целью привлечения ресурсов, инвестиций, туристов и новых жителей. Это понятие появилось в конце XX века как реакция на необходимость регионов конкурировать на глобальной арене.

Основные принципы маркетинга территории включают следующие.

1. Ориентация на целевые аудитории – регион должен четко определять, кто является его основной целевой группой (инвесторы, туристы, местные жители) и предлагать им уникальные преимущества.

2. Создание уникального имиджа – важно разработать узнаваемый бренд, который отразит культурные, экономические и природные особенности территории.

3. Комплексный подход – маркетинг территории включает не только экономические, но и социальные, культурные и экологические аспекты.

По мнению Ф. Котлера, одного из основателей концепции маркетинга территорий, успешное продвижение региона должно учитывать четыре ключевых фактора [11]:

– привлекательность – наличие уникальных природных ресурсов, культурного наследия или развитой инфраструктуры;

– доступность – удобство транспортных маршрутов и информационная открытость;

– качество жизни – уровень образования, здравоохранения, безопасности и экологии;

– экономические возможности – наличие рабочих мест, привлекательный инвестиционный климат и поддержка бизнеса.

Маркетинг территории играет ключевую роль в социально-экономическом развитии региона, ведь он способствует привлечению внешних и внутренних ресурсов, улучшению инфраструктуры и повышению качества жизни местных жителей.

Обсуждение и заключение

Реализация маркетинга территории требует комплексного подхода и четкой методологии. В современной практике выделяют несколько ключевых стратегий, которые помогают регионам эффективно продвигать свои конкурентные преимущества и достигать целей.

Одним из основных подходов является стратегическое планирование, которое включает анализ внутренних и внешних факторов развития региона. По мнению Котлера и его коллег (1993), успешный маркетинг территории начинается с детального анализа сильных и слабых сторон региона, а также выявления возможностей и угроз (SWOT-анализ). Этот метод позволяет понять уникальные особенности региона, которые могут стать основой его бренда. Например, для туристических регионов акцент делается на природных и культурных достопримечательностях, а для индустриальных – на развитой инфраструктуре и инвестиционном потенциале [11].

Важным этапом является сегментация целевых аудиторий. Как отмечает Анхольт (2007), территориальный маркетинг должен быть направлен на конкретные группы – инвесторов, туристов, потенциальных жителей или бизнес-партнеров. Для каждой группы разрабатываются специальные стратегии коммуникации. Например, для привлечения инвесторов акцент ставится на экономическую стабильность, налоговые льготы и развитую инфраструктуру, а для туристов – на уникальные культурные события и природные красоты.

Не менее важным элементом является брендинг территории. Создание сильного бренда региона – это длительный процесс, который требует скоординированных усилий власти, бизнеса и местных сообществ. Как говорят Каварайтис и Ашворт (2005), успешный брендинг основывается на аутентичности

и способности региона исполнять обещания, которые он дает своим целевым аудиториям [8, 9]. Примером успешного брендинга является Исландия, которая стала известна как страна с уникальной природой и экологическим туризмом, привлекающая миллионы туристов ежегодно.

Также важную роль играют цифровые технологии. Инструменты, такие как геомаркетинг, Big Data и социальные сети, позволяют регионам точнее анализировать запросы целевых групп и подстраивать свои стратегии под них. Например, данные из социальных сетей помогают выявить тренды и популярные темы, которые можно использовать для продвижения территории.

Тем не менее маркетинг территории сталкивается с рядом методологических проблем. Одной из ключевых трудностей является отсутствие единой стратегии и недостаток координации между различными заинтересованными сторонами – властью, бизнесом и местным сообществом. Как подчеркивает Зайцев (2018), успешный маркетинг возможен только при условии слаженной работы всех участников [6, 7].

Маркетинг территории является важным инструментом в развитии регионов, способствуя созданию устойчивого имиджа и привлечению ресурсов – инвестиций, туристов и рабочих кадров. Однако для успешной реализации маркетинговой стратегии нужно учитывать множество факторов, от наличия инфраструктуры до активной работы с целевыми группами. В этой статье рассматриваются основные теоретические принципы маркетинга территории, их влияние на социально-экономическое развитие регионов, а также проблемы, с которыми сталкиваются российские регионы при реализации таких стратегий.

Маркетинг территории – это комплекс мероприятий, направленных на повышение привлекательности региона для различных целевых групп: инвесторов, туристов, местных жителей и бизнеса. Это не просто рекламные акции, а стратегический подход, который включает в себя брендинг, развитие инфраструктуры, улучшение качества жизни и привлечение внутренних и внешних ресурсов. Важно подчеркнуть, что успешный маркетинг территории требует долгосрочного подхода и тесного взаимодействия между различными участниками: местными властями, бизнесом и населением. Если этого взаимодействия нет, имидж региона может оставаться поверхностным и неэффективным, несмотря на все усилия.

Примером успешной реализации маркетинга территории является проект продвижения Казани. Город сосредоточился на культурных и спортивных объектах, что способствовало росту туристического потока и инвестиций. Однако для успешного брендинга необходима развивающаяся инфраструктура, о чем свидетельствует исследование в журнале Urban Studies. В исследовании подчеркивается, что отсутствие таких ресурсов часто приводит к низкой эффективности маркетинга в регионах, которые не обладают базой для устойчивого роста. Казань, в свою очередь, наглядно показала, как правильный брендинг может не только вывести регион на международную арену, но и оказать влияние на его экономический рост.

Большое значение имеет территориальный брендинг, выступающий неотъемлемой частью территориального маркетинга. С брендингом связано управление имиджем, который, как и бренд, должен опираться на реальные преобразования, происходящие на территории.

Важно также то, что решающее значение в привлечении интереса, например, молодежи к территории имеет использование передовых цифровых технологий, и в особенности социальных сетей, получивших толчок к активному применению в период пандемии и, далее, нарастивших свое влияние на потребительскую аудиторию. Передовые цифровые технологии и социальные сети игра-

ют роль в том числе в аналитическом плане и использовании тестирования восприятия потребителей, помимо непосредственной коммуникационной маркетинговой функции.

Помимо положительных аспектов, связанных с территориальным маркетингом, можно отметить ряд проблем и сложностей, которые могут быть связаны с непониманием руководством территории или бизнесом необходимых для развития региона приоритетов. Существенной проблемой является также отсутствие концентрации на желательном для целевой аудитории имидже, который был бы привлекателен и воспринимаем должным образом туристами, жителями и инвесторами.

Другим важным барьером является сложность координации между различными уровнями власти. Разрозненность в действиях местных властей, бизнеса и общества часто снижает эффективность как маркетинговых стратегий, так и других инициатив. Также немаловажной проблемой является использование универсальных маркетинговых стратегий без учета реальных потребностей территории. Применение стандартных подходов порой приводит к значительно меньшим результатам, чем ожидалось.

Важно понимать, что маркетинг территории – это не только привлечение туристов или инвесторов, но и создание качественной жизни для местных жителей, решение социальных и экономических проблем региона.

Список литературы

1. *Анхольт, С.* Конкуренция за будущее: Как бренды стран, городов и регионов меняют мировую экономику. – М. : Альпина Паблишер, 2007. – 256 с.

2. *Анхольт, С.* Brand New Justice: The Upside of Global Branding. – 2007. – 280 с.

3. *Воронова, М. Л., Панова, Л. Ю.* Маркетинг территориального бренда: от теории к практике. – М. : Проспект, 2019. – 280 с.

4. *Гуревич, Г. Ф.* Инновационные технологии в маркетинге территорий. – М. : Речь, 2021. – 310 с.

5. *Дьяков, В. С., Кузнецова, И. А.* Специфика маркетинга малых территорий и туризма. – М. : Глобус, 2021. – 260 с.

6. *Зайцев, А. А.* Маркетинг территории: стратегии и инструменты продвижения регионов // Экономика и управление. – 2018. – № 5. – С. 45-52.

7. *Зайцев, В. Р.* Маркетинг территорий: проблемы и перспективы. – М. : Юрайт, 2018. – 290 с.

8. *Каварайтис М., Ашворт Г.* Брендинг городов: Теория и практика. – М. : Прогресс, 2005. – 320 с.

9. *Каварайтис, Г., Ашворт, Г.* Branding and Marketing of Places: A Relationship Perspective. – 2005. – 220 с.

10. *Карпов, В. А., Петряева, Л. М.* Маркетинг и социально-экономическое развитие региона. – М. : Икона, 2020. – 320 с.

11. Маркетинг мест: привлечение инвестиций, предприятий, жителей и туристов в города, регионы, страны и государства / Ф. Котлер, Д. Хайдер, И. Рейн. – СПб. : Питер, 1993. – 412 с.

12. *Румянцев, А. А.* Маркетинг и брендинг города. – СПб. : Питер, 2018. – 275 с.

13. *Сулименко, Н. Г., Воронкова, С. В.* Маркетинг территориальных брендов. – М. : Наука, 2020. – 280 с.

14. *Шестаков, В. Ю.* Маркетинг территории: теория и практика. – М. : Экономика, 2017. – 350 с.

List of references

1. *Anholt, S.* Competition for the Future: How Nation, City, and Regional Brands Are Changing the Global Economy. – M. : Alpina Publisher, 2007. – 256 p.

2. *Anholt, S.* Brand New Justice: The Upside of Global Branding. – 2007. – 280 p.

3. *Voronova, M., Panova, L.* Territorial Brand Marketing: From Theory to Practice. – M. : Prospect, 2019. – 280 p.

4. *Gurevich, G.* Innovative Technologies in Place Marketing. – M. : Rech Publishing, 2021. – 310 p.

5. *Dyakov, V., Kuznetsova, I.* Specifics of Marketing for Small Territories and Tourism. – M. : Globus, 2021. – 260 p.

6. *Zaitsev, A.* Territorial Marketing: Strategies and Tools for Regional Promotion // Economics and Management. – 2018. – № 5. – P. 45-52.

7. *Zaitsev, V.* Place Marketing: Problems and Prospects. – M. : Yurayt, 2018. – 290 p.

8. *Kavaraitis, M., Ashworth, G.* City Branding: Theory and Practice. – M. : Progress, 2005. – 320 p.

9. *Kavaraitis, G., Ashworth, G.* Branding and Marketing of Places: A Relationship Perspective. – 2005. – 220 p.

10. *Karpov, V. Petryaeva, L.* Marketing and Socio-Economic Development of the Region. – M. : Ikona, 2020. – 320 p.

11. Marketing Places: Attracting Investment, Businesses, Residents, and Tourists to Cities, Regions, and Nations / Ph. Kotler, D. Haider, I. Rein. – SPb. : Piter, 1993. – 412 p.

12. *Rumyantsev, A.* City Marketing and Branding. – SPb. : Piter, 2018. – 275 p.

13. *Sulimenko, N., Voronkova, S.* Marketing of Territorial Brands. – M. : Nauka, 2020. – 280 p.

14. *Shestakov, V.* Territory Marketing: Theory and Practice. – M. : Ekonomika, 2017. – 350 p.

Об авторах:

Абобакер Ахмад Решад, *аспирант кафедры маркетинга Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, Москва, Россия*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Abobaker Ahmad Reshad, *Postgraduate student of RUDN University, Moscow, Russia*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.008
УДК 174:332.012

РАЗВИТИЕ НЕЙРОМАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ: ЭТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Белобородова А. Л.*[1]
[1] *Институт управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета, Казань, Россия*
** a-beloborodova@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* В статье проведен всесторонний анализ понятия нейроэтики и доказана прямая зависимость развития нейромаркетинговых исследований от этико-правового регулирования данной области. Систематизированы и описаны проблемы этического и правового регулирования нейромаркетинговых исследований, а также предложены возможные пути их решения. *Материалы и методы.* В работе использованы методы сбора и обработки вторичной информации: библиографический анализ, метод традиционного (классического) анализа и формализованные методы – контент-анализ, информационно-целевой анализ. *Результаты исследования.* Сформирована хронологическая последовательность развития направлений нейромаркетинговых исследований: лабораторные исследования, полевые эксперименты, сбор данных с участием реальных покупателей, VR-эксперименты, использование нейрогаджетов и нейроинтерфейсов. Сформулированы ограничения, возникающие при реализации каждого из направлений. Отмечен факт нарастания ограничений в области этического и правового регулирования с переходом развития нейроисследований к каждому последующему уровню. Определены основные проблемы нейромаркетинговых исследований, лежащие в плоскости вопросов этики и права. Предложены возможные пути их решения. Изучен опыт зарубежных стран и доказан общемировой низкий уровень сформированности этико-правовой базы нейроисследований. Рассмотрены основные направления развития нормативных, регламентирующих и регулирующих актов в области изучаемой проблематики. *Обсуждение и заключение.* Теоретическая значимость данной работы заключается в систематизации проблем этико-правового регулирования нейромаркетинговых исследований. Практическая значимость выражена в формулировании рекомендаций по разработке направлений решения выявленных проблем. Сделанные обобщения и предложенные рекомендации важны для понимания и ускорения работы представителей научного и бизнес-сообществ в вопросах этико-правового регулирования в области нейромаркетинговых исследований.

Ключевые слова: нейромаркетинговые исследования, нейромаркетинг, нейроэтика, биоэтика, нейроинтерфейсы.

Для цитирования: Белобородова А. Л. Развитие нейромаркетинговых исследований: этико-правовой аспект. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):95-107. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.008.

Research article

JEL O32 K24 K32

DEVELOPMENT OF NEUROMARKETING RESEARCH: THE ETHICAL AND LEGAL ASPECT

Beloborodova A.*[1]

[1] *Institute of Management, Economics and Finance of Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russia*

** a-beloborodova@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The article provides a comprehensive analysis of the concept of neuroethics and proves the direct dependence of the development of neuromarketing research on the ethical and legal regulation of this field. The problems of ethical and legal regulation of neuromarketing research are systematized and described, as well as possible solutions are proposed. *Materials and methods.* The paper uses methods of collecting and processing secondary information: bibliographic analysis, the method of traditional (classical) analysis and formalized methods – content analysis, information and target analysis. *Research results.* A chronological sequence of the development of neuromarketing research directions has been formed: laboratory research, field experiments, data collection with the participation of real buyers, VR experiments, the use of neurogajets and neural interfaces. The limitations that arise in the implementation of each of the directions are formulated. The fact of organic growth in the field of ethical and legal regulation is noted with the transition of the development of neuroscience to each subsequent level. The main problems of neuromarketing research, which lie in the field of ethics and law, are identified. Possible solutions are proposed. The experience of foreign countries has been studied and the global low level of formation of the ethical and legal framework of neuroscience has been proved. The main directions of the development of normative, regulatory and regulatory acts in the field of the studied issues are considered. *Discussion and conclusion.* The theoretical significance of this work lies in the systematization of the problems of ethical and legal regulation of neuromarketing research. The practical significance is expressed in the formulation of recommendations for the development of ways to solve the identified problems. The generalizations made and the recommendations proposed are important for understanding and accelerating the work of representatives of the scientific and business communities on issues of ethical and legal regulation in the field of neuromarketing research.

Keywords: neuromarketing research, neuromarketing, neuroethics, bioethics, neurointerfaces.

For citation: Beloborodova A. Development of neuromarketing research: the ethical and legal aspect. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):95-107. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.008.

Введение

Вопрос изучения поведения потребителей для бизнеса всегда был одним из самых важных и интересных. Поэтому можно сказать, что маркетинговые исследования в данном направлении были всегда востребованы рынком, со временем менялись и совершенствовались лишь методы их проведения. Так, опираясь на результаты проведенного нами предыдущего исследования, посвященного вопросам эволюции маркетинговых

исследований, мы можем сказать, что начиная с 2000-х гг. «для анализа потребительского поведения стандартных качественных и количественных методов становится недостаточно» [2, с. 75].

Параллельно с вышесказанным, в первое десятилетие XXI века ученые, занимающиеся вопросами изучения поведения потребителей, в своих исследованиях приходят к выводу, что процесс покупки происходит на бессознательном уровне [6, 14, 17, 19, 20].

Все это становится предпосылками к адаптации методов нейроисследований, которые на тот момент уже активно развиваются в области биомедицины и клинической психологии, к сфере маркетинга. Начинаются активные дискуссии о возможных направлениях применения методов нейроисследований в области изучения потребительского поведения.

Развиваются нейронауки активно уже давно, и данный тренд только нарастает. Нейронауки хорошо финансируются государством и крупными корпорациями. Этот факт объясняется количеством и значимостью проблем, которые нейронауки призваны решить, а также широким общественным признанием этих проблем и приличной прибылью, которую могут получить корпорации и государства в результате их успешного решения. Поэтому сегодня вопрос, будет ли развиваться нейромаркетинг, уже не стоит, стоит вопрос о том, насколько стремительно будет это развитие.

Но есть и другая сторона медали. В основе критики нейронаук лежат этические и правовые вопросы.

Нейроэтика – это подраздел биоэтики. Термин «нейроэтика» используется уже с 1970-х гг. В этот период нейроэтика занималась исключительно вопросами медицинского характера, а именно – вопросами взаимодействия с больными людьми с нарушениями мозговых процессов. Применение результатов нейроисследований в других областях знаний (торговые взаимоотношения, развитие интеллектуальных систем, маркетинг, управление персоналом и пр.) расширяет понятие нейроэтики.

В 2001 г. У. Сэфай определяет нейроэтику как «дисциплину, относящуюся к развивающимся технологиям, в которой обсуждаются права обращения с человеческим мозгом» [16]. В 2005 г. М. Фара отмечает, что нейроэтика направлена на изучение этических, правовых и социальных последствий нейроисследований для отдельных лиц и для общества в целом [13].

В 2006 г. было создано Международное общество нейроэтики (INS), в которое вошли нейробиологи, психологи, философы, специалисты по биоэтике и юристы. В это же десятилетие были написаны книги, которые стали фундаментальными трудами в изучении данного вопроса, среди них можно выделить следующие:

Rees D., Rose S., ed. «The new brain sciences: perils and prospects», 2004;

Gazzaniga M. S. «The ethical brain. Chicago: Chicago University Press», 2005;

Ackerman S. «Hard science, hard choices: facts, ethics, and policies guiding brain science today», 2006;

Illes J., ed. «Neuroethics: defining the issues in theory, practice and policy», 2006;

Rose S. «The future of the brain: the promise and perils of tomorrow's neuroscience», 2006.

Это приводит нас к выводам, что нейроэтика уже давно вышла за рамки проблематики биомедицинских исследований. Говоря о нейроэтике сегодня, нужно подразумевать вопросы нейроисследований, не связанных со здоровьем человека, сюда как раз и относятся этические проблемы проведения и использования данных нейромаркетинговых исследований.

Благодаря нейромаркетинговым исследованиям компании получают огромные массивы данных о реакциях потребителей, при должной обработке и систематизации которых они фактически получают мощнейший инструмент влияния на поведение клиентов.

П. Л. Лихтер среди основных направлений охраны прав и свобод человека в контексте стремительного развития когнитивных наук выделяет: защиту от недобросовестного использования инструментов манипуляции в рекламе и предоставление возможности считать незаконными сделки, совершенные под воздействием нейромаркетинга [8].

Междисциплинарность в нейромаркетинговых исследованиях прослеживается не только в методологии их проведения, но и в вопросах нейроэтики. Так, Д. И. Дубровский отмечает, что это «очень сложная междисциплинарная проблема стратегического масштаба» [6, с. 26], к решению данной задачи, по мнению автора, должны быть привлечены философы-методологи, специалисты в области этики и права и представители нейронауки.

О междисциплинарном подходе в вопросах нейроэтики говорят и ученые Е. В. Брызгалина и А. Н. Гумарова. Нейроэтику они определяют как метанауку, объединяющую в себе вопросы медицинской, нейробиологической, социо-экономической и социо-психологической этики [4].

Целью представленного в статье исследования является изучение истории появления и развития понятия «нейроэтика», определение и систематизация всех проблем этического и правового регулирования нейромаркетинговых исследований и поиск возможных путей их решения.

Материалы и методы

В статье использованы основные методы сбора и обработки информации: метод традиционного (классического) анализа и формализованные методы – контент-анализ, информационно-целевой анализ. Обе группы методов дополняют друг друга и позволяют нивелировать недостатки.

Использованы методы графической интерпретации информации. Представлена сводная таблица для удобства систематизации этико-правовых проблем относительно различных этапов развития нейромаркетинговых исследований, а также таблица, в которой все выявленные этико-правовые проблемы нейромаркетинговых исследований сгруппированы относительно участников процесса и предложены возможные пути их решения.

Результаты исследования

Нейромаркетинговые исследования могут проводиться в направлении всех элементов комплекса маркетинга 4P (продукт, цена, сбыт и продвижение). Так, в области изучения продукта с помощью методов нейромаркетинговых исследований можно тестировать восприятие потребителями нового продукта, его упаковки, названия, соответствие текущему ассортименту и пр. В области исследования цены – тестировать реакции потребителей на снижение/повышение цены, на ценовые акции, определять оптимальные цены и пр. В области исследования мест сбыта – изучать реакцию потребителей на мерчандайзинг в торговых точках, на оформление карточек товаров в витринах онлайн-площадок, измерять интенсивность эмоциональной реакции при совершении покупок в магазине и пр. В области коммуникаций – тестировать рекламные креативы, коммуникационные сообщения, проводить юзабилити-тесты и т. д.

Вместе с освоением все новых направлений нейромаркетинговых исследований развиваются сценарии и методы их проведения. В таблице 1 в хронологическом порядке мы представили эволюцию развития методик нейромаркетинговых исследований с обозначением ограничений использования каждой из них.

Таблица 1 – **Развитие нейромаркетинговых исследований**
Table 1 – **The development of neuromarketing research**

Направление развития	Технологии	Ограничения
Лабораторные эксперименты	фМРТ, ПЭТ, БИС, ТУС, ТМС, ЭЭГ, МЭГ, СКЛиД (face reading), ВСР, КГР, ФПГ, ай-трекинг	1. На естественность поведения респондента влияют: моделирование демонстрации стимульного материала (рекламного носителя, витрины магазина и пр.); напряжение респондента в связи с использованием оборудования. 2. Ограниченность выборки. 3. Вопросы этики
Полевые эксперименты	ЭЭГ, ФПГ, ВСР, КГР, СКЛиД (face reading) с использованием высокочувствительных камер, мобильный ай-трекинг	1. На естественность поведения респондента влияют только напряжение респондента в связи с использованием оборудования. Условия демонстрации стимульного материала становятся естественными, а вот сценарии проведения экспериментов усложняются. 2. Ограниченность выборки. 3. Вопросы этики
Сбор данных с участием реальных покупателей	Технологии face reading с использованием высокочувствительных камер, считывающих мимику с целью определения ключевых эмоций	1. Вопросы этики. 2. Вопросы правового регулирования наблюдения за покупателями
VR-эксперименты (интеграция нейротехнологий и виртуальной реальности)	Объединение VR-гарнитуры с устройствами ЭЭГ, ВСР, КГР, ай-трекинга, face reading	1. Имитация реальной среды посредством виртуальной реальности приближает, но полностью не погружает респондента в естественные условия. 2. Вопросы этики
Использование нейрогаджетов и нейроинтерфейсов	Объединение гаджетов (смартфоны, smart TV и пр.) с нейротехнологиями (ай-трекинг, face reading и пр.). Интерфейсы класса «мозг-компьютер»	1. Вопросы этики. 2. Вопросы правового регулирования. 3. Культурный консерватизм клиентов. Недоверие к устройствам, воздействующим на мозг. Пока приемлемо для области медицины и реабилитации людей с нейрозаболеваниями

Лабораторные и полевые эксперименты – это направления нейромаркетинговых исследований, которые уже достаточно активно вошли в жизнь научного и бизнес-сообщества. Сегодня на российском рынке работает более 10 компаний и их филиалов, которые оказывают услуги нейромаркетинговых исследований. Лидером рынка является компания «Нейротренд». Ее ценность заключается не только в масштабах деятельности (9 лабораторий с географией охвата: Москва, Казань, Томск, Екатеринбург, Сингапур), но и в том, что наряду с коммерческими проектами руководство компании активно формирует и развивает научную платформу исследований, тем самым популяризирует это, пока еще новое для российского рынка направление [3].

Сбор данных с участием реальных клиентов и VR-эксперименты – это достаточно молодые, но в то же время перспективные и интересные бизнесу направления. Их преимуществом является возможность сбора данных в реальных условиях или максимально к ним приближенных. А использование VR-технологий значительно упрощает сценарии проведения экспериментов.

Использование нейрогаджетов и нейроинтерфейсов – это самое молодое направление. В сферу маркетинговых исследований они пришли из области медицины. Сегодня эти технологии активно внедряются через рынок аппаратов для людей с нейрозаболеваниями. Их постепенный выход на массовый рынок – это скорое будущее, т. к. нейроинтерфейсы удобны для пользователей и информативны для исследователей.

Общей проблемной зоной для развития всех вышеперечисленных направлений являются вопросы этики и правового регулирования. По мере продвижения от лабораторных экспериментов к использованию нейроинтерфейсов количество вопросов этико-правового характера становится все больше. Сегодня это глобальная междисциплинарная проблема для всех, чья деятельность связана с использованием нейротехнологий.

Нами был проведен анализ основных работ, посвященных изучаемому вопросу [1, 7, 8, 10, 11, 15, 18, 21], на основе которого были тезисно сформулированы основные проблемы нейромаркетинговых исследований, лежащие в плоскости вопросов этики:

– обеспечение конфиденциальности нейроисследований и нарушение конфиденциальности индивида. Данную проблему можно разделить на два блока: защита полученной в ходе нейроисследований информации от недобросовестного использования и вопросы защиты персональных данных респондентов (в т. ч. полученных в ходе психофизиологических замеров). В противном случае возникает возможность эксплуатации нейрологических особенностей индивида. Этические проблемы взаимодействия с респондентами могут возникать и в процессе самих замеров, например, могут быть найдены заболевания мозга или какие-либо аномалии. Данный вопрос проанализирован в статье, и авторы отмечают, что «план действия в подобных ситуациях пока не установлен регламентом» [15, с. 820];

– потенциальное навязывание широкому кругу покупателей решений, выработанных на основе анализа реакций малой группы; проведение исследований на небольших выборках накладывает ограничения на степень достоверности полученных результатов. Это, в свою очередь, порождает проблему публикации и массового использования недостоверных данных;

– возможность дискриминации респондентов по ряду признаков. Так, например, люди с психическими или физиологическими особенностями, как правило, не попадают в выборку. Есть и другие примеры дискриминации, связанные с требованиями к использованию оборудования. Так, ай-трекер не фиксирует или фиксирует недостаточно корректно данные людей с офтальмологическими заболеваниями; людей, имеющих серьезные нарушения зрения; людей, носящих очки определенных типов (например, с толстыми линзами); женщин с ярким макияжем глаз и наращенными ресницами и пр. ЭЭГ может быть трудно применим при работе с людьми с определенным строением черепа, с объемными и густыми волосами, с отсутствием волосяного покрова и пр.;

– негативное воздействие на потребителей. Использование результатов нейроисследований с целью распространения товара, наносящего ущерб здоровью, экологической безопасности. Уязвимость при принятии решений о покупке людьми с ослабленной способностью рационального выбора в силу разных причин (возраста, болезни, настроения). Незащищенность уязвимых групп. Результаты нейромаркетинговых исследований нарушают автономию потребителей, т. к. компании получают возможность манипулировать их сознанием и поведением;

– нарушение здоровой конкуренции. Понимая принципы воздействия на неосознаваемые потребителями механизмы принятия решений о покупке, компании могут меньше уделять внимания развитию характеристик самого то-

вара, а больше, например, совершенствованию его упаковки, вопросам мерчандайзинга, коммуникационной составляющей и пр.;

– обеспокоенность социума из-за недостаточной информированности общественности;

– возможность использования результатов нейромаркетинговых исследований при формировании механизмов управления массами людей, и, следовательно, повышения когнитивной уязвимости общества. Результатами нейроисследований являются данные о реакциях мозга на раздражители (в т. ч. информационные). Попадая в руки недобросовестных пользователей, эти знания могут быть применены в качестве инструментов манипуляции поведением, суждениями и мировоззрением человека. Таким образом, в глобальном аспекте, говоря об использовании результатов нейромаркетинговых исследований, нельзя не затронуть вопрос когнитивной безопасности общества.

Так, А. А. Артемов и соавторы констатируют тот факт, что утрата возможностей управления когнитивной безопасностью – это прямая угроза для безопасности государства [1].

Интересно исследование К. Коктыш и А. Ренард-Коктыш, которые также отмечают, что «в новой реальности появилась возможность управлять массами людей, задавая не только их покупательское, но и политическое поведение» [7, с. 26]. Такую же точку зрения высказал чешский специалист в области невропатологии Франтишек Куколик, он указал, что «с помощью выявленных в ходе нейромаркетинговых исследований знаний можно контролировать общественное мнение, и это касается не только маркетинга, но и политики» [21, с. 67].

Что касается правового регулирования нейромаркетинга, то сегодня наблюдается отсутствие правового поля, регулирующего применение нейросканирующих технологий, в Европе нет единого официального органа, управляющего данным вопросом. Попытка введения мер регулирования в области нейромаркетинга была предпринята Ассоциацией нейромаркетинга и бизнеса (NMSBA), основные положения были зафиксированы в разработанном ей кодексе этики нейромаркетинга. Основным инструментом контроля за несоблюдением пунктов вышеуказанного кодекса является исключение компании-нарушителя из ассоциации, что, на наш взгляд, является недостаточной мерой.

Еще одним примером попытки регулирования нейромаркетинговых исследований является законодательство Франции, где в Гражданском кодексе (ст. 14-16) говорится, что методы визуализации мозга могут использоваться только в медицинских или научно-исследовательских целях или в контексте судебно-медицинской экспертизы.

На сегодняшний день немногие страны внесли в свои конституции поправки по этике и правовому регулированию использования нейротехнологий. Среди них – Франция, Великобритания, Испания и Чили.

Нейроинтерфейсы класса «мозг-компьютер» сегодня уже не просто разговоры, а фактически реализованные проекты. Так, в рамках российского проекта «НейроЧат» [22] разработано программное обеспечение, которое позволяет набирать тексты силой мысли, тренировать когнитивные функции мозга, управлять внешними устройствами и общаться в социальных сетях. Изначально проект ориентирован на людей с ограничением речевой и двигательной функций, но развитие функционала будет способствовать расширению сфер применения и выведению технологии в широкие массы.

Еще одним реализованным проектом является проект И. Маска, в рамках которого 28 января 2024 г. им было объявлено об успешном вживлении в мозг человека с болезнью Паркинсона нейрочипа Neuralink, позволяющего вернуть его носителя к нормальной жизни.

В России разработкой нейроимплантов занимается компания ELVIS [23]. Сегодня в рамках их проекта создаются нейроимпланты, позволяющие:

– корректировать серьезные неврологические заболевания (болезнь Паркинсона, эпилепсия, синдром Туретта, болезнь Альцгеймера и деменция);

– слышать глухим и слепоглухим пациентам;

– видеть слепым и слепоглухим пациентам.

По заявлениям компании, планируемые сроки окончания проектов и внедрения оборудования в медицинскую практику – 2026 г.

Все вышеуказанные разработки сегодня касаются исключительно медицинской сферы. Но, как отмечает в своей статье С. М. Марков, «заявления о том, что мы используем нейротехнологии исключительно для улучшения здоровья человека и защиты его права на жизнь и свободу, включая психическую, остаются пока лозунгами, не обеспеченными какими-либо социальными регуляторами» [9, с. 37].

Несмотря на столь стремительное развитие нейротехнологий и нейроисследований, адекватное правовое регулирование этого вопроса отсутствует. Стоит также отметить, что развитие нейротехнологий тесно связано с разработками, ведущимися в области искусственного интеллекта.

Агрегирование указанных двух инновационных направлений является мощнейшей силой, оказывающей влияние на научно-прикладной ландшафт применения полученных знаний в создании высокотехнологичных разработок. И если в области регулирования развития искусственного интеллекта начиная с 2019 г. постепенно формируется правовая база, то в области нейротехнологий этико-правовая база на сегодняшний день просто отсутствует.

Говоря о регулировании этико-правовых вопросов в области нейроисследований в России, пока все авторы ссылаются на документы, регулирующие вопросы развития искусственного интеллекта. К ним можно отнести:

– Национальную стратегию развития ИИ на период до 2030 г. или Указ Президента России от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в ст. 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных»»;

– Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сферах цифровых инноваций в Российской Федерации»;

– Распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 № 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники на период до 2024 г.»;

– Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта от 26.10.2021.

Подписантами вышеуказанного кодекса на 27 октября 2024 г. являются:

– 322 российские организации;

– 44 федеральных органа исполнительной власти;

– 19 региональных органов исполнительной власти;

– 1 орган судебной власти;

– 423 ассоциированных подписанта;

– 42 зарубежных участника.

На 42-й сессии ЮНЕСКО (прошедшей с 7 по 22 ноября 2023 г.) один из затронутых вопросов – это вопрос этико-правовых аспектов развития нейротехнологий. Было обозначено, что необходимо срочно создать общие этические рамки на международном уровне, как это сделала ЮНЕСКО в отношении искусственного интеллекта в 2021 г. Без нейроправа не может осуществляться сбор нейроданных.

В настоящее время экспертной группой ЮНЕСКО подготовлен рабочий проект «Предварительное изучение технических и правовых аспектов, касающихся желательности стандартного инструмента по этике нейротехнологий» (доклад ЮНЕСКО от 22-26 апреля 2024 г.) [9].

В России параллельно на ежегодном научно-образовательном интенсиве «Архипелаг», прошедшем с 8 по 21 июля 2024 г. в Сахалинской области, эксперты рынка НТИ «Нейронет» представили первую версию Российского кодекса Нейротехнолога. Данный кодекс будет содержать положения о необходимости нейротехнолога действовать в соответствии с принципами социальной ответственности, защищать персональные данные, предоставлять общественности объективную информацию о результатах исследований и последствиях использования нейротехнологий и пр.

М. А. Васильева отмечает, что опыт Франции, описанный выше, является хотя и важной, но слишком радикальной мерой регулирования нейромаркетинга. Последствиями внедрения подобной меры в России может стать серьезное отставание российских компаний от зарубежных коллег. Она полагает, что к регулированию нейромаркетинга должны быть привлечены государственные органы. Они должны следить за сертификацией нейромаркетинговых компаний и проверять компании, входящие в сообщество на предмет корректности, этичности проведения исследований и законности использования полученных в ходе исследований данных посредством инструментов независимого аудита [5].

Идею о независимом аудите нейромаркетинговых компаний можно встретить и в диссертационном исследовании А. С. Письменной. Также ей предложена идея о создании системы саморегулируемых организаций, «которые сформируют кодекс и отраслевые этические стандарты, необходимые для прозрачности сферы нейромаркетинга» [24].

В Международном кодексе по практике проведения маркетинговых и социальных исследований, изучения общественного мнения и анализа данных (ICC/ESOMAR) прописаны обязательства исследователя в отношении: респондентов (субъектов данных); клиентов (заказчиков исследований); общественности; профессионального сообщества.

Все рассмотренные ранее проблемы нейромаркетинговых исследований, лежащие в плоскости этики и права, предлагаем объединить в разрезе этих четырех групп (табл. 2).

Таблица 2 – **Этико-правовые проблемы нейромаркетинговых исследований и возможные пути их решения**
Table 2 – **Ethical and legal problems of neuromarketing research and possible solutions**

Группа	**Этико-правовые проблемы в нейромаркетинговых исследованиях**	**Возможные пути решения**
Респонденты (субъекты данных)	Обеспечение конфиденциальности полученной информации Защита персональных данных Возможность дискриминации респондентов по ряду признаков Проблема возможного обнаружения заболеваний мозга и иных отклонений в ходе психофизиологического сканирования респондентов	Повышение уровня образованности общества в вопросах обращения с персональными данными посредством популяризации данной тематики в СМИ, литературе и пр.

Группа	Этико-правовые проблемы в нейромаркетинговых исследованиях	Возможные пути решения
Клиент (заказчик исследования)	Возможность использования результатов нейромаркетинговых исследований с целью продажи товаров ненадлежащего качества Возможность осознанной манипуляции поведением потребителей Возможности использования ценовой дискриминации	Развитие нейромаркетинговых компетенций у заказчиков Разработка дополнений в стандарты корпоративной социальной ответственности (КСО) для компаний, использующих нейромаркетинг Развитие политики в области открытых данных компаний, использующих нейромаркетинг Разработка и внедрение положений Российского кодекса нейротехнолога
Общественность	Публикация недостоверных результатов из-за малых выборок и дальнейшее навязывание широкому кругу людей решений, полученных на этих нерепрезентативных выборках Влияние на людей с ослабленной способностью рационального выбора Ненадлежащее использование результатов нейроисследований оказывает влияние на когнитивную безопасность общества Непонимание общественностью возможностей нейроисследований	Создание саморегулируемых общественных организаций с участием потребительских НКО, государственных органов для выработки принципов и политики в области нейромаркетинга
Профессиональное сообщество	Публикация недостоверных результатов из-за малых выборок, которые могут быть подвержены серьезной критике со стороны общественности и государства	Создание саморегулируемых общественных организаций с участием профессионального сообщества и академического сектора для выработки принципов и политик в области нейромаркетинга Государственное регулирование сертификации нейроисследовательских компаний и контроль за их деятельностью посредством инструментов независимого аудита

Обсуждение и заключение

Разработка эффективной этико-правовой базы регулирования нейромаркетинговых исследований является сложной кросс-методологической и междисциплинарной задачей, для решения которой требуется привлечение следующих специалистов: философов-методологов, специалистов в области нейробиологии, права, социологии, психологии и маркетинга.

На сегодняшний день предприняты первые шаги в разработке базовых положений, регулирующих деятельность в сфере развития и применения нейротехнологий. На наш взгляд, важной задачей является нахождение баланса между жестким регулированием данного вопроса по примеру опыта Франции, где методы визуализации мозга могут быть использованы только в медицинских и

научно-исследовательских целях, и отсутствием контроля над развитием данной инновационной области исследований.

На основе результатов библиографического анализа мы обобщили все проблемы этико-правового регулирования нейромаркетинговых исследований. Это поможет увидеть все направления, которые требуют обязательного регулирования и должны быть регламентированы в разрабатываемых нормативных актах и документах.

Помимо государственного регулирования данного вопроса, нами предложены и другие пути решения проблем этико-правового регулирования нейромаркетинговых исследований:

– создание саморегулируемых общественных организаций;

– повышение уровня образованности общественности посредством популяризации данной тематики в СМИ;

– повышение компетенций заказчиков посредством развития системы обучения;

– развитие политики в области использования открытых данных компаний;

– разработка дополнительных положений в стандартах корпоративной и социальной ответственности.

Список литературы

1. *Артемов, А. А.* Когнитивная безопасность в контексте новой цифровой реальности // Информационные войны. – 2020. – № 3 (55). – С. 67-70.

2. *Белобородова, А. Л.* Эволюция и современные тренды развития маркетинговых исследований // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2025. – № 2 (244). – С. 70-86.

3. *Белобородова, А. Л., Каленская, Н. В.* Кросс-методологический подход к реализации аналитической функции маркетинга // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2025. – Т. 21, № 2 (134). – С. 235-242.

4. *Брызгалина, Е. В., Гумарова, А. Н.* Нейроэтика: дискуссии о предмете // Эпистемология и философия науки. – 2022. – Т. 59, № 1. – С. 136-153.

5. *Васильева, М. А.* Государственное регулирование нейромаркетинга в российской экономике // Инновации. – 2023. – № 1 (291). – С. 60-65.

6. *Дубровский, Д. И.* Нейроэтика: некоторые актуальные философско-методологические вопросы // Философия. Журнал Высшей школы экономики. – 2020. – Т. 4, № 1. – С. 24-41.

7. *Коктыш, К., Ренард-Коктыш, А.* Когнитивное измерение безопасности // Международные процессы. – 2021. – Т. 19, № 4 (67). – С. 26-46.

8. *Лихтер, П. Л.* Нейромаркетинг и свобода воли в гражданском праве // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. – 2020. – Т. 24, № 3. – С. 658-672.

9. *Марков, С. М.* Философско-правовая оценка проекта этического кодекса нейротехнологий ЮНЕСКО (22-26 апреля 2024 г.) // Медицинское право. – 2024. – № 2 (110). – С. 36-40.

10. *Митина, Э. А.* Нейроэтика: выявление этических проблем при проведении нейромаркетинговых исследований // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. – 2022. – № 2 (59). – С. 144-151.

11. *Чернова, М. А., Клепиков, О. Е.* Нейромаркетинг: к вопросу об этической составляющей // Национальный психологический журнал. – 2012. – № 1 (7). – С. 139-142.

12. *Butler, M. J. R.* Neuromarketing and the perception of knowledge // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7 (4-5). – P. 415-419.

13. *Farah, M. J.* Neuroethics: the practical and the philosophical // Trends in Cognitive Sciences. – 2005. – Vol. 9, № 1. – P. 34-40.

14. *Fugate D.* Neuromarketing: A layman's look at neuroscience and its potential application to marketing practice // Journal of Consumer Marketing. – 2007. – Vol. 24 (7). – P. 385–394.

15. Potentially relevant incidental findings on research whole-body MRI in the general adult population: frequencies and management / *K. Hegenscheid, R. Seipel, C. O. Schmidt, et al.* // European Radiology. – 2013. – Vol. 23, № 3. – P. 816-826.

16. Neuroethics: mapping the field: conference proceedings, May 13-14, 2002, San Francisco, California / ed. S. Marcus [Электронный ресурс]. – URL: https://dana.org/app/uploads/2023/09/neuroethics-mapping-the-field.pdf (дата обращения: 27.01.2025).

17. Hubert, M., Kenning, P. A current overview of consumer neuroscience // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7 (4-5). – P. 272-292.

18. Ethics in Neuromarketing and its Implications on Business to Stay Vigilant /, S. I. Mohd, A. M. Azlina, X. Razali // KnE Social Sciences. – 2019. – P. 687-711.

19. *Morin, C.* Neuromarketing: The new science of consumer behavior // Society. – 2011. – Vol. 48 (2). – P. 131-135.

20. *Page, G.* Scientific realism: What «neuromarketing» can and can't tell us about consumers // International Journal of Market Research. – 2012. – Vol. 54 (2). – P. 287-290.

21. *Vojtěch, J.* Neuromarketing: Our Brain Speaking // Psychologon. – 2013. – Vol. 2 (1). – P. 66-68.

22. НейроЧат [Электронный ресурс]. – URL: https://neurochat.pro (дата обращения 27.11.2024).

23. ELVIS [Электронный ресурс]. – URL: https://elvis-tech.ru (дата обращения 27.11.2024).

24. *Письменная, А. С.* Научный и прикладной потенциал нейромаркетинга в системе маркетинговых исследований компании : дис. канд. экон. наук. – СПб., 2021. – 221 с.

List of references

1. *Artemov, A.* Cognitive security in the context of the new digital reality // Information Wars. – 2020. – № 3 (55). – P. 67-70.

2. *Beloborodova, A.* Evolution and modern trends in the development of marketing research // Bulletin of Samara State University of Economics. – 2025. – № 2 (244). – P. 70-86.

3. *Beloborodova, A., Kalenskaya, N.* A cross-methodological approach to the implementation of the analytical function of marketing // Bulletin of Plekhanov Russian University of Economics. – 2025. – Vol. 21, № 2 (134). – P. 235-242.

4. *Bryzgalina, E., Gumarova, A.* Neuroethics: discussions on the subject // Epistemology and Philosophy of Science. – 2022. – Vol. 59. – № 1. – P. 136-153.

5. *Vasilyeva, M.* State regulation of neuromarketing in the Russian economy // Innovations. – 2023. – № 1 (291). – P. 60-65.

6. *Dubrovsky, D.* Neuroethics: some topical philosophical and methodological issues. Journal of the Higher School of Economics. – 2020. – Vol. 4, № 1. – P. 24-41.

7. *Koktysh, K., Renard-Koktysh, A.* The cognitive dimension of safety // International processes. – 2021. – Vol. 19, № 4 (67). – P. 26-46.

8. *Lichter, P.* Neuromarketing and freedom of will in civil law // Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia. Series: Legal Sciences. 2020. – Vol. 24, № 3. – P. 658-672.

9. *Markov, S.* Philosophical and legal assessment of draft ethical Code of Neurotechnology of UNESCO (April 22-26, 2024) // Medical Law. – 2024. – № 2 (110). – P. 36-40.

10. *Mitina, E.* Neuroethics: identification of ethical problems in neuromarketing research // Scientific Bulletin: finance, banks, investments. – 2022. – № 2 (59). – P. 144-151.

11. Neuromarketing: on the issue of the ethical component // National Psychological Journal. – 2012. – № 1 (7). – P. 139-142.

12. *Butler, M. J. R.* Neuromarketing and the perception of knowledge // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7 (4-5). – P. 415-419.

13. *Farah, M. J.* Neuroethics: the practical and the philosophical // Trends in Cognitive Sciences. – 2005. – Vol. 9, № 1. – P. 34-40.

14. *Fugate, D.* Neuromarketing: A layman's look at neuroscience and its poten-

tial application to marketing practice // Journal of Consumer Marketing. – 2007. – Vol. 24 (7). – P. 385-394.

15. Potentially relevant incidental findings on research whole-body MRI in the general adult population: frequencies and management / K. Hegenscheid, R. Seipel, C. O. Schmidt, et al. // European Radiology. – 2013. – Vol. 23, № 3. – P. 816-826.

16. Neuroethics: mapping the field: conference proceedings, May 13-14, 2002, San Francisco, California / ed. by S. Marcus [Electronic resource]. – URL: https://dana.org/app/uploads/2023/09/neuroethics-mapping-the-field.pdf (date of access: 27.01.2025).

17. *Hubert, M., Kenning, P.* A current overview of consumer neuroscience // Journal of Consumer Behaviour. – 2008. – Vol. 7 (4-5). – P. 272-292.

18. Ethics in Neuromarketing and its Implications on Business to Stay Vigilant / S. I. Mohd, A. M. Azlina, X. Razali // KnE Social Sciences. – 2019. – P. 687-711.

19. *Morin, C.* Neuromarketing: The new science of consumer behavior // Society. – 2011. – Vol. 48 (2). – P. 131-135.

20. *Page, G.* Scientific realism: What «neuromarketing» can and can't tell us about consumers // International Journal of Market Research. – 2012. – Vol. 54 (2). – P. 287-290.

21. *Vojtěch, J.* Neuromarketing: Our Brain Speaking // Psychologon. – 2013. – Vol. 2 (1). – P. 66-68.

22. НейроЧат [Electronic resource]. – URL: https://neurochat.pro (date of access: 27.11.2024)

23. ELVIS [Electronic resource]. – URL: https://elvis-tech.ru (date of access: 27.11.2024).

24. *Pisennaya, A.* The scientific and applied potential of neuromarketing in the company's marketing research system : dis. of cand. of econ. sciences. – SPb., 2021. – 221 p.

Об авторах:

Белобородова Анастасия Леонидовна, *кандидат экономических наук, доцент, кафедры маркетинга Института управления, экономики и финансов Казанского (Приволжского) федерального университета, Казань, Россия, a-beloborodova@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Anastasiia Beloborodova, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Marketing of the Institute of Management, Economics and Finance of the Kazan (Privolzhsky) Federal University, Kazan, Russia, a-beloborodova@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.009
УДК 339.138:332.1

ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАРКЕТИНГА ТЕРРИТОРИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Мажара Р. В.*[1]
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
** dvm58@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* Настоящее исследование посвящено идентификации ключевых особенностей теоретико-практической составляющей маркетинга территории как генерального инструментария формирования и поддержания конкурентных преимуществ в устойчивом развитии регионов нашей страны. Актуальность тематики настоящего исследования обусловлена необходимостью научно-теоретического уточнения и обоснования релевантности маркетинга территории как ключевого инструментария при реализации стратегии развития регионов, что позволит учитывать специфические особенности территории, ее сильные и слабые стороны, а также потенциал социально-экономического и экологического уровня развития территории. *Материалы и методы.* На основе общенаучных методов познания и научно-исследовательского анализа отечественной и зарубежной литературы рассматриваемой тематики выявлены многогранные составляющие определения понятия маркетинга территории. В отличие от маркетинга отдельных продуктов или услуг, территориальный маркетинг фокусируется на продвижении целого места, его уникальных качеств и возможностей для привлечения инвестиций, туристов, талантливых специалистов и повышения качества жизни местного населения. *Результаты исследования.* Установлена взаимосвязь развития территории с позиции маркетингового продвижения и создания бренда как фактора привлечения туристов и дополнительных инвестиций в регионах, но здесь важным остается участие государственных органов в развитии инфраструктуры территории. Рассмотрены важные аспекты применения ESG-принципов в развитии территории и регионов, приведены практические примеры данных тенденций. *Обсуждение и заключение.* В процессе исследования рассмотрены и проанализированы актуальные научные публикации и особенности практической реализации маркетинга территории, по результатам чего сформировано авторское видение данного вопроса, что, в свою очередь, позволило разработать и предложить практико-ориентированные рекомендации по развитию регионов посредством инструментария маркетинга территории.

Ключевые слова: маркетинг территории, развитие, устойчивость, эффективность, регион, ESG-принципы, бренд, имидж, инфраструктура, туризм.

Для цитирования: Мажара Р. В. Теоретико-практические аспекты маркетинга территории в современных условиях. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):108-116. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.009.

Research article

JEL M3, O10, R11

THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF TERRITORY MARKETING IN MODERN CONDITIONS

Mazhara R.*[1]
[1] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
** dvm58@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* This study is devoted to identifying the key features of the theoretical and practical component of territory marketing as a general tool for the formation and maintenance of competitive advantages in the sustainable development of the regions of our country. The relevance of the subject of this study is due to the need for scientific and theoretical clarification and justification of the relevance of territory marketing as a key tool in the implementation of the regional development strategy, which will allow taking into account the specific features of the territory, its strengths and weaknesses, as well as the potential socio-economic and environmental level of development of the territory. *Materials and methods.* Based on general scientific methods of cognition and scientific research analysis of domestic and foreign literature on the subject under consideration, the multifaceted components of the definition of territory marketing have been identified. Unlike marketing individual products or services, territorial marketing focuses on promoting an entire place, its unique qualities and opportunities to attract investment, tourists, talented professionals and improve the quality of life of the local population. *Research results.* The relationship between the development of the territory from the point of view of marketing promotion and brand creation, as a factor in attracting tourists and additional investments in the regions, has been established, but the participation of government agencies in the development of the territory's infrastructure remains important here. Important aspects of the application of ESG principles in the development of territories and regions are considered, and practical examples of these trends are given. *Discussion and conclusion.* In the course of the research, relevant scientific publications and the specifics of the practical implementation of territory marketing were considered and analyzed, as a result of which the author's vision of this issue was formed, which in turn made it possible to develop and propose practice-oriented recommendations for the development of regions through the territory marketing toolkit.

Keywords: territory marketing, development, sustainability, efficiency, region, ESG principles, brand, image, infrastructure, tourism.

For citation: Mazhara R. Theoretical and practical aspects of territory marketing in modern conditions. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):108-116. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.009.

Введение

В современных условиях формирование и поддержание положительного имиджа территории является приоритетной задачей региональных и муниципальных властей во многих регионах России. Для эффективного продвижения и создания положительного имиджа, с целью повышения привлекательности территории необходимы значительные ресурсы. К числу таких ресурсов относятся природные ресурсы, средства производства, промышленные и рекреационные зоны, технологические ресурсы,

репутация, торговые марки и т. д. Чтобы повысить инвестиционную привлекательность конкретной территории, необходимо приложить немало усилий для проведения аналитической работы. Прежде всего, необходимо постоянно отслеживать социально-экономическую ситуацию, анализировать инвестиционную активность на конкурирующих территориях. Продвижение территории основывается на разработке планов и стратегий. Они должны быть сформированы таким образом, чтобы обеспечить устойчивое развитие территории и повысить ее конкурентоспособность.

Одним из инструментариев повышения успешности регионов является маркетинг территории – это один из видов маркетинга, стратегическая дисциплина, призванная повысить привлекательность и конкурентоспособность определенной территории – города, региона, страны. Актуальность тематики данной работы в современных условиях продиктована необходимостью укрепления имиджа конкретных регионов на основе теории и практики маркетинга территории.

Целью настоящего исследования является всесторонний анализ и идентификация научно-теоретических и практических аспектов значимости и роли маркетинга территории в устойчивом развитии регионов.

Поставленная задача обусловливает решение таких задач, как: исследование подходов ученых к определению значимости маркетинга территории, выявление особенностей формирования имиджа и привлекательности территории, идентификация условий применения ESG-принципов в развитии регионов, в том числе в целях создания бренда территории, и выработка ряда предложений по применению маркетинга территории как инструмента повышения привлекательности территорий.

Материалы и методы

Исследование опирается на публикации отечественных и зарубежных ученых. Обобщающе использованы общенаучные методы познания, в частности системный анализ и совокупность оценочных критериев, компаративный анализ научных подходов разных авторов, статистические и отчетные сведения. Представленная научная работа базируется на методах индукции и дедукции, использованы методики маркетинговой оценки: онлайн- и офлайн-исследования, качественные индикаторы и оценки экспертов.

Результаты исследования

Классическое определение маркетинга как «вида человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена», сформулированное Ф. Котлером, в контексте территориального маркетинга приобретает новые смыслы. Здесь обмен – это не только товарно-денежные отношения, но и обмен впечатлениями, опытом, инвестициями и интеллектуальным капиталом. Пионеры и классики территориального маркетинга, такие как Ф. Котлер, К. Асплунди, определили ключевые целевые аудитории [1].

Во-первых, они выделяют посетителей территорий (туристы, командированные, транзитные посетители) – их привлечение требует создания привлекательного имиджа, развития инфраструктуры, организации событий и маркетинговых коммуникаций, акцентирующих уникальность места.

Во-вторых, это местное население – уровень их удовлетворенности напрямую влияет на успешность территориального маркетинга. Необходимо создавать комфортную среду жизнедеятельности, развивать социальную инфраструктуру, обеспечивать рабочие места и поддерживать местный бизнес.

В-третьих, ученые выделяют бизнес и промышленность: привлечение инвестиций и создание благоприятного инвестиционного климата – одна из главных задач территориального маркетинга с участием государственных структур и правительства региона. Это включает в себя разработку льготных условий для

инвесторов, продвижение инвестиционных возможностей и создание специальных экономических зон.

В качестве еще одного целевого рынка рассматриваются другие территории и регионы. Взаимодействие с другими регионами через экспорт и импорт товаров, услуг и рабочей силы также является важной составляющей территориального маркетинга. Это включает в себя установление партнерских отношений и продвижение конкурентных преимуществ территории на внешних рынках.

При рассмотрении теоретических основ территориального маркетинга ряд авторов опираются на два главных подхода.

Первым подходом является политико-экономический, с ориентацией на релевантность роли местного самоуправления и делового сообщества в экономическом развитии территории, где успешность территориального маркетинга зависит от эффективного взаимодействия между тремя акторами: властью, бизнесом и общественностью.

Второй подход – маркетинговый. Он фокусируется на разработке и реализации эффективных маркетинговых стратегий, нацеленных на достижение конкретных целей, таких как привлечение инвестиций, туристов или талантливых специалистов. В этом контексте примечателен подход зарубежных исследователей А. Дефнера и Т. Метаксаса, которые справедливо отмечают, что территориальный маркетинг – это длительный и сложный процесс, требующий стратегического планирования, интеграции ресурсов и постоянного мониторинга результатов [2]. Ключевым элементом является формирование положительного имиджа территории, выделяющего ее среди конкурентов за счет уникальных особенностей – природных ресурсов, культурного наследия, инновационной инфраструктуры и т. д.

Научный вектор исследований отечественных ученых во многом направлен на оценку ключевых идей и парадигмы концепции регионального маркетинга с позиции рассмотрения данного инструментария как средства регионального развития [3].

Не вызывает сомнения тот факт, что успех регионального развития зависит от комплексного подхода, учитывающего все аспекты жизни и развития территории, и постоянной адаптации стратегий к изменяющимся условиям. Без четкого понимания своих сильных и слабых сторон, а также потребностей целевых аудиторий территориальный маркетинг останется лишь декларацией намерений.

Вопросы стратегического развития территорий на основе маркетингового подхода также рассматриваются многими учеными, в том числе с позиции территориального [4] и инвестиционного маркетинга территорий [5].

Развивая научно-теоретические и практические исследования актуальных вопросов повышения уровня привлекательности регионов за счет привлечения инструментария маркетинга, отечественные исследователи зачастую опираются на имплементацию ESG-повестки применительно к региональному уровню [6].

На наш взгляд, это современный взгляд и априори обоснованный подход, однако на практике эта идея может столкнуться с возрастанием диспропорций в социально-экономическом развитии регионов в реализации ESG-повестки.

Научное сообщество разнопланово рассматривает развитие территории с позиции маркетингового обеспечения, так, например, ряд ученых рассматривают категории имиджа и бренда территории с позиции маркетинга, затрагивая качественные параметры и характеристики территории [7].

Наша позиция находится в научной плоскости, которой оперирует также А. И. Костяев, отмечая важность анализа развития территорий с учетом неоднородности, на примере сельских территорий [8].

Маркетинг территорий в секторе развития туристических территорий также имеет серьезное значение [9]. С незапамятных времен люди испытывали желание отправиться в другие места, кроме того места, где они живут, с целью удовлетворения своих потребностей, таких как осмотр достопримечательностей, посещение, отдых, обучение и дегустация новых видов гастрономических угощений. Это желание привело к тому, что они узнали что-то новое, познакомились с новыми людьми, и в современную эпоху это стало отраслью с их участием в торговле. Страны, освоившие этот сектор, предприняли различные попытки привлечь больше потребителей, и туризм у них стал серьезным источником дохода. Меняющиеся потребности и желания людей привели к диверсификации туризма, и там, где он существует сегодня, он стал слишком разнообразным, чтобы его можно было классифицировать. Быстрое развитие технологий усилило у людей тенденцию возвращаться к природе, и даже поездки в самые отдаленные места для этой цели стали желательными.

Те, кто работает в отрасли, разработали немыслимые методы привлечения потребителей и получения большей прибыли, и многие из них добились успеха, которого ожидали. Однако эти методы были очень быстро исчерпаны из-за меняющихся требований и привели к актуализации применения концепции маркетинга территорий.

На сегодняшний день очевидно назрела необходимость расширения эксплуатации мероприятий ESG-повестки на уровне государственной политики развития регионов [10].

Современный территориальный маркетинг также активно использует цифровые технологии: социальные сети, онлайн-платформы, виртуальные туры и другие инструменты для распространения информации и взаимодействия с целевыми аудиториями.

Примером реализации ESG-принципов в социально-экономическом разрезе развития региона можно назвать проект развития скоростного трамвая в Ростовской области, в частности в городе Ростове-на-Дону. Данный проект предполагает реализацию и инвестирование серьезных финансовых ресурсов, направленных на модернизацию и кардинальную трансформацию транспортной инфраструктуры города. «По плану будет модернизировано и проложено 103 км трамвайных путей, а также построено два депо. Объем финансирования проекта оценивается в 62 млрд рублей» [11].

Еще одним интересным примером являются фермерские хозяйства, спонсируемые государством и имеющие множество примеров за рубежом (европейские страны, Турция), частные рыбные озера и аналогичные природные территории пользуются популярностью у гостей из разных стран мира.

Таким образом, улучшение социально-экономических условий территории может быть результатом улучшения инвестиционного климата и иметь длительную и содержательную эволюцию своего практического развития.

Обсуждение

Развитие любого региона представляется достаточно кропотливой и издержкоемкой задачей. Устойчивое развитие и повышение имиджа территории неминуемо требует как инвестиций и инфраструктурных проектов, так и грамотного стратегического управления. В современном мире зачастую применяется подход, базирующийся на принципах маркетинга и брендинга, что, в свою очередь, позволяет рассматривать территорию не столько как на географическую единицу, а в большей степени как уникальный продукт, обладающий определенной ценностью и привлекательностью для инвесторов, туристов, жителей и бизнеса.

Результативная работа по генерации привлекательного имиджа, продвижению сильных сторон и устранению слабых – это релевантные цели маркетинга территории.

Таким образом, представляется возможным говорить о том, что практическая необходимость в маркетинге территорий обусловлена рядом факторов, которые, в свою очередь, предполагают реализацию конкретных этапов применения маркетинга территорий. Схематично данные процессы отражены на рисунке 1, который составлен автором по результатам исследования.

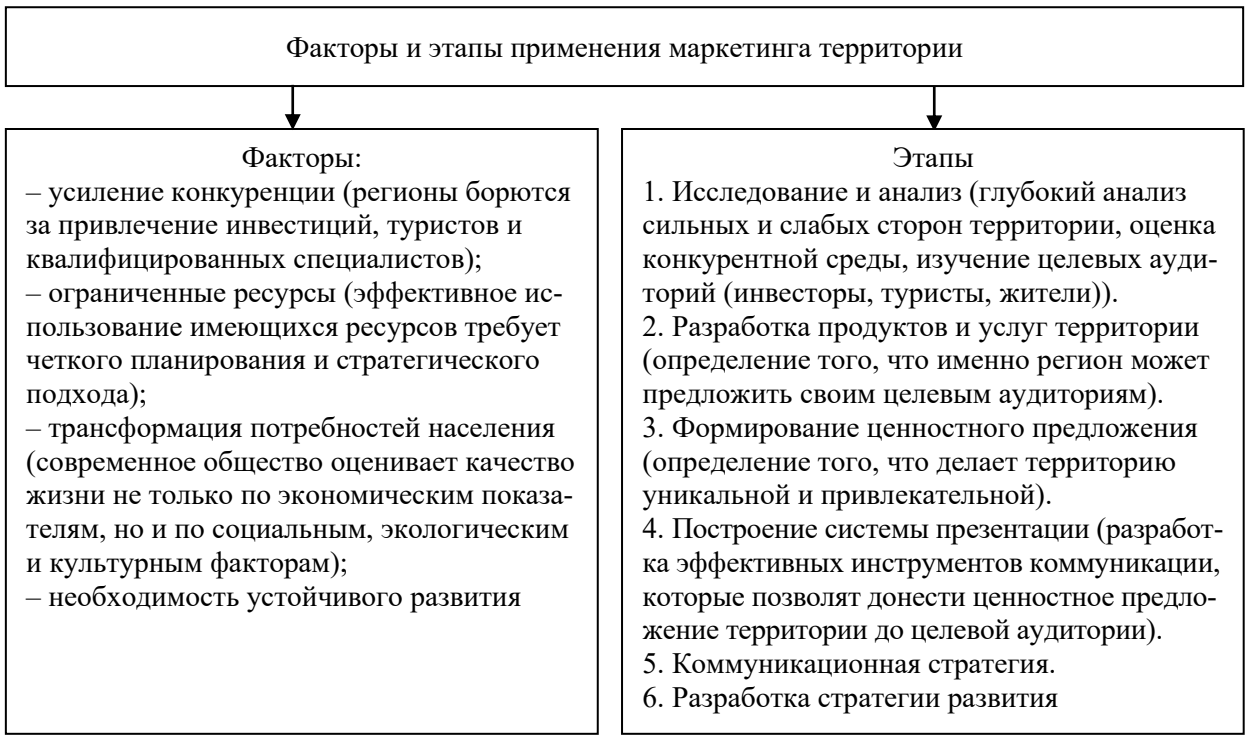


Рисунок 1 – **Факторы и этапы использования маркетинга территории**
Figure 1 – **Factors and stages of using territory marketing**

Стоит отметить, что первый этап включает также анализ демографических, экономических, социальных, экологических и культурных факторов. Особое внимание уделяется выявлению уникальных конкурентных преимуществ региона. Касательно второго этапа, здесь могут быть как традиционные отрасли (сельское хозяйство, промышленность), так и новые, инновационные направления (технологические парки, экотуризм, событийный туризм, гастрономический туризм).

Развивая вышеуказанные аспекты, отметим, что сегодня туризм стал привлекательной отраслью промышленности как в нашей стране, так и во всем мире. Из-за экономического, социального, культурного и экологического воздействия, которое он оказывает, его высокая финансовая ценность приводит к возникновению конкуренции. Благодаря этой конкуренции предприятия получают мотивацию к диверсификации и инновациям в своей туристической деятельности. По этой причине невозможно точно классифицировать туризм. Туризм родился, чтобы отвечать потребностям людей. Требования меняются в классах по мере их увеличения.

Развитие технологий усилило тенденцию людей обращаться к естественному, и экологический туризм приобрел все большее значение. Таким образом, целью операторов было найти районы, природные ресурсы которых не были исчерпаны, и создать новые туристические направления, которые уважают природную и культурную среду, культурное наследие, обычаи и традиции местного

населения. В местах, куда они направляются, люди интересуются природной красотой региона, его культурными особенностями, а также проявляют большой интерес к образу жизни и поведению общества. Желание познакомиться с блюдами страны назначения и открыть для себя новые вкусы привело к появлению нового направления туризма – гастрономического туризма. Наша страна с глубоко укоренившейся и богатой кулинарной культурой неизбежно обратится к гастрономическому туризму. Однако тот факт, что он по-прежнему не может занять достойное место в мировом рейтинге, наводит на мысль об отсутствии рекламы в туризме.

Геополитические и социально-экономические события, случаи разлива нефтепродуктов в море и прочие аспекты, происходящие в нашей стране, иногда негативно влияют на туризм и общее развитие территорий.

Третий этап предполагает наличие богатой истории, красивой природы, развитой инфраструктуры, благоприятного инвестиционного климата или высокое качество жизни конкретной территории.

На четвертом этапе предполагается применение сайтов, социальных сетей, печатных материалов, видеороликов, событий и PR-кампаний по продвижению территории.

Коммуникационная стратегия предполагает планирование и реализацию коммуникационных активностей, направленных на формирование положительного имиджа территории, а разработка стратегии развития – создание долгосрочной стратегии развития территории, учитывающей результаты маркетингового исследования и цели региона.

На рисунке 2 представлена авторская схема, в которой отражены фундаментальные рекомендации по эксплуатации концепции маркетинга территории.



Рисунок 2 – **Векторы использования маркетинга территории**
Figure 2 – **Vectors of territory marketing usage**

При реализации конкретных инвестиционных и стимулирующих программ развития регионов со стороны правительственных структур и государства неминуемо следует учитывать неоднородность, разный уровень и направленность развития регионов. Стратегические ориентиры маркетинга территорий должны быть направлены на обеспечение конкурентоспособности региона и формирование конкурентных преимуществ.

Заключение

На сегодняшний день территориальный маркетинг выступает инструментом рыночной экономики, который направлен непосредственно на удовлетворение потребностей потребителей территории в конкурентной среде в интересах внутренней и внешней аудитории. Имидж территории – это совокупность представлений о регионе, сформированных в сознании людей через различные каналы коммуникации. Брендинг территории – это неотъемлемая часть маркетинга, направленная на создание уникального и запоминающегося имиджа. Брендинг формирует эмоциональную связь между территорией и целевой аудиторией. Он помогает выделить регион среди конкурентов, укрепить его позиционирование и повысить его привлекательность. Важно понимать, что не все территории нуждаются в дорогостоящем брендинге, но все они нуждаются в маркетинге – систематическом анализе и планировании развития. В заключение можно сказать, что маркетинг и брендинг территорий – это неотъемлемые инструменты современного регионального управления. Грамотное применение этих инструментов позволяет максимизировать потенциал территории, привлечь инвестиции, развить туризм, повысить качество жизни и обеспечить устойчивое развитие региона. Ключ к успеху – это глубокий анализ, четкое планирование и постоянный мониторинг результатов и имплементация ESG-принципов для устойчивого развития территории.

Список литературы

1. Маркетинг мест: Привлечение инвестиций, предприятий, жителей и туристов в города, коммуны, регионы и страны Европы / Ф. Котлер, К. Асплунд, И. Рейн, Д. Хайдер. – СПб. : Стокгольмская школа экономики, 2005. – 376 с.

2. *Deffner, A., Metaxas, T.* Place marketing, local identity and branding cultural images in Southern Europe: Nea Ionia, Greece and Pafos, Cyprus // Towards Effective Place Brand Management Branding European Cities and Regions. – 2010. – P. 49-68.

3. *Аскерова, М. А., Канищева, Н. А.* Маркетинг территории как инструмент развития региона: некоторые теоретические и прикладные аспекты // BENEFICIUM. – 2019. – № 4 (33). – С. 42-49.

4. *Кириллова, С. А.* Территориальный маркетинг как инструмент управления стратегическим развитием // АНИ: экономика и управление. – 2019. – № 4 (29). – С. 193-198.

5. *Абрамян, Г. А.* Генезис понятия инвестиционного маркетинга территории // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 9. – С. 376-378.

6. Развитие ESG-повестки в РФ на региональном уровне / В. В. Кулибанова, Т. Р. Тэор, И. А. Ильина, Л. В. Шарахина // π-Economy. – 2022. – Т. 15, № 5. – С. 95-110.

7. Территориальный бренд как маркетинговый инструмент рыночного позиционирования региона / В. Н. Овчинников, А. Г. Дружинин, А. Х. Тамбиев // Journal of Economic Regulation. – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 100-106.

8. *Костяев, А. И.* Сельские территории северо-западного российского пограничья: проблемы и пути развития // Балтийский регион. – 2019. – Т. 11, №4. – С. 93-113.

9. *Шкулова, Е. А.* Туристический маркетинг территорий: вызовы нового времени и приоритеты развития // Региональная экономика и управление. – 2023. – № 2 (74). – С. 8.

10. *Бадокина, Е. А., Некрасова, Г. А.* ЕБО-принципы в развитии региона: достижения и перспективы // Экономика и управление. – 2024. – Т. 30, № 11. – С. 1304-1315.

11. *Джуха, В. М., Мажара, Р. В.* Анализ актуальности и значимости ESG-проектов социального инвестирования в региональной экономике // Государственное и муниципальное управление : ученые записки. – 2023. – № 2. – С. 98-103.

List of references

1. Marketing of places: Attracting investments, enterprises, residents and tourists to cities, communes, regions and countries of Europe / F. Kotler, K. Asplund, I. Rein, D. Haider. – SPb. : Stockholm School of Economics, 2005. – 376 p.

2. *Deffner, A., Metaxas, T.* Place marketing, local identity and branding cultural images in Southern Europe: Nea Ionia, Greece and Pafos, Cyprus // Towards Effective Place Brand Management Branding European Cities and Regions. – 2010. – P. 49-68.

3. *Askerova, M., Kanischeva, N.* Destination Marketing as a Tool for the Development of a Region: Some Theoretical and Applied Aspects // BENEFICIUM. – 2019. – № 4 (33). – P. 42-49.

4. *Kirillova, S.* Territorial marketing as a tool for managing strategic development // ANI: economics and management. – 2019. – № 4 (29). – P. 193-198.

5. *Abramyan, G.* The Genesis of the Concept of Place Investment Marketing // Economics and entrepreneurship. – 2020. – № 9. – P. 376-378.

6. Development of the ESG agenda in Russia at the regional level / V. Kulibanova, T. Teor, I. Ilyina, L. Sharakhina // π-Economy. – 2022. – № 15 (5). – P. 95-110.

7. Territorial Brand as a Marketing Tool for Marketpositioning of the Region / V. Ovchinnikov, A. Druzhinin, A. Tambiev // Journal of Regional Economic. – 2019. – Vol. 10, № 1. – P.100-106.

8. *Kostyaev, A.* Rural areas of Russia's North-West borderland: problems and development paths // Balt. Reg. – 2019. – Vol. 11, № 4. – P. 93-113.

9. *Shkulova, E.* Tourism place marketing: new challenges and development priorities // Regional economy and management. – 2023. – № 2 (74). – P. 8.

10. *Badokina, E., Nekrasova, G.* ESG-principles in regional development: Achievements and prospects // Economics and Management. – 2024. – № 30 (11). – P. 1304-1315.

11. *Dzhukha, V., Mazhara, R.* Analysis of relevance and significance of social investment ESG-projects in the regional economy // State and Municipal Management. Scholar Notes. – 2023. – № 2. – P. 98-103.

Об авторах:

Мажара Роман Вячеславович, *аспирант кафедры маркетинга и рекламы Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, dvm58@yandex.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Roman Mazhara, *Postgraduate student of the Department of Marketing and Advertising of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, dvm58@yandex.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.010
УДК 338.486

СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА В РОССИИ: ПОКОЛЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД

***Миронова О. А.*[1]*, *Киянова Л. Д.*[2]**
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
[2] *Российская таможенная академия (Ростовский филиал), г. Ростов-на-Дону, Россия*
***** *lady.sensey2010@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* В современных условиях, характеризующихся усилением геополитической напряженности, развитие внутреннего туризма и поиск направлений повышения эффективности использования рекреационных ресурсов страны особенно актуализируется. Сравнительно новым и до конца не освоенным сектором внутреннего туризма является для Российской Федерации агротуризм, интерес к которому как со стороны российских туристов, так и со стороны предпринимателей, желающих развиваться в этой сфере, растет. Сельский туризм является перспективным направлением развития предпринимательства – источником дохода для сельхозпроизводителей и одним из факторов развития сельских территорий (создание рабочих мест, развитие инфраструктуры, увеличение доходов местных и региональных бюджетов). В последнее время государство оказывает различные меры поддержки субъектам малого и среднего бизнеса, желающим заниматься агротуризмом, что повышает заинтересованность предпринимателей в этом виде бизнеса. На основании анализа тенденций развития данной сферы в мире в целом и в России в частности можно прогнозировать возрастание интереса со стороны туристов к отдыху внутри страны в сельской местности. *Материалы и методы.* Теоретико-методологической основой проведенного исследования послужили работы российских и зарубежных авторов, акцентирующих внимание на вопросах применения теории поколений в различных сферах человеческой деятельности, в частности в сфере туризма. *Результаты исследования.* Одной из проблем, которую приходится решать предпринимателям, является создание туристических продуктов, способных удовлетворять запросы различных категорий потребителей. Теория поколений, изучающая ценностные установки представителей разных поколений, может явиться основой для разработки стратегий бизнеса в сфере сельского туризма. В статье анализируется возможное влияние ценностного восприятия представителей выделенных в рамках данной научной концепции поколений на их отношение к отдыху, определяются направления использования результатов развития теории поколений при разработке и продвижении турпродуктов в сфере агротуризма. *Обсуждение и заключение.* Практическая значимость исследования обусловлена задачами диверсификации бизнеса в сельских территориях. Одним из инструментов, призванных повысить эффективность предпринимательства в данной сфере, может стать сельский туризм, развитие которого может быть более эффективным с применением основных положений теории поколений при разработке туристического продукта.

Ключевые слова: внутренний туризм, сельский туризм, теория поколений.

Для цитирования: Миронова О. А., Киянова Л. Д. Сельский туризм как направление развития внутреннего туризма в России: поколенческий подход. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ)*. 2025;2(32):117-128. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.010.

Research article

JEL L83

RURAL TOURISM AS A DIRECTION FOR THE DEVELOPMENT OF DOMESTIC TOURISM IN RUSSIA: A GENERATIONAL APPROACH

***Mironova O.*[1]*, *Kiyanova L.*[2]**
[1] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
[2] *Russian Customs Academy (Rostov branch), Rostov-on-Don, Russia*
* *lady.sensey2010@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* In modern conditions characterized by increasing geopolitical tensions, the development of domestic tourism and the search for ways to increase the efficiency of using the country's recreational resources are particularly relevant. Agrotourism is a relatively new and not fully developed sector of domestic tourism for the Russian Federation, and interest in it is growing both from Russian tourists and from entrepreneurs who want to develop in this field. Rural tourism is a promising area of business development: a source of income for agricultural producers and one of the factors of rural development (job creation, infrastructure development, increased revenues of local and regional budgets). Recently, the government has been providing various support measures to small and medium-sized businesses wishing to engage in agrotourism, which increases the interest of entrepreneurs in this type of business. Based on the analysis of trends in the development of this area in the world as a whole, and in Russia in particular, it is possible to predict an increase in tourist interest in rural recreation within the country. *Materials and methods.* The theoretical and methodological basis of the research was the work of Russian and foreign authors who focus on the application of generational theory in various fields of human activity, in particular, in the field of tourism. *Research results.* One of the problems that entrepreneurs have to solve is the creation of travel products that can meet the needs of various categories of consumers. The theory of generations, which studies the value attitudes of representatives of different generations, can be the basis for developing business strategies in the field of rural tourism. The article analyzes the possible influence of the value perception of representatives of the generations identified within the framework of this scientific concept on their attitude to recreation and defines the directions of using the results of the development of generational theory in the development and promotion of tourism products in the field of agrotourism. *Discussion and conclusion.* The practical significance of the study is determined by the objectives of business diversification in rural areas. Rural tourism can become one of the tools designed to increase the effectiveness of entrepreneurship in this area, the development of which can become more effective by applying the basic principles of generational theory in the development of a tourism product.

Keywords: domestic tourism, rural tourism, generational theory.

For citation: Mironova O., Kiyanova L. Rural tourism as a direction for the development of domestic tourism in Russia: a generational approach. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):117-128. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.010.

Введение

Начало 20-х гг. нынешнего столетия ознаменовалось для российской индустрии туризма рядом новых вызовов, носящих зачастую беспрецедентный характер. В их числе следует назвать в первую

очередь пандемию COVID-19, жестко ударившую по международным перемещениям в глобальном масштабе и заставившую туристов, традиционно предпочитающих зарубежные поездки, переориентироваться на внутренние маршруты. Другим вызовом, затронувшим в значительной степени именно нашу страну, следует считать ужесточение экономических санкций стран Запада в отношении России в связи с началом СВО в 2022 г. В последующие годы число антироссийских санкций продолжало расти, следствием чего стало сокращение возможностей для отечественного выездного туризма и превращение внутреннего туризма в ведущее направление развития данной отрасли. Об этом свидетельствует, в частности, тот факт, что в последние годы в период сезонного пика туристской активности с июня по сентябрь на внутреннее направление приходится более 84 % всех авиабронирований [12]. Таким образом, в условиях усиления геополитической нестабильности одним из важных направлений роста экономической активности для России становится внутренний туризм.

Туризм, в первую очередь внутренний и въездной, традиционно рассматривается как одна из высокодоходных отраслей сферы услуг, его развитие оказывает благоприятное воздействие на многочисленные смежные сферы национальной экономики, а следовательно, стимулирует экономическое развитие и повышение уровня доходов в национальном масштабе. В условиях современных вызовов развитие внутреннего туризма может рассматриваться как фактор повышения уровня и улучшения качества жизни граждан России. Кроме того, активное продвижение отечественных туристских дестинаций может способствовать росту интереса к ним со стороны туристов из дружественных стран.

Таким образом, вследствие указанных обстоятельств, для России приобретает актуальность разработка стратегий развития внутреннего туризма на федеральном и региональном уровнях.

На наш взгляд, в настоящее время в России недостаточно полно используется потенциал такого направления внутреннего туризма, как сельский, или агротуризм, который, как показывает мировой опыт, не только получил широкое признание среди различных категорий туристов, но и стал фактором развития сельских территорий, роста доходов их населения на основе альтернативной занятости, сокращения оттока сельских жителей в города. Недоиспользование возможностей, которые предоставляет сельский туризм для развития национальной и региональной экономики, обусловлено в том числе недостаточной изученностью особенностей спроса на турпродукты разных категорий туристов с учетом их социального статуса, особенностей менталитета, а также поколенческой принадлежности. Учет специфики потребительских предпочтений представителей различных поколений при разработке характеристик предлагаемых туристических услуг позволит диверсифицировать их ассортимент и увеличить турпоток в сельские территории.

Поколенческие аспекты развития туризма в последние годы находят весьма широкое отражение в отечественной и зарубежной научной литературе. Теория поколений, послужившая основой для этих исследований, была разработана в конце XX в. американскими исследователями Н. Хоувом и В. Штраусом [1, 3, 4], в дальнейшем она была адаптирована к специфическим условиям различных стран, в том числе России, получив свое развитие благодаря трудам Е. М. Шамис, Е. Никонова [14, 15], И. А. Немцева [10] и других авторов. Возможности применения теории поколений непосредственно в сфере туризма изучали О. А. Денисова [8], Н. Н. Кормягина, А. П. Карасев [9], Н. В. Рубцова, В. В. Никифорова [11] уделяя преимущественное внимание молодежному сегменту потребителей туристских услуг. Тем не менее вопросы рассмотрения проблем развития именно сельского туризма с позиций поколенче-

ского подхода в настоящее время в российской экономической литературе практически не исследованы.

Таким образом, наличие неиспользуемых резервов развития сельского туризма, определенные ограничения, препятствующие развитию выездного туризма, а также рассмотрение сельского туризма как перспективного направления ведения бизнеса актуализируют необходимость поиска путей увеличения турпотока в сельские территории, в том числе определения степени дифференциации подхода к разработке и продвижению турпродукта при рассмотрении клиентов, относящихся к разным поколенческим группам.

Материалы и методы

Целью исследования является разработка предложений по развитию сельского туризма как перспективного направления внутреннего туризма с учетом особенностей ценностного восприятия данной услуги представителями различных поколений. Использование данных рекомендаций будет способствовать развитию сельского туризма в России за счет применения как дифференцированного по поколениям подхода к созданию соответствующих туристских дестинаций, так и выявления межпоколенческих интересов, которые могут считаться универсальными для людей разных возрастов, что позволит создавать востребованные турпродукты для семейного отдыха в сельской местности.

В качестве объекта проведенного исследования выступает сельский туризм, рассматриваемый как одно из перспективных направлений развития внутреннего туризма в России. Предметом исследования послужили возможности использования результатов исследований в области теории поколений в целях привлечения внимания к сельскому туризму представителей разных поколений.

Теоретико-методологической основой проведенного исследования послужили положения экономической теории, региональной и институциональной экономики, теории поколений, результаты фундаментальных и прикладных исследований, изложенные в работах российских и зарубежных авторов по проблемам устойчивого развития сельских территорий, сельского туризма.

Использование поколенческого подхода обусловлено необходимостью дифференциации стратегий продвижения сельского туризма с учетом специфики предпочтений различных категорий туристов, обусловленных в том числе их ценностным восприятием, различающимся для представителей разных возрастных групп. В качестве инструмента, позволяющего исследовать совокупность факторов влияния на развитие сельского туризма в России, был применен SWOT-анализ.

Результаты исследования

Внутренний туризм – одна из устойчиво растущих отраслей российской экономики: рынок туристического и гостиничного бизнеса в России вырос на 38 % за последние 5 лет. В 2023 г. коллективными средствами размещения воспользовались более 80 млн человек. Это на 16 млн человек больше, чем годом ранее. Начиная со времен пандемии основным географическим рынком отдыха и туризма для россиян стали отечественные курорты, лидерами среди которых являются традиционные направления пляжного и рекреационного сегмента: Сочи, Анапа, Кавказские Минеральные Воды и Крым [7]. Но потенциал отечественного внутреннего туризма далеко не исчерпан, поскольку, как уже отмечалось ранее, следует более активно использовать возможности сельского туризма, развитие которого может иметь мультипликационный эффект для экономики сельских территорий.

В последние годы наблюдается возрастание интереса к агротуризму: спрос на агротуризм в первом полугодии 2024 г. у россиян вырос на 40 % [13]. Количество путешествий, в которых туристы могут попробовать себя в сельском хозяйстве, выросло более чем на 20 %. В

2025 г., по прогнозам «Россельхозбанка», турпоток в сельскую местность вырастет на 60 %. Таким образом, фермы, усадьбы и винодельни в 2025 г. могут посетить около 5 млн человек [5].

Еще одним фактором, повышающим интерес к туристическим поездкам в сельские территории, является то, что в последние годы люди осознанно тянутся к экологически безопасной продукции, а также проявляют интерес к натуральным производствам.

Рост заинтересованности россиян в отдыхе в сельской местности повышает привлекательность сельского туризма как вида бизнеса. По прогнозам экспертов «Россельхозбанка», в ближайшие три года дополнительный доход фермеров от туристических услуг вырастет до 250 млрд рублей и составит 5 % доходов фермерских хозяйств [6].

Сельский туризм, наряду с другими видами туризма, признан приоритетным направлением государственной политики на ближайшее время. Развитие этого направления отечественного туризма до 2030 г. закреплено в Федеральном законе от 02.07.2021 № 318-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» и ст. 7 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства»». Поддержка со стороны государства является фактором, способствующим привлекательности открытия направлений агротуризма сельскохозяйственными и другими предприятиями. SWOT-анализ такого вида бизнеса представлен в таблице 1.

Таблица 1 – **SWOT-анализ сельского туризма в России**
Table 1 – **SWOT-analysis of rural tourism in Russia**

Сильные стороны	**Слабые стороны**
Высокий аграрный и природно-рекреационный потенциал страны Наличие у ряда сельских территорий объектов исторического и культурного наследия Наличие у населения сельских территорий опыта работы в сельском хозяйстве Сложившаяся положительная репутация сельского туризма как формы отдыха Многоотраслевая направленность крестьянских и ЛПХ Возможность приобретения и потребления натуральных продуктов	Отсутствие у сельских жителей опыта работы в сфере туризма, формировании турпродукта Низкий уровень развития туристской инфраструктуры на селе Слабая система продвижения турпродуктов агротуризма Отсутствие дифференциации стратегий продвижения турпродуктов агротуризма по поколениям Отсутствие узнаваемых брендов сельских территорий Отсутствие специальных программ поддержки для сельских жителей, желающих начать предпринимательскую деятельность в сфере агротуризма
Возможности	**Угрозы**
Рост интереса к сельскому образу жизни, стремление горожан уехать от городского ритма Развитие локального туризма Создание дополнительных рабочих мест, диверсификация сельского труда Поддержка со стороны государства Развитие малых форм предпринимательства, расширение сфер предпринимательской деятельности на селе Развитие социальной инфраструктуры села В перспективе – повышение интереса к сельскому отдыху в России у иностранных туристов	Нехватка квалифицированных кадров Снижение доходов населения Конкуренция со стороны традиционных для России видов внутреннего туризма Отсутствие интереса к сельскому отдыху со стороны молодежи Снижение интереса к сельскому туризму у людей среднего и старшего возраста из-за низкого уровня туристского сервиса на селе

Представленный анализ позволяет сделать вывод о том, что несмотря на очевидные преимущества и значительные возможности, которые открывает в региональном и отраслевом разрезе развитие сельского туризма, имеет место

весьма существенный перечень слабостей и угроз, минимизация которых предполагает совершенствование политики в области продвижения услуг агротуризма.

В условиях достаточно развитой конкуренции в сфере туризма степень успешности продвижения того или иного турпродукта при прочих равных условиях будет определяться в том числе и тем, насколько полно при его разработке учтены специфические предпочтения, ценности различных поколений, представители которых рассматриваются в качестве потенциальных клиентов.

Ценности, специфичные для каждого поколения, определяющие для него значимость тех или иных событий, явлений и процессов окружающей действительности с точки зрения их соответствия или несоответствия общественным и личностным ориентирам, формируют экономическую модель поведения человека, в том числе его представления о качественном отдыхе. При этом они формируются у человека в раннем возрасте и на протяжении жизни остаются относительно постоянными, подвергаясь лишь незначительным изменениям. Это позволяет сделать вывод о том, что один и тот же турпродукт может быть представлен по-разному для представителей разных возрастных групп при смещении акцентов для туристов конкретной поколенческой категории на то, что может быть привлекательным именно для них с учетом их представлений о хорошем и качественном отдыхе, модели поведения, стиле общения и т. д. Подобная адаптация особенно важна в цифровую эпоху, когда социальные сети и онлайн-платформы служат мощными инструментами для вовлечения и привлечения внимания к бренду [11].

В соответствии с теорией поколений Хоува-Штрауса, уже достаточно широко известной в России и адаптированной к ее специфике, выделяется ряд поколений, которые в настоящее время можно рассматривать как наиболее экономически активные. К ним относятся беби-бумеры, поколение X, поколение Y, или миллениалы, поколение Z, которое сейчас чаще называют зумерами. Что же касается поколения альфа, то хотя многие его представители в настоящее время, еще не достигнув трудоспособного возраста, уже активно зарабатывают в социальных сетях и блогосфере, оно еще не рассматривается как экономически активное. Тем не менее пожелания детей часто учитываются родителями при выборе вариантов отдыха, поэтому, на наш взгляд, специфика предпочтений представителей данного поколения также заслуживает внимания.

В таблице 2 представлены предложения авторов по сегментации рынка услуг сельского туризма в России, исходя из особенностей ценностного восприятия и предпочтений в отдыхе представителей различных поколений.

Таблица 2 – **Сегментация рынка услуг сельского туризма в России с позиции поколенческого подхода**
Table 2 – **Segmentation of the rural tourism services market in Russia from the perspective of a generational approach**

Поколения	**Ценности и специфические особенности**	**Предпочтения в отдыхе**	**Акцент при продвижении для сельского туризма**	**Каналы продвижения**
Беби-бумеры (1944-1963 г. р.)	Патриотизм, коллективизм, ностальгия по временам СССР, культ молодости, активный образ жизни, ориентация на семейные ценности	Традиционный отдых, семейный отдых, спортивный отдых, активный отдых, возможность поддержания здоровья	Советские традиции, возвращение «в деревню к бабушке» времен детства, сохранение наследия прошлого, семейный отдых в сельской	Телевидение, радио, печатные СМИ

Поколения	Ценности и специфические особенности	Предпочтения в отдыхе	Акцент при продвижении для сельского туризма	Каналы продвижения
			местности, возможность оздоровительных процедур, народные рецепты, традиционные фестивали, лояльные цены	
Поколение X (1964-1984 г. р.)	Индивидуализм, экспертность, самостоятельность в принятии решений, стиль жизни «время-деньги», эмоциональное и профессиональное выгорание	Смена обстановки, событийность, познавательность отдыха, удобство, гибкость, приключенческие аспекты. Отдых может быть как индивидуальным, так и групповым	Аутентичность и культурное наследие, знакомство с ремеслами, мастер-классы, народная кухня, ландшафтотерапия, тишина, отдых от повседневной суеты, возможность быть «недоступным» на время отдыха, инклюзивность	Сочетание офлайн- и онлайн-каналов
Поколение Y (1985-1999 г. р.)	Жизнь в моменте («здесь и сейчас»), получение удовольствия от жизни, отсутствие дальних горизонтов планирования, положительные эмоции, интересные работа и отдых, креативность, самовыражение, в том числе в соцсетях, общительность, уверенность в себе, гедонизм	Отдых как перезагрузка, впечатления, эмоциональное удовольствие, свобода. Содержание тура важнее комфорта. Туризм по интересам, событийный туризм, активный отдых, культурные программы. Организация отдыха самостоятельно через интернет. Даже при приобретении путевок через агентства решение принимают сами	Развлекательные программы, мастер-классы, контактный зоопарк, рыбалка, иные мероприятия на открытом воздухе; возможность проведения тематических мероприятий (свадьбы, фестивали, корпоративы), гастротуризм, знакомство с ремеслами, конкурсы с возможностью создания пользовательского контента для соцсетей	Маркетинговые цифровые платформы, социальные сети
Зумеры (2000-2009 г. р.)	Саморазвитие, самопознание, цифровая грамотность, самосовершенствование, стремление к переменам, структурирование картины мира, стремление к принадлежности, экологическая ответственность, здоровый образ жизни, умная трата денег, социальная справедливость, стремление к созданию собственного контента	Сочетание предсказуемости и стабильности с интересом к новизне и инновациям, возможностям узнать новое о мире и о себе, экотуризм, познавательный туризм, активный отдых с созданием интернет-контента	Возможность проживания в палатках, модульных домиках или гостинице на природе, рядом с прудом и животными, экологический отдых, ориентация на органическое земледелие и свежие фермерские продукты и уникальные товары от местных производителей, возможности для активного отдыха (прогулки, веломаршруты), участие в агротуристских квестах	Соцсети, сайты о путешествиях, блогосфера, инфлюенсеры

Поколения	Ценности и специфические особенности	Предпочтения в отдыхе	Акцент при продвижении для сельского туризма	Каналы продвижения
Альфа (2010-2024 г. р.)	Социальные связи, коллективная идентичность, врожденная цифровая грамотность, интерактивные формы развлечений, перманентное состояние онлайн, стремление к созданию собственного контента, желание не только показать себя миру, но и создавать что-то новое	Инновационные индивидуальные или групповые туры с интерактивными развлечениями, возможность обучаться и саморазвиваться в путешествиях, иметь постоянный доступ к сети Интернет из любого места пребывания	Возможность самим составить программу путешествия и развлечений (экскурсий, конкурсов, иных активностей), конкурсы с возможностью создания пользовательского контента для сети Интернет	Блогеры, инфлюенсеры

Как видно из данных таблицы 2, ценности каждого конкретного поколения во многом предопределяют предпочтения в отдыхе его представителей, а следовательно, требуют дифференцированного подхода при разработке и продвижении туров. При этом следует подчеркнуть, что границы поколений следует понимать как весьма условные, поскольку они определяются не сменой дат, а событиями, которые происходят в тот или иной промежуток времени и оказывают влияние на ценностные ориентиры людей. Поэтому целесообразно говорить о стыковых эхо-поколениях, вобравших в себя черты обеих граничащих друг с другом поколенческих групп.

Понимание и учет специфики ценностного восприятия представителей разных поколений позволит туроператорам разрабатывать интересные как для конкретных поколений, так и для всех возрастов инклюзивные предложения в сфере сельского туризма, сочетающие неповторимый колорит сельского быта с современными технологиями и возможностями их использования, в том числе для формирования виртуального контента самими туристами [2]. Обеспечение баланса между традициями и современностью будет способствовать поступательному развитию дестинаций сельского туризма при одновременном сохранении их уникальности и самобытности.

Кроме того, на наш взгляд, туроператорам, ориентированным на сельский туризм, при создании соответствующих туристских предложений целесообразно ориентироваться на так называемые межпоколенческие интересы, что позволит привлечь внимание представителей разных поколений к одному и тому же объекту, что подходит для семейного отдыха.

Баланс традиций и инноваций для объектов сельского туризма, в частности, может быть соблюден благодаря использованию направлений, представленных на рисунке 1. Такое сочетание традиций и инноваций в программах сельских туров будет привлекательным для представителей разных поколений – от бумеров до зумеров и альфа, оно позволит каждому из них найти для себя интересную составляющую в соответствии с актуальными для них ценностями.



Рисунок 1 – **Сочетание традиционного и инновационного подхода при разработке предложения сельского туризма для представителей разных поколений** [8, 9, 11]
Figure 1 – **A combination of traditional and innovative approaches in developing rural tourism offerings for different generations** [8, 9, 11]

Обсуждение и заключение

Одним из ключевых понятий теории поколений является ценность, под которой Н. Хоув и В. Штраус понимают значимость предметов, явлений и событий реального мира с точки зрения их соответствия или несоответствия потребностям человека, социальных групп и общества в целом [3, 4]. В соответствии с этим можно утверждать, что качественный отдых как возможность моральной и физической перезагрузки, располагающей к наслаждению, погружению в состояние покоя, получению новых впечатлений является ценностью для разных поколений людей. Такую возможность дает сельский туризм как альтернатива повседневному образу жизни и привычному отдыху (рекреационный, пляжный туризм), к которому со временем утрачивается интерес.

Тем не менее представления о содержании отдыха, в том числе в сельской местности, для представителей различных поколений не совпадают, что обусловливает необходимость разработки «аватара», или социологического портрета для туристов конкретных поколений, учитывая политические, экономические, социальные и культурные особенности эпохи периода их первичной социализации [11].

Сравнение полученных авторами результатов с результатами других исследований позволяет сделать вывод о том, что в сельском туризме следует использовать как межпоколенческий аспект, выделяя те виды и формы сельского отдыха, которые будут привлекать представителей разных экономически активных поколений, так и работать по каждому конкретному сегменту с учетом характерных для каждого поколения ценностей.

В перспективе следует уделять особое внимание развитию молодежного сегмента сельского туризма с учетом расширения числа экономически актив-

ных зумеров и скорого появления на рынке туристских услуг представителей поколения альфа как самостоятельных потребителей. Учитывая то, что оба этих поколения относятся к «цифровым аборигенам», которые никогда не жили в доцифровую эпоху и будут испытывать трудности и дискомфорт в условиях отсутствия или недостаточной доступности современных технологий, необходимо развивать соответствующую инфраструктуру сельской местности, интегрируя в цифровую среду различные аспекты сельской жизни. При этом представляется, что как для туристов, принадлежащих к поколениям молодежного сегмента, так и для более старших поколений X и Y будут представлять интерес возможности и технологии удаленной работы (при необходимости срочно быть на связи или длительном отдыхе в течение нескольких недель и более), интеграция виртуальной и дополненной реальности при реконструкции исторических аспектов, традиций и обычаев, старинных, возможно, уже утраченных народных промыслов, искусственного интеллекта, а также технологий электронной коммерции.

Практическая значимость исследования обусловлена необходимостью поиска путей активизации деятельности в сфере сельского туризма в целях диверсификации бизнеса в сельских территориях. Одним из инструментов, призванных повысить эффективность предпринимательства в данной сфере, может стать учет основных положений теории поколений при разработке туристического продукта.

Список литературы

1. *Albats, Y., Neil Howe, N.* They grew up in a cynical environment. The new times [Электронный ресурс]. – URL: http://newtimes.ru/articles/detail/33302 (дата обращения: 31.03.2025).

2. Digitalization of Agro-Industrial Complex as a Basis for Building Organizational-Economic Mechanism of Sustainable Development: Foreign Experience and Perspectives in Russia / V. Boev, O. Ermolenko, R. Bogdanova, et al. // Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality, Vladimir, 17-19 April, 2019. – Vladimir : Springer Nature, 2020. – P. 960-968.

3. *Howe, N., Strauss, W.* Generations: The History of America's Future, 1991.

4. *Howe, N., Strauss, W.* The Fourth Turning: What the Cycles of History Tell Us About America's Next Rendezvous with Destiny. – Broadway Books, 1997. – 400 p.

5. Агротуризм расцветает пышным цветом [Электронный ресурс]. – URL: https://www.kommersant.ru/doc/6876340 (дата обращения: 31.03.2025).

6. В 2024 г. возможностей для агротуризма стало больше [Электронный ресурс]. – URL: https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/sel-skij-turizm-2024-bolshe-turistov-i-gospodderzhki?ysclid=m44allf1k2723559716 (дата обращения: 31.03.2025).

7. *Васильева, И. В., Самсонова, М. В.* Агротуризм как инструмент развития сельских территорий // Экономика, финансы и управление: актуальные проблемы и перспективы развития : материалы национальной межвузовской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых и работников, Балашиха, 20 ноября 2024 г. – Балашиха, 2024. – С. 77-81.

8. *Денисова, О. А.* Туризм сквозь призму поколений: от Беби-Бумеров до Зумеров // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 11-2. – С. 187-191;

9. *Кормягина, Н. Н., Карасев, А. П.* Исследование проблем внутреннего туризма на примере поколения Y // Региональный маркетинг : сборник научных статей международного конгресса по маркетингу / под общ. ред. Н. Н. Кормягиной, М. В. Макаровой. – Ярославль, 2013. – С. 121-129.

10. *Немцев, И. А.* Теория поколений как ключ к пониманию коммуникационного процесса в обществе // Между-

народный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – № 12-1.

11. *Рубцова, Н. В., Никифорова, В. В.* Туристы поколения Z как сегмент внутреннего туристского рынка // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10, № 4 (37). – С. 233-236.

12. *Рысаева, М. А.* Российский туризм в условиях западных санкций и ограничений: реалии, тренды, перспективы // Гостиничное дело. – 2022. – № 9. – С. 558-570.

13. Сельский час: спрос на агротуризм у россиян вырос на 40 % [Электронный ресурс]. – URL: https://www.forbes.ru/biznes/518115-sel-skij-cas-pik-spros-na-agroturizm-u-rossian-vyros-na-40 (дата обращения: 31.03.2025).

14. *Шамис, Е., Никонов, Е.* Теория поколений. Необыкновенный Икс. – М., 2016. – 138 с.

15. *Шамис, Е. М.* В каких условиях растет поколение Милениум и Z и что станет их ценностями [Электронный ресурс]. – URL: http://rugenerations.su/2009/05/21 (дата обращения: 31.03.2025).

List of references

1. *Albats, Y., Neil Howe, N.* They grew up in a cynical environment. The new times [Electronic resource]. – URL: http://newtimes.ru/articles/detail/33302 (date of access: 31.03.2025).

2. Digitalization of Agro-Industrial Complex as a Basis for Building Organizational-Economic Mechanism of Sustainable Development: Foreign Experience and Perspectives in Russia / V. Boev, O. Ermolenko, R. Bogdanova, et al. // Digital Economy: Complexity and Variety vs. Rationality, Vladimir, April 17-19, 2019. – Vladimir : Springer Nature, 2020. – P. 960-968.

3. *Howe, N., Strauss, W.* Generations: The History of America's Future, 1991.

4. *Howe, N., Strauss, W.* The Fourth Turning: What the Cycles of History Tell Us About America's Next Rendezvous with Destiny. – Broadway Books, 1997. – 400 p.

5. Agrotourism is flourishing [Electronic resource]. – URL: https://www.kommersant.ru/doc/6876340 (date of access: 31.03.2025).

6. In 2024, there are more opportunities for agrotourism [Electronic resource]. – URL: https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/sel-skij-turizm-2024-bol-she-turistov-i-gospodderzhki?ysclid=m44allf1k2723559716 (date of access: 31.03.2025).

7. *Vasilyeva, I., Samsonova, M.* Agrotourism as a tool for rural development // Economics, finance and management: current problems and development prospects : Proceedings of the national Interuniversity scientific and practical conference of students, postgraduates, young scientists and workers, Balashikha, November 20, 2024. – Balashikha, 2024. – P. 77-81.

8. *Denisova, O.* Tourism through the prism of generations: from Baby Boomers to Zoomers // Bulletin of Altai Academy of Economics and Law. – 2024. – № 11-2. – P. 187-191.

9. *Kormyagina, N., Karasev, A.* A study of the problems of domestic tourism on the example of generation Y // Regional marketing : collection of scientific articles of International Congress on Marketing / general ed. by N. Kormyagina, M. Makarova. – Yaroslavl, 2013. – P. 121-129.

10. *Nemtsev, I.* Theory of generations as a key to understanding the communication process in society // International Journal of Humanities and Natural Sciences. – 2018. – P. 12-1.

11. *Rubtsova, N., Nikiforova, V.* Generation Z tourists as a segment of domestic tourist market // Azimuth of scientific research: economics and management. – 2021. – Vol. 10, № 4 (37). – P. 233-236.

12. *Rysaeva, M.* Russian tourism in the context of Western sanctions and restrictions: realities, trends, prospects // Hotel industry. – 2022. – № 9. – P. 558-570.

13. Rural hour: the demand for agrotourism among Russians has increased by 40 % [Electronic resource]. – URL: https://www.forbes.ru/biznes/518115-sel-skij-cas-pik-spros-na-agroturizm-u-rossian-vyros-na-40 (date of access: 31.03.2025).

14. *Shamis, E., Nikonov, E.* Theory of generations. The Extraordinary X. – M., 2016. – 138 p.

15. *Shamis, E.* In what conditions are the Millenium and Z generation growing up and what will become their values? [Electronic resource]. – URL: http://rugenerations.su/2009/05/21/Which-ones-conditions-the-mill-generation-is-growing (date of access: 31.03.2025).

Об авторах:

Миронова Ольга Александровна, *кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики региона, отраслей и предприятий Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, lady.sensey2010@yandex.ru*

Киянова Лилия Дмитриевна, *кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления и экономики таможенного дела Российской таможенной академии (Ростовский филиал), Ростов-на-Дону, Россия, liliackgti@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Olga Mironova, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Regional Economics, Industries and Enterprises of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, lady.sensey2010@yandex.ru*

Lilia Kiyanova, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management and Economics of Customs Affairs of Russian Customs Academy (Rostov branch), Rostov-on-Don, Russia, liliackgti@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.011
УДК 65.012.1; 65.012

ВОПРОСЫ ПОНИМАНИЯ РЫНОЧНЫХ ТРЕНДОВ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ АКТИВНОСТИ НА РЫНКЕ ЮРИДИЧЕСКИХ СЕРВИСОВ

***Пржедецкая Н. В.*[1]*, *Ларин А. А.*[1]**
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
***** *yurypr@gmail.com*

Аннотация. *Введение.* В России сегодня растет правовая культура населения и наблюдается рост запросов на юридические услуги. В данной ситуации актуализируется целесообразность аналитического рассмотрения складывающихся на рынке юридических сервисов тенденций как в направлении потребительского спроса, так и востребованности определенных специалистов, что позволяет планировать их маркетинговую активность. *Материалы и методы.* В статье мы опираемся на мнения профильных специалистов, теоретиков, анализирующих схожую исследовательскую проблематику, а также практиков, сталкиваясь с прикладными аспектами реализации юридических услуг потребителям. В качестве анализируемой эмпирической базы мы рассматриваем данные вторичных маркетинговых исследований сервиса «Сберправо», представленных в открытой печати, а также материалов анализа рынка юридических услуг в России, представленного аналитическим агентством «Бизнесстат». Применены методы поиска, агрегирования информации из различных источников, графической интерпретации, анализ и синтез материалов. *Результаты исследования.* Продемонстрировано, что целесообразным представляется подход в формате реализации узкосегментированной маркетинговой стратегии при выборе спектра деятельности и работы с целевой аудиторией. Для привлечения потребителей с учетом стратегии широкого охвата и многоаспектности оказываемых услуг для юридической службы имеет смысл предлагать услуги специалистов, профилизирующихся на определенных проблемах в рамках единого комплекса сервисов на базе сотрудничества с конкретной организацией, возможно, сочетающей форматы онлайн- и офлайн-взаимодействия. *Обсуждение и заключение.* Уточняется, что для конкретного специалиста-юриста и для юридической компании востребованным представляется отслеживать те направления и тренды, которые складываются на рынке со стороны спроса как физических лиц, так и корпоративных клиентов, и предлагать соответствующие услуги. В этом случае для определенного специалиста целесообразно иметь свой условный «атлас перспективных направлений в юридической профессии», по которым следует стажироваться и набирать опыт для личного успеха в профессии, а для юридической фирмы, сервиса предложение таких востребованных направлений также является гарантией успеха самой организации, которая развивается сообразно рынку, его запросам, предвосхищая появление последних.

Ключевые слова: юридические сервисы, тренды, потребители, узкая специализация, комплекс услуг.

Для цитирования: Пржедецкая Н. В., Ларин А. А. Вопросы понимания рыночных трендов для планирования маркетинговой активности на рынке юридических сервисов. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):129-137. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.90.2.011.

Research article

JEL M31 L85 D12

ISSUES OF UNDERSTANDING MARKET TRENDS FOR PLANNING MARKETING ACTIVITIES IN THE LEGAL SERVICES MARKET

***Przhedetskaya N.*[1]*, *Larin A.*[1]**
[1] *Rostov State University of Economics,*
Rostov-on-Don, Russia
** yurypr@gmail.com*

Abstract. *Introduction.* The legal culture of the population is growing in Russia today and there is an increase in requests for legal services. In this situation, the expediency of analytical consideration of the trends emerging in the legal services market, in both the direction of consumer demand and the demand specialists, is actualized, which allows planning their marketing activity. *Materials and methods.* In the article, we rely on the opinions of specialized specialists, theorists analyzing similar research issues, as well as practitioners who are faced with applied aspects of the implementation of legal services to consumers. As an analyzed empirical base, we consider data from secondary marketing research of the Sberbank Law service, presented in the open press, as well as materials from the analysis of the legal services market in Russia, presented by the analytical agency Businessstat. The methods of searching, aggregating information from various sources, graphical interpretation, analysis and synthesis of materials are applied. *Research results.* It is demonstrated that an approach in the format of implementing a narrowly segmented marketing strategy seems appropriate when choosing a range of activities and working with the target audience. In order to attract consumers, taking into account the strategy of broad coverage and the multidimensional nature of the services provided, it makes sense for the legal service to offer the services of specialists specializing in certain problems within a single set of services based on cooperation with a specific organization, possibly combining online and offline interaction formats. *Discussion and conclusion.* It is clarified that for a particular specialist lawyer and for a law firm, it is in demand to monitor those trends and trends that are emerging in the market from the demand side, both individuals and corporate clients, and offer appropriate services. In this case, it is advisable for a certain person to have his own conditional «atlas of promising areas in the legal profession», in which one should train and gain experience for personal success in the profession, and for a law firm, a service offering such sought-after areas is also a guarantee of the success of the organization itself, which develops according to the market, its demands, anticipating the appearance of the latter.

Keywords: legal services, trends, consumers, narrow specialization, range of services.

For citation: Przhedetskaya N., Larin A. Issues of understanding market trends for planning marketing activities in the legal services market. *Vestnik of Rostov State University of Economics*. 2025;2(32):129-137. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.011.

Введение

Вопросы осуществления маркетинговой деятельности как во взаимоотношениях с конечными потребителями, так и при организации работы собственного персонала (его привлечения, мотивации и удержания) подразумевают, что необходима оценка складывающейся на рынке ситуации в отношении активности клиентов, их интересов и запросов, а также конкурентных предложений в части трудоустройства оказывающих вос-

требованные услуги специалистов. В данной связи отметим, что сам рынок юридических сервисов достаточно динамично развивается, на нем наблюдается прирост клиентской активности, в особенности в сегменте обслуживания не корпоративных клиентов, а физических лиц. При этом в экспертном сообществе отражены противоположные точки зрения, транслирующие, с одной стороны, то, что успешно функционировать смогут крупные юридические фирмы, а специалистам, которые работают индивидуально, будет сложно удержаться на рынке [10]. С другой стороны, сама профессия остается востребованной и высоко популярной, что отражается на притоке в нее специалистов [5]. Наряду с этим юридические услуги стали в большей степени интересовать потребителей [9].

Полагаем, что данные обстоятельства актуализируют целесообразность аналитического рассмотрения складывающихся на рынке юридических сервисов тенденций как в направлении потребительского спроса, так и востребованности определенных специалистов, что, на наш взгляд, может позволить планировать их маркетинговую и, соответственно, деловую активность. Это составляет целевую установку данной статьи.

Материалы и методы

В исследовании мы опираемся на мнения профильных специалистов, теоретиков, анализирующих схожую исследовательскую проблематику, а также практиков, сталкиваясь с прикладными аспектами реализации юридических услуг потребителям. В качестве анализируемой эмпирической базы мы рассматриваем данные вторичных маркетинговых исследований сервиса «Сберправо», представленных в открытой печати, а также материалов анализа рынка юридических услуг в России, представленного аналитическим агентством «Бизнесстат». Применены методы поиска, агрегирования информации из различных источников, графической интерпретации, анализ и синтез материалов.

Результаты исследования

Практики, имеющие опыт продвижения юридического бизнеса, отмечают, что в стратегическом плане маркетинговая деятельность в сфере юридических сервисов имеет ряд особенностей, сопряженных с работой на рынке не товарного производства, а услуг, что связано с услужением комплекса маркетинга сообразно тому, что, например, характерно для финансового сектора [2]. Особенности также состоят в том, что специалисту-юристу нужно не просто оказывать соответствующие сервисы, а продвигать юридический бизнес, и здесь стратегически верным решением является сотрудничество с маркетологом и разработка комплекса действий, основанных на знании рыночной ситуации [6]. Ряд специалистов-теоретиков также связывают особенности маркетинга, маркетинговых стратегий на рынке юридических сервисов со спецификой маркетинга в сфере услуг, однако подчеркивают, что в данном контексте необходимо «воспитание» самого клиента в формате демонстрации ему того, что может произойти в случае пренебрежения им своевременного обращения за юридической помощью [4].

Ученые, исследующие особенности маркетинговой деятельности на рынках финансовых и юридических сервисов, подчеркивают необходимость превентивного учета этического компонента и оказания только действительно необходимых потребителю услуг в рамках отношенческой парадигмы [7, 8].

Присутствует также точка зрения практиков о том, что основным стратегическим маркетинговым решением на рынке оказания юридических сервисов сегодня является профилизация и работа в узком сегменте [5].

Мы считаем приведенные выше точки зрения во многом справедливыми, однако полагаем, что целесообразным является уточнение тенденций в сфере востребованности, как самих юридических сервисов в настоящее время, так и специалистов, их оказывающих.

Обсуждение

В настоящее время в России отмечается рост правовой грамотности населения, что опосредует интерес к предоставляемым юридическим услугам. Однако в недавнем прошлом данный рынок преимущественно развивался за счет корпоративных клиентов, динамика которых, например в 2022 г., была отрицательной (было отмечено снижение на 2 %), поскольку многие занимали так называемую выжидательную позицию и обращались к специалистам только в случае необходимости [1]. Популяризированными из-за ужесточения санкционной политики стали вопросы правового обеспечения и консультационных услуг во внешнеэкономических взаимоотношениях, например в части аренды, ввиду разногласий с партнерами из других стран или приобретения активов покидающих рынок организаций и т. д.

Граждане, как уже отмечалось, по нашему мнению, ввиду роста правовой культуры и грамотности, стали чаще обращаться к услугам юристов, так, согласно аналитике профильного сервиса «СберПраво» в 2024 г. запросы на данные виды сервиса продемонстрировали рост на 30 % [9]. Наиболее популярные запросы потребителей в 2024 г. приведены на рисунке 1.

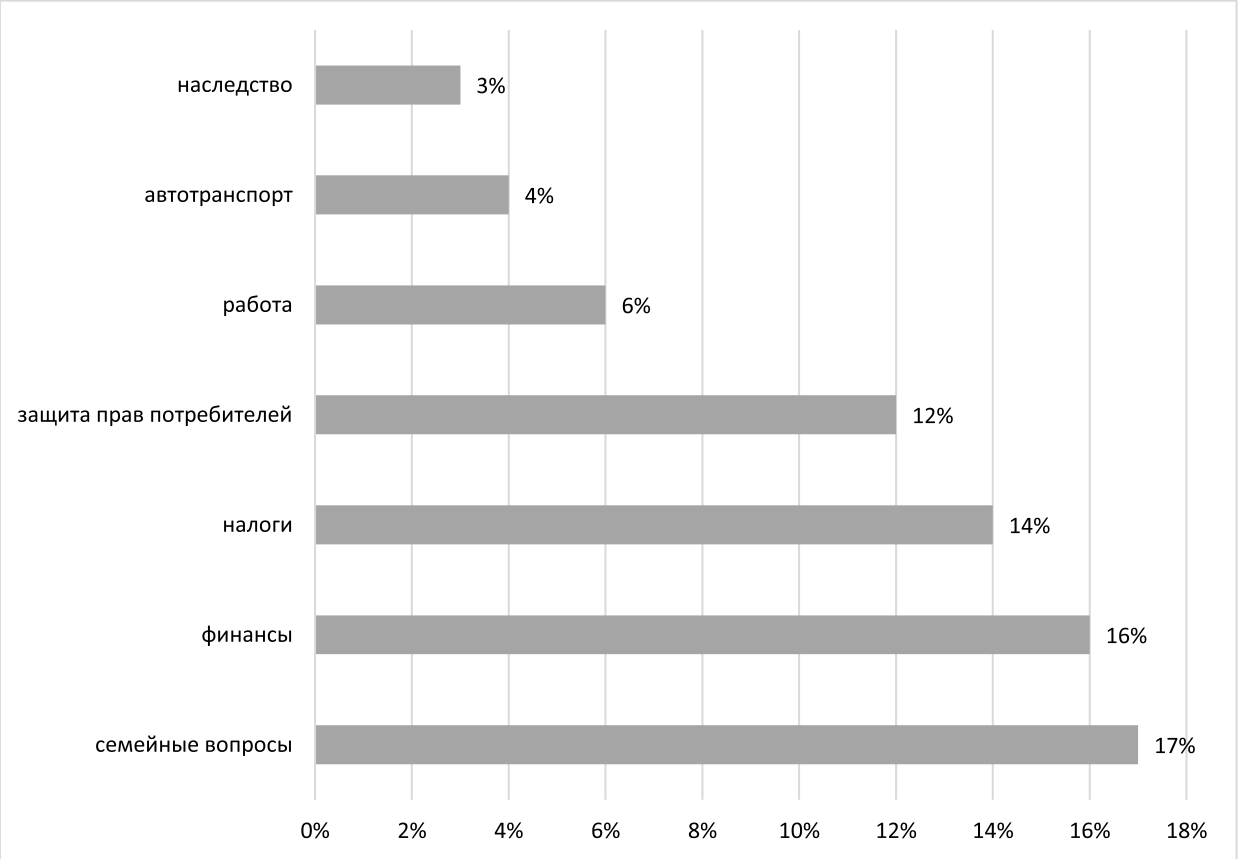


Рисунок 1 – **Долевое распределение направлений обращений граждан за юридическими сервисами в 2024 г., %** [9]
Figure 1 – **Share distribution of directions of citizens' requests for legal services in 2024, %** [9]

Важно также отметить, что существенный пласт интересов потребителей сопряжен с проблематикой приобретения и защиты своих интересов в сфере недвижимости, поскольку в сегменте имущественных вопросов до 70 % связаны именно с данной категорией объектов (рис. 2).

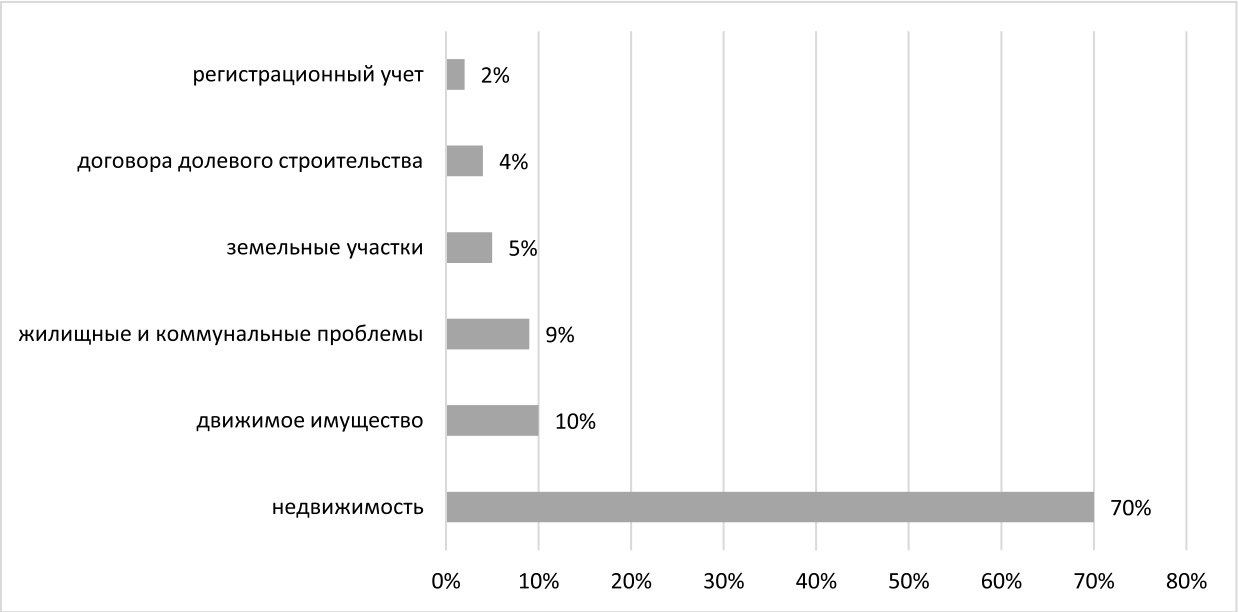


Рисунок 2 – **Дифференциация запросов потребителей в сегменте имущественных вопросов в 2024 г., %** [9]
Figure 2 – **Differentiation of consumer requests in the segment of property issues in 2024, %** [9]

В направлении юридических сервисов, которые относят к категории «семья», наиболее частые запросы сопряжены с вопросами развода, раздела имущества, которое было нажито супругами в браке, а также взысканием алиментов. Популярным также становится заключение брачного договора, что ранее было не характерно для российской действительности (рис. 3).

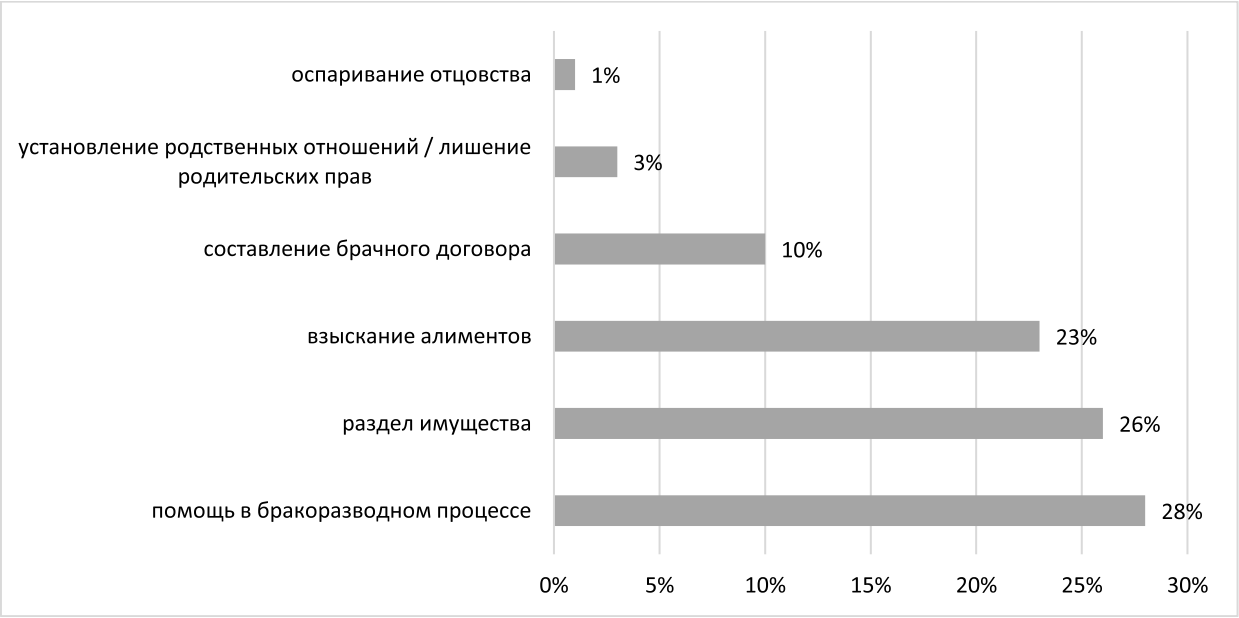


Рисунок 3 – **Дифференциация запросов потребителей юридических сервисов в категории «семья» в 2024 г., %** [9]
Figure 3 – **Differentiation of requests of consumers of legal services in the category «family» in 2024, %** [9]

В отношении финансовых вопросов и налогового консультирования тоже наблюдается потребительская активность, связанная преимущественно с желанием обжаловать решения и получить возможные по закону льготы (рис. 4).

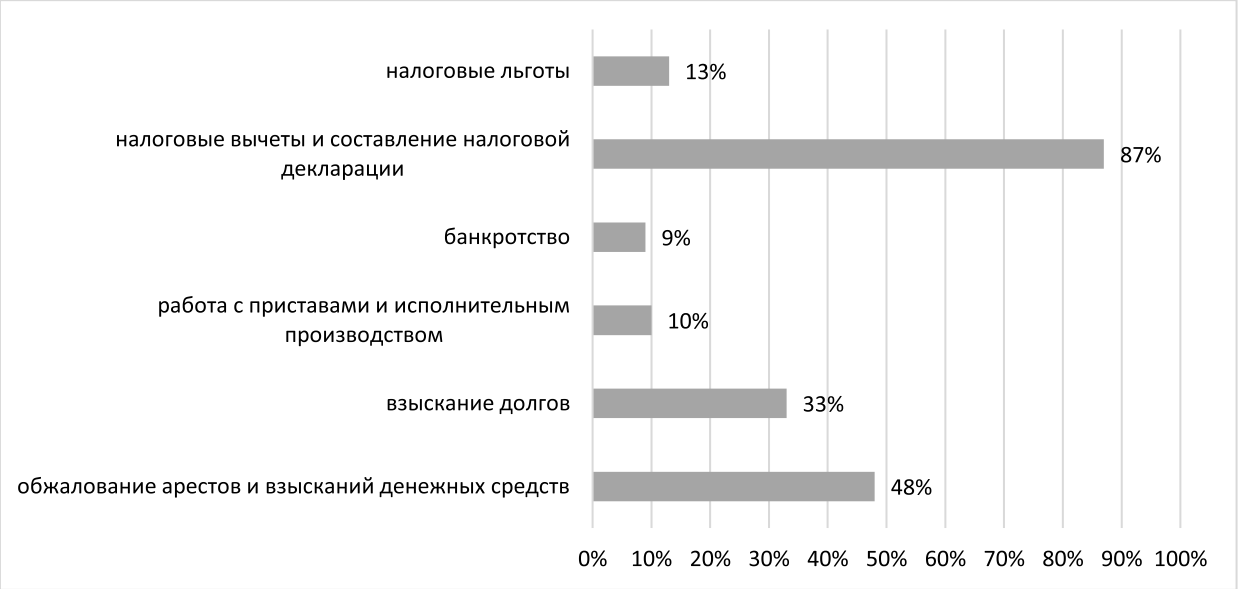


Рисунок 4 – **Дифференциация запросов потребителей юридических сервисов в категориях «финансы» и «налоги» в 2024 г., %** [9]
Figure 4 – **Differentiation of consumers' requests for legal services in the categories «finance» and «taxes» in 2024, %** [9]

Проблематика защиты прав потребителей также стала в большей степени популяризирована, что связано с ростом правовой культуры и желанием отстаивать свои права, получать положенную по закону компенсацию (рис. 5).

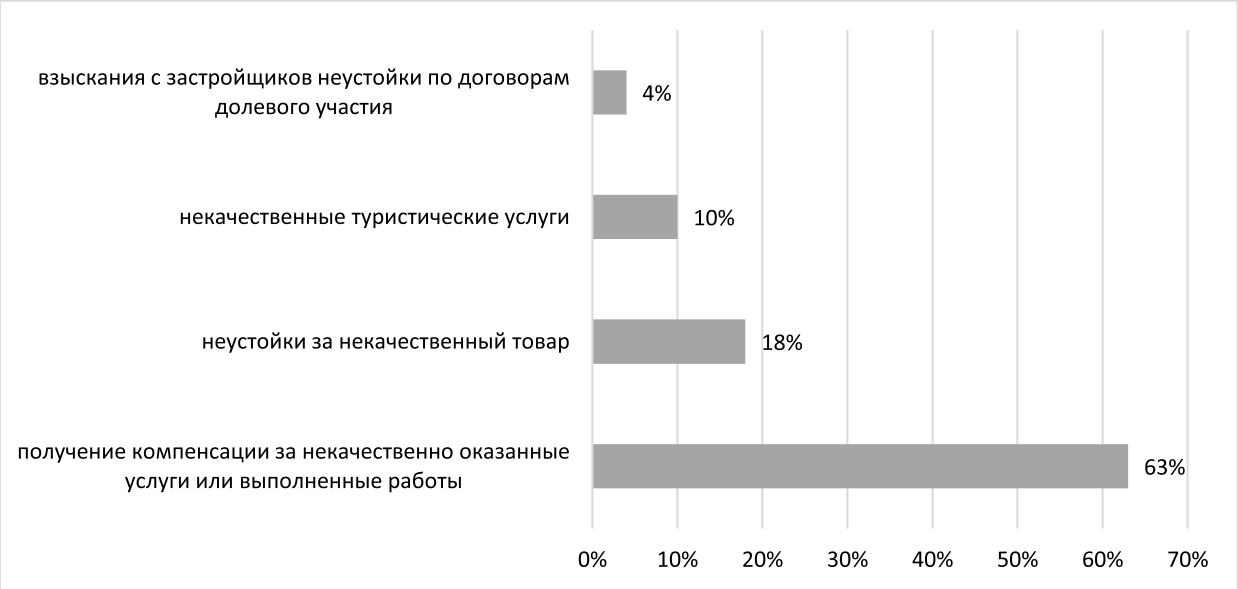


Рисунок 5 – **Дифференциация запросов потребителей юридических сервисов в категории «защита прав потребителей» в 2024 г., %** [9]
Figure 5 – **Differentiation of consumers' requests for legal services in the category «consumer protection» in 2024, %** [9]

Также граждане стали активнее бороться за свои права на работе и желают получать соответствующее юридическое сопровождение (рис. 6).

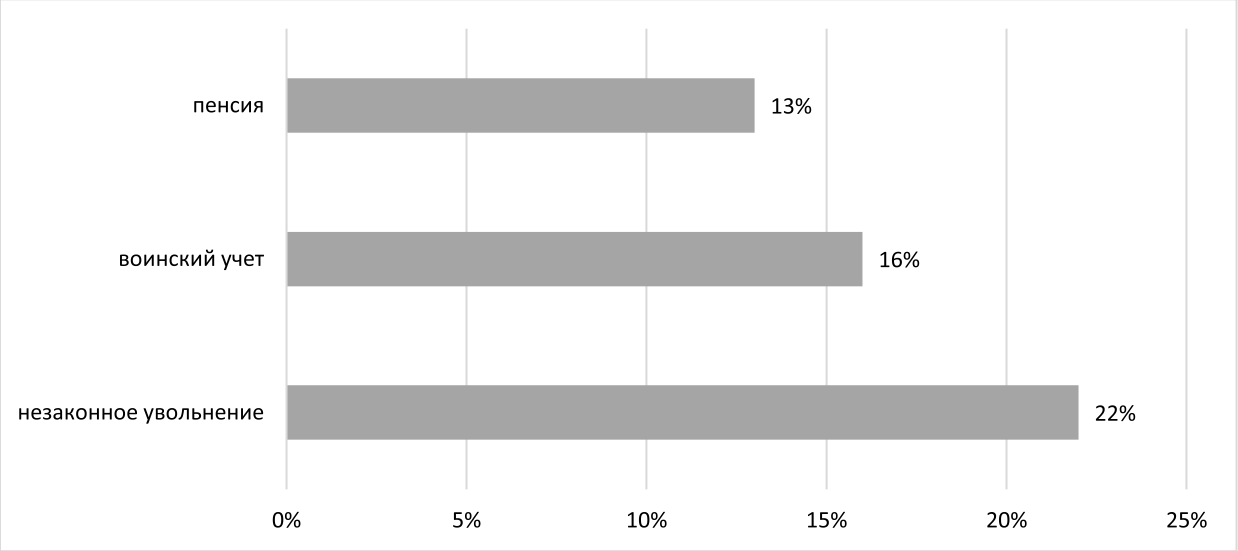


Рисунок 6 – **Топ запросов потребителей юридических сервисов в категории «работа» в 2024 г., %** [9]
Figure 6 – **Top requests of consumers of legal services in the category «work» in 2024, %** [9]

Заключение

На основании обобщения приведенных в статье данных можно заключить, что многие направления юридических сервисов стали востребованы у граждан, вместе с тем при выстраивании маркетинговой стратегии работы соответствующей организации на рынке необходимо определиться с кардинальной линией планирования своих усилий, наряду с понимаем складывающихся трендов. Так, многие специалисты, в особенности начинающие, не имеют четкой профилизации и, желая получить большее количество обращений, заказов, потенциально расширить свою клиентскую базу, начинают работать с широким спектром выявленных потребностей на юридические сервисы, а именно, семейными проблемам, банкротствами, вопросами, связанными с зашитой прав потребителей и, например, защитой интересов сотрудников. Однако в этой ситуации они не могут стать экспертами в определенном направлении, и именно это мешает им добиться успеха.

Целесообразным представляется подход в формате реализации узкосегментированной маркетинговой стратегии при выборе спектра деятельности и работы с целевой аудиторией, например, концентрация на направлении трудовых споров или популярном сегодня направлении для юристов по вопросам правового обеспечения функционирования маркетплейсов. К специалисту, который качественно реализует сервисы в профильном направлении, где он преуспел, более охотно будут идти клиенты. Для привлечения потребителей с учетом стратегии широкого охвата и многоаспектности оказываемых услуг для юридической службы компании имеет смысл предлагать услуги специалистов, профилизирующихся на определенных проблемах в рамках единого комплекса сервисов на базе сотрудничества с данной конкретной организацией, возможно, сочетающей форматы онлайн- и офлайн-взаимодействия. Это позволит ориентироваться на удобство для потребителей получать услуги по широкому спектру

востребованных направлений и обеспечивать их высокое качество и, следовательно, удовлетворенность за счет привлечения специалистов узкого юридического профиля.

Как для конкретного специалиста-юриста, так и для юридической компании востребованным представляется отслеживать те направления и тренды, которые складываются на рынке со стороны спроса как физических лиц, так и корпоративных клиентов и предлагать соответствующие услуги. В этом случае для определенного специалиста целесообразно иметь свой условный «атлас перспективных направлений в юридической профессии», по которым следует стажироваться и набирать опыт для личного успеха в профессии, а для юридической фирмы, сервиса предложение таких востребованных направлений также является гарантией успеха самой организации, которая развивается сообразно рынку, его запросам, предвосхищая появление последних. Так, например, в текущей ситуации востребованным является такое направление юридических услуг, как защита персональных данных и обеспечение работы в цифровой среде [3].

Следует акцентировать внимание на прогнозах о востребованности специализированных направлений в профессии и учете проявившихся трендов в запросах потребителей. Именно это позволит как специалистам, так и организациям в сотрудничестве с маркетологами планировать и реализовывать успешную отстройку от конкурентов в работе по привлечению и обслуживанию потребителей юридических сервисов.

Список литературы

1. Анализ рынка юридических услуг в России в 2019-2023 гг. и прогноз на 2024-2028 гг. [Электронный ресурс]. – URL: https://businesstat.ru/images/demo/legal_services_russia_demo_businesstat.pdf?ysclid=m3bciw3nck134413940 (дата обращения: 10.11.2024).

2. *Бондаренко, В. А., Семерникова, Е. А.* Актуализация маркетинга партнерских отношений в секторе оказания банковских услуг // Практический маркетинг. – 2013. – № 8 (198). – С. 10-17.

3. В России в начале 2024 г. в полтора раза вырос спрос на юристов по персональным данным [Электронный ресурс]. – URL: https://www.cnews.ru/news/line/2024-02-12_v_rossii_v_nachale_2024_gv_poltora (дата обращения: 10.11.2024).

4. *Жиделева, О. С., Беляев, Н. А.* Маркетинг юридических услуг // Проблемы науки. – 2018. – № 1 (25). – С. 30-32.

5. Каким юристам клиенты готовы хорошо платить в 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://zakon.ru/blog/2024/3/6/kakim_yuristam_klienty_gotovy_horosho_platit_v_2024_godu (дата обращения: 10.11.2024)

6. *Кандакова, О.* Особенности продвижения юридических услуг [Электронный ресурс]. – URL: https://zakon.ru/blog/2023/06/15/osobennosti_prodvizheniya_yuridicheskih_uslug (дата обращения: 10.11.2024).

7. *Кузнецова, О. А.* Сущность маркетинговых программ в работе частно-практикующего юриста // Правовой вопрос. – 2004. – № 2. – С. 56-59.

8. *Самочкин, В. Ю.* Маркетинговая этика при реверберации потребительского спроса на рынке юридических услуг // Гуманизация образования. – 2011. – № 6. – С. 69-73.

9. Стало известно, по каким вопросам россияне чаще всего обращаются к юристам [Электронный ресурс]. – URL: https://iz.ru/1745695/2024-08-21/stalo-izvestno-po-kakim-voprosam-rossiiane-chashche-vsego-obrashchaiutsia-k-iuristam (дата обращения: 10.11.2024).

10. Что ждет юридический бизнес в 2024 году: тенденции в Москве и в регионах России? [Электронный ресурс]. – URL: https://tenchat.ru/media/1870234-chto-zhdyot-yuridicheskiy-biznes-v-2024-godu-tendentsii-v-moskve-i-v-regionakh-rossii?ysclid=m3bd1ge3m9987798211 (дата обращения: 10.11.2024).

List of references

1. Analysis of the legal services market in Russia in 2019-2023, and forecast for 2024-2028 [Electronic resource]. – URL: https://businesstat.ru/images/demo/legal_services_russia_demo_businesstat.pdf?ysclid=m3bciw3nck134413940 (date of access: 10.11.2024).

2. *Bondarenko, V., Semernikova, E.* Actualisation of partnership marketing in the sector of banking services // Practical marketing. – 2013. – № 8 (198). – P. 10-17.

3. In Russia in the beginning of 2024 in one and a half times increased demand for lawyers on personal data [Electronic resource]. – URL: https://www.cnews.ru/news/line/2024-02-12_v_rossii_v_nachale_2024_gv_poltora (date of access: 10.11.2024).

4. *Zhideleva, O., Belyaev, N.* Marketing of legal services // Problems of science. – 2018. – № 1 (25). – P. 30-32.

5. What lawyers clients are ready to pay well in 2024 [Electronic resource]. – URL: https://zakon.ru/blog/2024/3/6/kakim_yuristam_klienty_gotovy_horosho_platit_v_2024_godu (date of access: 10.11.2024).

6. *Kandakova, O.* Features of promotion of legal services [Electronic resource]. – URL: https://zakon.ru/blog/2023/06/15/osobennosti_prodvizheniya_yuridicheskih_uslug (date of access: 10.11.2024).

7. *Kuznetsova, O.* The essence of marketing programmes in work of a private practitioner // Legal Question. – 2004. – № 2. – P. 56-59.

8. *Samochkin, V.* Marketing ethics in the reverberation of consumer demand in the market of legal services // Humanisation of Education. – 2011. – № 6. – P. 69-73.

9. It became known, on what issues Russians most often turn to lawyers [Electronic resource]. – URL: https://iz.ru/1745695/2024-08-21/stalo-izvestno-po-kakim-voprosam-rossiiane-chashche-vsego-obrashchaiutsia-k-iuristam (date of access: 10.11.2024).

10. What awaits the legal business in 2024: trends in Moscow and in the regions of Russia? [Electronic resource]. – URL: https://tenchat.ru/media/1870234-chto-zhdyot-yuridicheskiy-biznes-v-2024-godu-tendentsii-v-moskve-i-v-regionakh-rossii?ysclid=m3bd1ge3m9987798211 (date of access: 10.11.2024).

Об авторах:

Пржедецкая Наталия Витовна, *доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой маркетинга и рекламы Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, yurypr@gmail.com*

Ларин Александр Александрович, *аспирант кафедры маркетинга и рекламы Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Natalia Przhedetskaya, *Dr. Sci. (Econ.), Professor, Head of the Department of Marketing and Advertising of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, yurypr@gmail.com*

Alexander Larin, *Postgraduate student of the Department of Marketing and Advertising of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

РАЗДЕЛ 3. ЭФФЕКТИВНЫЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.012
УДК 338.47.656+338.49+519.816

ОЦЕНКА МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА «ГРУЗОВАЯ ДЕРЕВНЯ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА MCDA (НА ПРИМЕРЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

***Третьяченко Т. В.*[1]*, *Титова С. А.*[1]**
[1] Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия
** tat050161@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* Оценка модели и потенциальных мест возможного расположения транспортно-логистического центра кластерного типа в формате «грузовой деревни» и их выбор являются достаточно сложной задачей, поскольку при принятии решения требуется учет большого числа показателей и индикаторов. Кроме того, по вопросу включения в систему показателей для оценки месторасположения будущего транспортно-логистического центра и выбора его модели тех или иных индикаторов эксперты и представители органов власти не всегда приходят к консенсусу. Очевидно, что выбор местоположения транспортно-логистического центра основывается как на количественных, так и качественных факторах, что представляет собой многокритериальную задачу, требующую поиска компромисса между этими материальными и нематериальными факторами: доступность, транспортная инфраструктура, возможность использования морского, речного, воздушного, железнодорожного и автомобильного сообщения, расстояние от центра кластера и общая площадь его территории. *Материалы и методы.* Для решения этой задачи авторы используют метод многокритериального принятия решений (MCDA) и его подгруппы: метод аналитической иерархии (AHP) и метод ранжирования нечетких предпочтений для принятия решений в условиях неопределенности (F-PROMETHEE). Для преобразования субъективных и объективных мнений экспертов используется метод AHP. Метод F-PROMETHEE применяется для расчета рейтинга потенциальных мест возможного расположения транспортно-логистического центра. *Результаты исследования*. Предложен наиболее подходящий вариант модели транспортно-логистического центра и его месторасположения, которое в наибольшей степени удовлетворяет критериям, определенным в управлении цепочкой поставок, и реализации транзитного потенциала региона. *Обсуждение и заключение.* Существуют значительные неопределенности и субъективность в отношении информации о возможном месторасположении транспортно-логистического центра. Предпочтение отдается методу F-PROMETHEE.

Ключевые слова: аналитический иерархический процесс, «грузовая деревня», метод F-PROMETHEE, метод MCDA, нечеткие числа, цифровой двойник.

Для цитирования: Третьяченко Т. В., Титова С. А. Оценка местоположения транспортно-логистического центра «Грузовая деревня» с использованием метода MCDA (на примере Ростовской области). *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):138-153. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.012.

Research article

JEL R40 R11

ASSESSMENT OF THE LOCATION OF THE TRANSPORT AND LOGISTICS CENTRE «GRUZOVAYA DEREVNYA» USING THE MCDA-METHOD (ON THE EXAMPLE OF ROSTOV REGION)

***Tretyachenko T.*[1]*, *Titova S.*[1]**
[1] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
* *tat050161@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* Assessing the model and potential locations for a cluster-type transport and logistics centre in the form of a «freight village» and selecting them is a rather complex task, as the decision-making process requires consideration of a large number of indicators and metrics. In addition, experts and government officials do not always reach a consensus on the inclusion of indicators for evaluating the location of the future transport and logistics centre and the selection of its model. It is obvious that the choice of location for a transport and logistics centre is based on both quantitative and qualitative factors, which is a multi-criteria task requiring a compromise between these material and immaterial factors: accessibility, transport infrastructure, the possibility of using sea, river, air, rail and road transport, distance from the centre of the cluster and the total area of its territory. *Materials and methods.* To solve this problem, the authors use the multi-criteria decision-making (MCDM) method and its subgroups: the analytical hierarchy process (AHP) and the fuzzy preference ranking method for decision-making under uncertainty (F-PROMETHEE). The AHP-method is used to convert subjective and objective expert opinions. The F-PROMETHEE method is used to calculate the rating of potential locations for the transport and logistics centre. *Research results.* The most suitable option for the transport and logistics centre model and its location is proposed, which best meets the criteria defined in supply chain management and the realisation of the region's transit potential. *Discussion and conclusion.* There are significant uncertainties and subjectivity regarding information about the possible location of the transport and logistics centre. Preference is given to the F-PROMETHEE method.

Keywords: analytical hierarchy process, freight village, F-PROMETHEE method, MCDA-method, fuzzy numbers, digital twin.

For citation: Tretyachenko T., Titova S. Assessment of the location of the transport and logistics centre «Gruzovaya derevnya» using the MCDA-method (on the example of Rostov region). *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):138-153. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.012.

Введение

В условиях новой реальности, связанной с масштабным переходом на восточный вектор внешнеэкономической политики России и формированием новой схемы транспортно-логистических каналов, все большее значение приобретают транспортно-логистические центры кластерного типа в формате «грузовой деревни». Модель и месторасположение транспортно-логистического центра оказывает значительное влияние на социально-экономическое развитие региона, реализацию транзитного потенциала и эффективность логистической деятельности.

При рассмотрении вопроса выбора модели транспортно-логистического центра необходимо учитывать тот факт, что проект развития узловых мультимодальных транспортно-логистических центров в 12 макрорегионах страны (в число которых входит Южный макрорегион с Краснодарским краем, Ростовской областью, Республикой Крым и г. Севастополем) в формате «грузовых деревень» предусмотрен Транспортной стратегией РФ на период до 2030 г. с прогнозом на период до 2035 г. и включен в федеральный проект «Транспортно-логистические центры» (утвержден протоколом заседания проектного комитета транспортной части комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 г.).

«Грузовая деревня» – это центр определенной территории, кластера, где все виды деятельности, связанные с транспортом, логистикой и распределением товаров – как для внутрирегионального, межрегионального, так и для международного транзита – осуществляются на коммерческой основе различными операторами [3]. Рассматривая уже работающие транспортно-логистические центры типа «грузовая деревня», можно сделать вывод, что это важные и влиятельные центры, создающие условия для поддержания конкуренции между предприятиями и оказывающие значительное влияние на развитие региона, они открыты для транзита отечественной продукции на мировой рынок. Кроме того, создание «грузовых деревень» существенно влияет на социальную жизнь в городах и других населенных пунктах кластера, социальную динамику и качество жизни в них.

Понятие «грузовая деревня» по-разному трактуются в зарубежной и отечественной практике. По мнению V. Roso [27], «внутренний таможенный склад», «сухой склад», «внутренний контейнерный склад», «логистический центр» и «внутренний порт» являются синонимами термина «грузовая деревня» в зависимости от предлагаемых услуг и функций, возложенных на транспортно-логистические центры.

Исторически первые «грузовые деревни» были созданы во Франции в начале 1960-х гг., а затем появились в Италии, Германии, Нидерландах, Бельгии, Великобритании и других европейских странах [3]. В США также разработаны и функционируют «грузовые деревни»: «Внутренний порт» создан в городе Ларедо, штат Техас; Международный интермодальный центр Глобального логистического парка порта Хантсвилла и другие.

В России первая «грузовая деревня» была создана в 2012 г. в Калужской области. Согласно положениям Транспортной стратегии РФ, на период до 2030 г. с прогнозом на период до 2035 г. в России в течение 10-15 лет должна быть создана сеть таких «грузовых деревень» – узловых мультимодальных транспортно-логистических центров (рис.1). Не только модель транспортно-логистического центра, но и его расположение также оказывает важное влияние на логистическую деятельность. Если принимается неправильное решение о местоположении «грузовой деревни», то у лица, принимающего решение в отношении деятельности транспортно-логистического центра, модернизации и строительства объектов транспортно-логистической инфраструктуры, может не быть адекватного доступа к информации и фирмам, работникам, транспортным средствам, агентам, объектам транспортно-логистической инфраструктуры, расположенным в пределах кластера.



Рисунок 1 – **Проект расположения «грузовых деревень» в России**
Figure 1 – **The project of the location of «Freight Villages» in Russia**

Общий процесс принятия решений о местоположении обычно состоит из следующих шагов [12].

1. Определяются критерии, которые будут использоваться для оценки альтернативных вариантов расположения «грузовой деревни».

2. Определяются критерии, которые являются наиболее важными или ключевыми.

3. Рассматриваются различные варианты расположения.

4. Оцениваются альтернативные варианты, принимается решение по наиболее эффективному варианту.

Следует отметить, что указанные четыре этапа могут быть применены к проблемам размещения не только «грузовой деревни» в целом, но и любого связанного с ней объекта транспортно-логистической инфраструктуры.

Несмотря на простоту алгоритма принятия решения, выбор места расположения транспортно-логистических центров из предложенных альтернатив стал одной из проблем, поскольку во внимание должно быть взято достаточно большое число факторов и реализовано несколько целей (задач), таких как: реализация внутрирегионального, межрегионального и международного транзитного потенциала территории, повышение эффективности социально-экономического развития региона, обеспечение прибыльности и производительности транспортно-логистического сектора, расположенного в пределах кластера. В этом случае группа задач объединяется в одну категорию, определяемую как задача многокритериального принятия решений – MCDM (Nutt [23]; Farahani et al. [13]; Brauers, Zavadskas [8]; Rezaeiniya et al. [26]; Hashemkhani Zolfani et al. [16, 17]; Tamošaitienė et al. [28]; Dėjus, Antuchevičienė [10]).

Выбор центрального местоположения и структура плотности транспортно-логистической сети являются одними из основных факторов, определяющих местоположение транспортно-логистического центра. Факторами, влияющими на выбор места, являются: наличие транспортных узлов, объем фактических и планируемых мультимодальных перевозок, включая автомобильный, речной, морской, воздушный и железнодорожный транспорт, фактическая доступная земельная площадь (размер, плотность и

возможность расширения), рельеф местности, фактические транспортные связи и транспортные сети, вопросы урбанизации, плотность населения, потенциальное и фактическое состояние окружающей среды, уровень ее загрязнения, рынок труда, уровень цифровой трансформации и состояние телекоммуникационной инфраструктуры.

Хотя большинство важных факторов связано с площадью территории, местоположением, рельефом местности, транспортной доступностью и инфраструктурой, критическими также являются показатели, включающие в себя возможности будущего расширения, использования прилегающих земель и взаимоотношений с другими секторами, стоимость земли, государственную и региональную политику, наиболее используемые виды транспорта.

Следует отметить, что успех оценки альтернативных вариантов размещения «грузовой деревни» зависит от ряда осуществимых альтернатив, а также данных по каждому из критериев, несмотря на то что они зачастую противоречивы и несопоставимы. Как правило, формирование системы критериев и оценка альтернатив осуществляются группой экспертов и специалистов, имеющих свой уникальный взгляд и свои предпочтения в системе критериев, посредством которых оцениваются альтернативы и важность этих критериев.

Метод MCDM предоставляет широкий набор методов и процедур для структурирования проблем принятия решений, а также разработки, оценки и определения приоритетности альтернативных решений. На самом примитивном уровне MCDM можно рассматривать как процесс, который преобразует и объединяет данные и ценностные суждения (предпочтения лица, принимающего решения), чтобы получить информацию для принятия решений [18].

Таким образом, выбор наиболее подходящего местоположения для «грузовой деревни» должен быть рассмотрен и оценен с точки зрения многих влияющих факторов, это приводит к огромному объему информации, которая в основном является неопределенной, расплывчатой и неточной. Поэтому факторы, основанные на такой информации, могут быть как объективными, так и субъективными. Когда данные представлены в числовом или точном виде, оценка факторов может быть произведена непредвзято. В случаях, когда информация выражена лингвистически, факторы подвержены субъективному восприятию. Для достижения высокой степени точности данных требуется проведение обширных исследований. В подобных задачах зачастую превалирует информация, имеющая лингвистический характер, поэтому в процессе выбора местоположения «грузовой деревни» следует использовать нечеткий подход. Поэтому в данной работе мы используем метод Fuzzy-PROMETHEE.

Материалы и методы

«Грузовые деревни» определяются как кластер объектов транспортно-логистической инфраструктуры, расположенных в пределах его периметра, оказывающих услуги по грузовым перевозкам и другие услуги [25].

Как грузоотправители, так и логистические операторы проявляют большой интерес к «грузовой деревне», где одни могут получить, а другие предоставить мультимодальные транспортные услуги, грузоотправителям при этом обеспечивается сокращение не только расходов на их транспортную деятельность, но и транзитного времени по сравнению с унимодальными грузоперевозками, а также более высокая надежность доставки грузов их клиентам [8].

В связи с преимуществами «грузовых деревень» по отношению к другим форматам транспортно-логистических центров их создание и деятельность подверглись множеству исследований.

Вопросы развития транспортно-логистических центров, содержание и сущность их современного формата –

«грузовой деревни» – исследовались такими зарубежными учеными, как A. Ballis, G. Mavrotas [3], V. Roso [27], T. Nobel, F. Mackenthun [22], B. F. Yıldırım, E. Önder [32], Okan Aksoy [24], Eren Özceylan и др. [11], M. A. Rahman и др. [21] и др.

Наиболее прогрессивный формат развития транспортно-логистической инфраструктуры исследуется в работах С. П. Вакуленко, П. В. Куренкова, Д. Ю. Роменского, К. А. Калинина, М. В. Роменской [34], М. И. Магамадова, Е. В. Лисюкова [38], А. Н. Никифорова [39] и др.

Концепция логистического центра в формате «грузовой деревни» и ее преимущества для пользователей раскрыты в работе A. Jaržemskis [19].

Большинством авторов «грузовая деревня» определяется как интегрированный кластер логистической и сервисной деятельности с различной транспортно-логистической инфраструктурой, на территории или вблизи которого располагается интермодальный терминал. Главное требование к построению «грузовой деревни» – расположение значительной части ее объектов вблизи транспортного узла и городской агломерации.

R. E. Bellman, L. A. Zadeh (1970) предложили концепцию нечетких множеств для применения в многокритериальном принятии решений (MCDM), подчеркивая их значение как средства отражения размытости и нечеткости информации [5].

Нечеткие методы MCDM позволяют оценивать варианты и значимость критериев, учитывая степень неопределенности, выраженную через нечеткие числа (Abbasianjahromi, Rajaie [1]). S. Wang, P. Liu [30] интегрировали нечеткий анализ иерархий (AHP) с методом TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Y. Kayikci [20] сочетал нечеткий AHP с искусственными нейронными сетями (ANN), в то время как Yang и его коллеги [31] использовали генетический алгоритм в нечеткой среде (эвристический алгоритм поиска, который используется для решения задач оптимизации и моделирования путем случайного подбора, комбинирования и вариации искомых параметров с использованием механизмов, аналогичных естественному отбору в природе).

De Keyser, Peeters и Zhang et al. заявили, что метод организации ранжирования предпочтений, который используется для расчета рейтинга предлагаемых проектов развития транспортной инфраструктуры (PROMETHEE), является простым по сравнению с другими методами, используемыми в MCDM [9, 33].

Благодаря относительно простой для понимания математической модели и возможности визуализации промежуточных и выходных данных при решении задачи методы семейства PROMETHEE получили популярность среди исследователей, аналитиков и лиц, принимающих решения. Приведенный анализ литературы показывает возможность использования методов во множестве практических областей, в том числе и при определении местоположения транспортно-логистического центра в кластерном формате «грузовой деревни».

Хотя применение методов MCDM для решения задач выбора местоположения транспортно-логистических центров изучалось в достаточном числе работ, лишь немногие из них фокусируются на решении проблемы в условиях неопределенности принятия решений путем включения нечеткой теории в существующие методы MCDM. Поэтому данное исследование направлено на разработку комплексной модели MCDM для поддержки процесса выбора местоположения «грузовой деревни» в условиях неопределенности принятия решений. Предлагаемая модель основана на гибридном подходе Fuzzy-PROMETHEE и Fuzzy-AHP и применяется к реальному исследованию выбора месторасположения транспортно-логистического центра формата «грузовой деревни» в Ростовской области.

Результаты исследования

1. Транспортно-логистический центр в формате «грузовой деревни» и его

цифровой двойник: необходимость создания

Переход страны к новому этапу развития, основным содержанием которого становится формирование суверенной хозяйственной системы, опирающейся на передовые в технологии, емкий внутренний рынок и внешнеэкономический поворот в сторону регионов Глобального Юга, требует формирования новой, еще более сложной транспортно-логистической инфраструктуры, позволяющей оказывать клиентам слуги, отвечающие принципам 4-го уровня логистического аутсорсинга (4PL-логистика).

Ключевым элементом транспортно-логистической инфраструктуры в этих условиях выступают прогрессивные для России проекты транспортно-логистических центров в формате «грузовой деревни», развитие которых в ряде регионов поддерживается на федеральном и региональном уровнях власти. «Грузовые деревни», как следует из мировой практики, позволяют сформировать вокруг крупных агломераций логистический каркас, обеспечивающий устойчивое развитие региона [34].

«Грузовая деревня», с точки зрения зарубежных авторов, – это кластер, на территории которого располагаются интегрированные в едином информационном пространстве объекты, связанные с транспортным, логистическим и складским обслуживанием материальных потоков, протекающих как внутри региона, так и за его пределами на коммерческой основе различными операторами [2, 3, 22, 27, 32].

В международных источниках для обозначения транспортно-логистических центров наряду с термином «грузовая деревня» (Freight Village) используют такие термины, как «мультимодальные / логистические платформы» (Platformes Multimodales / Logistiques (Франция)), «Межпортовое сообщение» (Interporti (Италия)), «Центры общественного транспорта» (Gueterverkehrszentren (Германия)), «Внутренний порт» (Inland Ports (США)), «Логистический парк / Логистический центр» (Logistics Park/Logistics Center (Китай)).

Как указывает Roso (2008), используемый для обозначения транспортно-логистического центра термин зависит от перечня предлагаемых центром услуг: «Внутренний таможенный склад» – Inland Clearance Depot, «Сухое депо» – Dry Depot, «Внутреннее контейнерное депо» – Inland Container Depot, «Логистический центр» – Logistics Center и «Внутренний порт» – Inland Port.

В отечественной практике за новым форматом транспортно-логистических центров закрепилось понятие «Грузовая деревня» (Freight Village). Несмотря на то что правовой статус данного формата до настоящего времени не определен, под «грузовой деревней» принято понимать формат организации узлового мультимодального транспортно-логистического центра с большой степенью интеграции транспортных и внетранспортных услуг, сформированного на определенной территории, в пределах которой осуществляется вся деятельность, связанная с транспортировкой и переработкой логистических потоков (в т. ч. связанная с определенными этапами производства) [35].

Возможность и необходимость формирования «грузовой деревни» и ее цифрового формата в Ростовской области обусловлены современной геополитической и макроэкономической ситуацией, связанной с ориентацией российской внешней политики на тесное взаимодействие со странами Юго-Восточной Азии, что привело к необходимости формирования новой системы транспортно-логистических коридоров, которые не смогут в перспективе функционировать без южной территории России, где Ростовская область, занимающая особое геостратегическое положение, является важным межрегиональным транспортно-логистическим хабом, связывающим страны Юго-Восточной Азии и Европы [40].

Имеющая статус межрегионального транспортно-логистического центра Ро-

стовская область, обеспечивающая формирование и развитие торгово-экономических, внешнеполитических и культурных связей со странами Азии, обеспечит получение значительного эффекта при условии создания в рамках «грузовой деревни» инновационной транспортно-логистической инфраструктуры и предоставления инновационных сопутствующих услуг и сервиса.

Как доказано в некоторых исследованиях, инфраструктура является внутренней средой региональной экономической системы, что во многом определяет темпы ее экономического роста. Основываясь на этом утверждении с учетом того, что транспортно-логистический центр нового формата является одним из основных элементов транспортно-логистической инфраструктуры, можно заключить, что формирование «грузовой деревни» и ее цифрового формата позволит обеспечить высокий уровень эффективности реализуемых в Ростовской области экономических преобразований.

Создание в Ростовской области «грузовой деревни», по территории которой проходит международный транспортный коридор «Север-Юг», позволит повысить конкурентоспособность и транзитный потенциал региона и его транспортного сектора, увеличить объем грузоперевозок, совершаемых как внутри региона, так и по межрегиональным и международным маршрутам, обеспечить предоставление комплекса транспортных, логистических и сервисных услуг.

Создание цифрового формата «грузовой деревни» предполагает формирование модели, включающей описание проекта в виде блок-схемы и базового набора алгоритмов ее запуска и функционирования, и пилотных площадок, в качестве которых будут выступать конкретные регионы с их крупными городскими агломерациями (к примеру, Ростовскую область как субъект, входящий в МТК «Север-Юг»); разработку и апробирование экспериментального образца – прототипа создаваемой платформы, а также осуществление полноценного пилотного внедрения и обеспечение тестовой эксплуатации в течение не менее чем полного хозяйственного года.

Цифровой формат «грузовой деревни» позволит ставить задачи для FVMS-системы и поможет упростить ее участникам взаимодействие с информацией (снижение затрат времени, труда, финансовых средств), обеспечивая принятие обоснованного управленческого решения, а также повысить устойчивость и конкурентоспособность каждого из участников системы. Поскольку создание проекта цифрового формата «грузовой деревни», как и самой «грузовой деревни», базируется на долгосрочном сотрудничестве между государством и бизнесом, то предполагается формирование системы оплаты по подписке за оказанные услуги и разработка экономического механизма, позволяющего распределять издержки по поддержанию функционирования системы между всеми ее участниками, что позволит не только в значительной степени снизить себестоимость предоставляемых каждым отдельным участником услуг, но и обеспечить их конкурентоспособность. Кроме того, это позволит снизить стоимость продукции для конечного потребителя и обеспечить должный уровень общественного потребления на региональном уровне.

Цифровой формат «грузовой деревни» предполагает максимальную автоматизацию всех процессов у каждого из участников «грузовой деревни», а также его интеграцию с созданной в России Национальной цифровой транспортно-логистической платформой (НЦТЛП). Протекающие процессы будут максимально автоматизированы.

2. Выбор местоположения «грузовой деревни» на основе метода Fuzzy-PROMETHEE

PROMETHEE – это подгруппа методов MCDM, разработанная в начале 1980-х гг. Жаном-Пьером Брансом и Бертрандом Марешалем [6]. Они предложили две методологические группы:

PROMETHEE I – для частичного ранжирования и PROMETHEE II – для полного ранжирования.

Несколько лет спустя для решения более сложных проблем, связанных с принятием решений, были разработаны другие версии метода PROMETHEE:

PROMETHEE III – для ранжирования с использованием интервалов;

PROMETHEE IV – для полного или частичного ранжирования альтернатив в случае, когда множество эффективных решений непрерывно;

PROMETHEE V – для решения классов задач, в которых необходимо выделить не одну альтернативу, а целое подмножество альтернатив с учетом набора ограничений;

PROMETHEE VI – предоставляет лицу, принимающему решение, дополнительную информацию о его личном восприятии многокритериальной проблемы;

PROMETHEE GDSS – для поддержки принятия решений группой лиц;

PROMETHEE TRI – помогает лицам, принимающим решения, исследовать набор альтернатив с учетом различных критериев. Он особенно полезен, когда необходимо сравнить набор альтернатив на основе нескольких критериев;

PROMETHEE CLUSTER – подход, основанный на использовании системы мониторинга Prometheus для сбора метрик с компонентов кластера, он позволяет отслеживать состояние объектов кластера в реальном времени, например, контролировать загрузку процессора, использование памяти, дискового пространства [4].

Благодаря своей адаптивности и удобству методология PROMETHEE успешно применяется в разнообразных сферах. В частности, исследование Behzadian et al. (2010) [4] выявило девять областей, где данный метод оказался востребованным: экология, гидрология и управление водными ресурсами, бизнес и финансовое управление, химическая промышленность, логистика и транспорт, производственные процессы и сборка, энергетика, социальная сфера, а также другие области.

В начале XXI в. исследователи усовершенствовали подходы PROMETHEE, чтобы учитывать неточные входные параметры, расплывчатые предпочтения и нечеткие веса, что позволило повысить точность ранжирования альтернатив [15].

Модифицированный метод получил название F-PROMETHEE. В рамках F-PROMETHEE результативность каждой альтернативы по каждому критерию выражается в форме нечеткого числа. Это связано с тем, что зачастую исходные данные сложно определить с высокой точностью, поскольку многие факторы доступны только в виде лингвистических оценок. В таких обстоятельствах применение нечетких чисел признается более целесообразным.

Модифицированный в работах [14, 33] алгоритм метода F-PROMETHEE приведен ниже.

Шаг 1. Для каждого критерия f_k необходимо задать функцию предпочтения $p_k(d_k)$. Данная функция показывает, насколько значима разница значений двух альтернатив по этому критерию.

Шаг 2. Определяется вектор весов, содержащий нечеткие числа (L-R)-типа (веса), каждое из которых задается с использованием трех параметров:

$$W^T = (w_1, w_2, \dots w_w) \text{ при условии } w_k = (m, a, b)_{LR}$$

Шаг 3. Сумма весов должна быть равна единице (1). Поэтому нечеткий вес каждого критерия необходимо дефаззифицировать, то есть осуществить переход от функции принадлежности выходной лингвистической переменной к ее четкому (числовому) значению, что достигается путем ранжирования нечетких чисел:

$$w_{k_\text{дефаззификация}} = m + \frac{b-a}{4}. \quad (1)$$

Затем дефаззифицированные веса нормализуются с использованием формулы:

$$w_{k_\text{дефаззификация}} = \frac{w_i}{\sum_{i=1}^{n} w_i}. \quad (2)$$

Шаг 4. Лингвистическое экспертное мнение для каждого критерия аль-

тернативы преобразуется в нечеткие оценки, а затем определяется средняя нечеткая оценка $f_{k(a)}$ каждого критерия и с помощью следующей формулы строятся матрицы оценки F-PROMETHEE:

$$f_k(j) = (\text{средн.}(m_i), \text{мин}(a_i), \text{мах}(b_i)), \quad (3)$$

где i =1, 2, … n – число экспертов и лиц, принимающих решения;

k = 1, 2, … n – количество критериев;

j = 1, 2, … n – количество альтернатив.

На основе полученных данных, согласно методу F-PROMETHEE, строится матрица индексов предпочтения, которая задается формулой:

$$\Pi = \overline{\overline{f_k(j)}}, \quad (4)$$

Шаг 5. Для получения индекса предпочтений матрица оценки FPROMETHEE подвергается дефаззификации. Ранжирование нечетких чисел осуществляется с помощью простого в применении метода минимизации расстояния [2].

Если функция f*(u)* = (m, a, b) задается треугольным нечетким числом, то после процесса дефаззификации она принимает следующий вид:

$$f(u) = m + \frac{b-a}{4}. \quad (5)$$

Шаг 6. Взвешенные степени приоритета, которые были рассчитаны для каждого критерия *k*, суммируются для построения матрицы индексов предпочтения П:

$$\Pi(a_i, a_j) = \sum_{j=1}^{m} w_k P_k \left(f_k(a_i) - f_j(a_j)\right). \quad (6)$$

Шаг 7. В целях оценки альтернатив в точках X и A вычисляется нечеткий исходящий поток $a_i \in A$:

$$\varphi^+(a_i) = \sum_{j=1, j\neq i}^{n} \Pi(a_i, a_j). \quad (7)$$

Шаг 8. В целях оценки альтернатив в точках X и A вычисляется нечеткий входящий поток $a_i \in A$:

$$\varphi^-(a_i) = \sum_{j=1, j\neq i}^{n} \Pi(a_i, a_j). \quad (8)$$

Шаг 9. Для построения матрицы, согласно методу PROMETHEE II, между входящим потоком и исходящим потоком для каждой альтернативы рассчитывается разница, представляющая собой чистый поток:

$$\varphi^{\text{чист.}}(a_i) = \varphi^+(a_i) - \varphi^-(a_i). \quad (9)$$

Чем величина чистого восходящего потока выше, тем лучше альтернатива.

Для каждого критерия с помощью функции предпочтения разница между оценками, полученными по двум альтернативам, преобразуется в степень предпочтения в диапазоне от нуля до единицы. Для того чтобы упростить процедуру выбора конкретной функции предпочтения, учеными [6] были предложены шесть типов обобщенных функций предпочтения. Лица, принимающие решения, могут опираться на свои предпочтения, используя любую другую специально сформированную функцию предпочтений. Для целей ранжирования линейное предпочтение считается наиболее оптимальным и определяется по формуле:

$$P_k = \begin{cases} \frac{d_k}{p_k}, if 0 \le d_k \le p_k; \\ 1, if d_k > p_k, \end{cases} \quad (10)$$

где $d_k = f_k(a_i) - f_k(a_j)$.

Интенсивность предпочтения p_k линейно увеличивается с ростом d_k. После того как порог p_k достигнут, то есть $d_k = p_k$, интенсивность становится равна 1. Пороговое значение параметра p_k устанавливается лицом, принимающим решение, и является обязательным.

Для целей ранжирования параметр p_kопределяется следующим образом:

$$f_k = f_k(*)\text{мак} - f_k(*)\text{мин}, \quad (11)$$

где $f_k(*)$ – оценка всех альтернатив по критерию *k*.

Метод PROMETHEE требует включения в процесс критериев, которые основаны на достоверной, доступной и понятной для лиц, принимающих решения, и экспертов информации [7, 36].

Критерии не обязательно должны быть математически связаны, но они должны быть из группы факторов, влияющих на процесс принятия решений. Каждый критерий должен быть самодостаточным и выражаться в своих собственных единицах измерения. Это уменьшает любые эффекты масштабирования, которые могли бы повлиять на результат.

Обсуждение и заключение

Для оценки потенциального месторасположения «грузовой деревни» авторами определено пять критериев, наиболее часто используемых в работах, посвященных вопросам выбора местоположения транспортно-логистических центров [20, 29]:

критерий (A) – пригодность площадки. «Грузовая деревня» – это определенная территория, на которой осуществляются все связанные с грузопотоками виды деятельности. Размер и форма должны соответствовать планируемым мощностям и функциям транспортно-логистического центра. Должна быть предусмотрена возможность расширения участка. Наличие буферных зон, прилегающих к участку, также играет роль в принятии решений;

критерий (B) – основные виды деятельности/объекты: существующие виды деятельности и объекты, которые могут быть объединены с «грузовой деревней», и представляют интерес для инвестиционных вложений;

критерий (C) – транспортная доступность: расстояние до автомагистралей, железнодорожного узла, речных и морских портов, аэропорта должно быть оптимальным;

критерий (D) – условия собственности: стоимость объектов нежилой недвижимости и 1 кв. м земли, право собственности, землепользование на соседних участках и расположение соседних участков также являются важными критериями, которые следует учитывать;

критерий (E) – местоположение системного интегратора «грузовой деревни» и возможность установки взаимосвязей со всеми субъектами, входящими в кластер, его близость к крупным распределительным центрам и логистическим операторам, транспортным предприятиям. Наличие и состояние транспортных средств и необходимой рабочей силы у всех участников «грузовой деревни», уровень их цифровой трансформации и наличие информационно-коммуникационных систем. Этот критерий также учитывает объем грузопотока, протекающего по территории кластера.

В связи с тем что авторы не располагают всеми необходимыми для определения оптимального месторасположения «грузовой деревни» факторами, применить на этапе подготовки статьи метод нечеткости F-PROMETHEE при оценке места для размещения «грузовой деревни» не представляется возможным.

Авторы полагают, что при оценке мест расположения транспортно-логистического центра в формате «грузовой деревни» может быть использована информация и данные, содержащиеся в проектной документации ОАО «Институт «Пятигорскэнергопроект»» по созданию мультимодального универсального транспортно-логистического узла «Ростовский универсальный порт» – прототипа «грузовой деревни».

Проект предусматривал создание в районе промышленной зоны «Заречная» г. Ростова-на-Дону (на земельных участках общей площадью 405 га) комплекса портовых и логистических сооружений и инфраструктуры железных и автомобильных дорог и подходов. Общая стоимость проекта – 19 900 млн рублей, в том числе за счет средств внебюджетных источников – 13 900 млн рублей. В рамках проекта была смоделирована транспортная цепочка, объединяющая водный, железнодорожный и автомобильный транспорт. Остались нерешенными вопросы формирования соответствующей требованиям времени транспортной, складской и инженерной инфраструктуры в Заречной промзоне г. Ростова-на-Дону, поскольку проект в 2017 г. был «заморожен».

Концепция современного формата транспортно-логистического центра «грузовой деревни» идентична концепции создания мультимодального центра, за исключением того, что проект «грузовой деревни» представляет собой, по сути, девелоперский проект, реализация которого рассчитана на длительный горизонт времени, в связи с чем возможна его существенная трансформация. Для «грузовой деревни» создается цифровой двойник, и

все участники транспортно-логистического центра интегрируются в едином цифровом пространстве, а все процессы управляются системным интегратором.

В настоящем исследовании авторы рассматривают возможность создания в Ростовской области как одного из узлов (элементов) формируемой в стране сети транспортно-логистических центров в наиболее прогрессивном его формате «грузовой деревни». «Грузовые деревни» представляют собой современный способ организации логистики, транспортировки и распределения товаров. Согласно международной и отечественной практике, они являются ключевым элементом транспортно-логистической инфраструктуры, формируя вокруг крупных агломераций логистический каркас, обеспечивающий устойчивое развитие регионов.

Учитывая, что современный этап развития экономики характеризуется стремительным внедрением цифровых технологий, которые на основе анализа больших данных и машинного обучения позволяют оптимизировать и улучшать операционные процессы, быстро реагировать на изменения внешней среды и ее вызовы, в работе предложено создание не только физического формата «грузовой деревни», но и ее цифрового двойника.

Целью данного исследования авторы определяли и разработку научной основы для оценки и выбора местоположения «грузовой деревни», что представляет собой многомерную и многоуровневую задачу, решаемую в ходе принятия решений. В качестве метода решения такой задачи авторами предложен метод PROMETHEE, который для оценки позволяет использовать данные в виде лингвистической информации, которая переводится в нечеткие числа, преобразуемые, в свою очередь, в единичные значения. Результаты исследования показывают, что метод PROMETHEE также может быть использован при наличии существенных неопределенностей и субъективности представленной для оценки информации.

Список литературы

1. *Abbasianjahromi, H., Rajaie, H.* Developing a project portfolio selection model for contractor firms considering the risk factor, Journal of Civil Engineering and Management. – 2012. – № 18 (6). – P. 879-889.

2. *Asady, B., Zendehman, A.* Ranking fuzzy numbers by distance minimization, Applied Mathematical Modelling. – 2007. – № 31 (11). – P. 2589-2598.

3. *Ballis, A., Mavrotas, G.* Freight village design using the multi-criteria method PROMETHEE // Oper. Res. – 2007. – № 17 (2). – P. 213-232.

4. PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications / M. Behzadian, R. B. Kazemzadeh, A. Albadvi, M. Aghdasi // European Journal of Operational Research. – 2010. – № 200 (1). – P. 198-215.

5. *Bellman, R. E., Zadeh, L. A.* Decision-making in a fuzzy environment // Management Science. – 1970. – № 17 (4).

6. How to select and how to rank projects: the PROMETHEE method / J. P. Brans, P. Vincke, B. Mareschal // European Journal of Operational Research. – 1986. – № 24 (2). – P. 228-238.

7. PROMETHEE Methods / J.-P. Brans, B. Mareschal // Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys / J. Figueira, S. Greco, M. Ehrgott (eds.). – 2005. – P. 163-196.

8. *Brauers, W. K. M., Zavadskas, E. K.* Multi-objective optimization in location theory with a simulation for a department store, Transformations in Business & Economics. – 2002. – № 7 (3). – P. 163-183.

9. *De Keyser, W., Peeters, P.* A note on the use of PROMETHEE multicriteria methods // European Journal of Operational Research. – 1996. – № 89 (3). – P. 457-461.

10. *Dėjus, T., Antuchevičienė, J.* Assessment of health and safety solutions at a construction site // Journal of Civil Engineering and Management. – 2013. – № 19 (5). – P. 728-737.

11. *Eren Özceylan.* Evaluation of freight villages: A GIS-based multi-criteria decision analysis // Computers in Industry. – 2016. – № 76 (2).

12. *Ertuğrul, İ, Karakaşoğlu, N.* Comparison of fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods for facility location selection' International // Journal of Advanced Manufacturing Technology. – 2008. – Vol. 39, № 7. – P. 783-795.

13. Multiple criteria facility location problems: a survey / R. Z. Farahani, M. Steadie Seifi, N. Asgari // Applied Mathematical Modelling. – 2010. – № 34 (7). – P. 1689-1709.

14. Fuzzy outranking for environmental assessment. Case study: iron and steel making industry / J. Geldermann, T. Spengler, O. Rentz // Fuzzy Sets and Systems. – 2000. – № 115 (1). – P. 45-65.

15. *Goumas, M., Lygerou, V.* An extension of PROMETHEE method for decision making in fuzzy environment: ranking of alternative energy exploitation projects // European Journal of Operational Research. – 2000. – № 123 (3). – P. 606-613.

16. Decision making on business issues with foresight perspective; an application of new hybrid MCDM model in shopping mall locating / S. Hashemkhani Zolfani, M. H. Aghdaie, A. Derakhti, E. Zavadskas, M. H. M. Varzandeh // Expert Systems with Applications. – 2013a. – № 40 (17). – P. 7111-7121.

17. Design of products with both international and local perspectives based on Yin-Yang balance theory and SWARA method / S. Hashemkhani Zolfani, E. Zavadskas, Z. Turskis // Economic Research. – 2013b. – № 26 (2). – P. 153-166.

18. *Malczewski, J.* GIS-based multicriteria decision analysis: a survey of the literature // Int. J. Geogr. Inform. Sci. – 2006. – № 20 (7). – P. 703-726.

19. *Jaržemskis, A.* Research on public logistics centre as tool for cooperation // Transport. – 2007. – Vol. XXII.

20. *Kayikci, Y.* A conceptual model for intermodal freight logistics centre location decisions // Social and Behavioral Sciences : Procedia. – 2010. – № 2 (3). – P. 6297-6311.

21. *Md. Masiur Rahman, Muhammad Aamir Basheer*. Logistics Hub Location Optimization: A K-Means and P-Median Model Hybrid Approach Using Road Network Distances // Transportation Research : procedia. – 2025. – № 84 (3).

22. *Nobel, T., Mackenthun, F.* European freight villages and their success factors // Logistics'14 Conference. – Helsinki, 2014.

23. *Nutt, P. C.* Context, tactics, and the examination of alternatives during strategic decision-making // European Journal of Operational Research. – 2000. – № 124 (1). – P. 159-186.

24. *Okan Aksoy, Bahar Özyörük.* The importance of freight villages: An implementation in TCDD // Applied Mathematical Modelling, 2015.

25. *Regmi, M.B., Hanaoka, S.* Location analysis of logistics centers in Laos // Int. J. Logist. – 2013. – № 16 (3). – P. 227-242.

26. Greenhouse locating based on ANP-COPRAS-G methods – an empirical study based on Iran / N. Rezaeiniya, S. Hashemkhani Zolfani, E. K. Zavadskas // International Journal of Strategic Property Management. – 2012. – № 16 (2). – P. 188-200.

27. *Roso, V.* Factors influencing implementation of a dry port // Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag. – 2008. – № 38 (10). – P. 782-798.

28. Complex model for the assessment of the location of highrise buildings in the city urban structure / J. Tamošaitienė, J. Šipalis, A. Banaitis, E. Gaudutis // International Journal of Strategic Property Management. – 2013. – № 17 (1). – P. 93-109.

29. Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region: Task 4 – Measure of Relevance / S. Theofanis, M. Boile, P. Gilbert, A. Strauss-Wieder. – Rutgers Center for Advance Infrastructure and Transportation, 2010. – 30 p.

30. *Wang, S., Liu, P.* The evaluation study on location selection of logistics center based on fuzzy AHP and TOPSIS //

International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom 2007), 21-25 September 2007. – Shanghai, 2007. – P. 3779-3782.

31. On the centroids of fuzzy numbers / Y.-M. Wang, J.-B. Yang, D.-L. Xu, K.-S. Chin // Fuzzy Sets and Systems. – 2006. – № 157 (7). – P. 919-926.

32. *Yıldırım, B. F., Önder, E.* Evaluating potential freight villages in Istanbul using multicriteria decision making techniques // J. Logist. Manag. – 2014. – № 3 (1).

33. A Comparative approach for ranking contaminated sites based on the risk assessment paradigm using fuzzy PROMETHEE / K. Zhang, C. Kluck, G. Achari // Environmental Management. – 2009. – № 44 (5). – P. 952-967.

34. Компоновка железнодорожного хозяйства перспективных грузовых деревень / С. П. Вакуленко, П. В. Куренков, Д. Ю. Роменский, К. А. Калинин, М. В. Роменская // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2022. – № 4.

35. Грузовая деревня – новый элемент транспортно-логистической системы / С. П. Вакуленко, П. В. Куренков, Д. Ю. Роменский и др. // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. – 2022. – № 11. – С. 3-9.

36. *Кравченко, Т. К., Авдеев, Ю. В.* Развитие систем поддержки принятия решений с использованием метода PROMETHEE // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2010. – № 9.

37. *Лабинский, А. Ю.* Нечетко-множественный подход к построению регрессионной модели // Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. – 2019. – № 3.

38. *Магамадова, М. И., Лисюкова, Е. В.* Анализ концепции грузовых деревень (на примере проекта Freight Village Kaluga) // Наука и образование транспорту. – 2023. – № 1. – С. 164-167.

39. *Никифорова, А. Н.* Грузовые деревни – новый уровень сервиса для грузоотправителей // Транспорт в интеграционных процессах мировой экономики : материалы IV Международной научно-практ. онлайн-конф., Гомель, 27 апреля 2023 г. / под ред. В. Г. Гизатуллиной. – Гомель, 2023. – С. 70-72.

40. *Полуботко, А. А., Титова, С. А.* Инновационные аспекты системной организации информационных потоков транспортно-логистической инфраструктуры // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2025. – Т. 32, № 1. – С. 81-95.

List of references

1. *Abbasianjahromi, H., Rajaie, H.* Developing a project portfolio selection model for contractor firms considering the risk factor, Journal of Civil Engineering and Management. – 2012. – № 18 (6). – P. 879-889.

2. *Asady, B., Zendehman, A.* Ranking fuzzy numbers by distance minimization, Applied Mathematical Modelling. – 2007. – № 31 (11). – P. 2589-2598.

3. *Ballis, A., Mavrotas, G.* Freight village design using the multi-criteria method PROMETHEE // Oper. Res. – 2007. – № 17 (2). – P. 213-232.

4. PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications / M. Behzadian, R. B. Kazemzadeh, A. Albadvi, M. Aghdasi // European Journal of Operational Research. – 2010. – № 200 (1). – P. 198-215.

5. *Bellman, R. E., Zadeh, L. A.* Decision-making in a fuzzy environment // Management Science. – 1970. – № 17 (4).

6. How to select and how to rank projects: PROMETHEE method / J. P. Brans, P. Vincke, B. Mareschal // European Journal of Operational Research. – 1986. – № 24 (2). – P. 228-238.

7. PROMETHEE Methods / J.-P. Brans, B. Mareschal // Multiple Criteria Decision Analysis: State of the Art Surveys / J. Figueira, S. Greco, M. Ehrgott (eds.). – 2005. – P. 163-196.

8. *Brauers, W. K. M., Zavadskas, E. K.* Multi-objective optimization in location theory with a simulation for a department store, Transformations in Business & Economics. – 2002. – № 7 (3). – P. 163-183.

9. *De Keyser, W., Peeters, P.* A note on the use of PROMETHEE multicriteria methods // European Journal of Operational Research. – 1996. – № 89 (3). – P. 457-461.

10. *Dėjus, T., Antuchevičienė, J.* Assessment of health and safety solutions at a construction site // Journal of Civil Engineering and Management. – 2013. – № 19 (5). – P. 728-737.

11. *Eren Özceylan.* Evaluation of freight villages: A GIS-based multi-criteria decision analysis // Computers in Industry. – 2016. – № 76 (2).

12. *Ertuğrul, İ, Karakaşoğlu, N.* Comparison of fuzzy AHP and fuzzy TOPSIS methods for facility location selection' International // Journal of Advanced Manufacturing Technology. – 2008. – Vol. 39, № 7. – P. 783-795.

13. Multiple criteria facility location problems: a survey / R. Z. Farahani, M. Steadie Seifi, N. Asgari // Applied Mathematical Modelling. – 2010. – № 34 (7). – P. 1689-1709.

14. Fuzzy outranking for environmental assessment. Case study: iron and steel making industry / J. Geldermann, T. Spengler, O. Rentz // Fuzzy Sets and Systems. – 2000. – № 115 (1). – P. 45-65.

15. *Goumas, M., Lygerou, V.* An extension of PROMETHEE method for decision making in fuzzy environment: ranking of alternative energy exploitation projects // European Journal of Operational Research. – 2000. – № 123 (3). – P. 606-613.

16. Decision making on business issues with foresight perspective; an application of new hybrid MCDM model in shopping mall locating / S. Hashemkhani Zolfani, M. H. Aghdaie, A. Derakhti, E. Zavadskas, M. H. M. Varzandeh // Expert Systems with Applications. – 2013a. – № 40 (17). – P. 7111-7121.

17. Design of products with both international and local perspectives based on Yin-Yang balance theory and SWARA method / S. Hashemkhani Zolfani, E. Zavadskas, Z. Turskis // Economic Research. – 2013b. – № 26 (2). – P. 153-166.

18. *Malczewski, J.* GIS-based multicriteria decision analysis: a survey of the literature // Int. J. Geogr. Inform. Sci. – 2006. – № 20 (7). – P. 703-726.

19. *Jaržemskis, A.* Research on public logistics centre as tool for cooperation // Transport. – 2007. – Vol. XXII.

20. *Kayikci, Y.* A conceptual model for intermodal freight logistics centre location decisions // Social and Behavioral Sciences : Procedia. – 2010. – № 2 (3). – P. 6297-6311.

21. *Md. Masiur Rahman, Muhammad Aamir Basheer.* Logistics Hub Location Optimization: A K-Means and P-Median Model Hybrid Approach Using Road Network Distances // Transportation Research : procedia. – 2025. – № 84 (3).

22. *Nobel, T., Mackenthun, F.* European freight villages and their success factors // Logistics'14 Conference. – Helsinki, 2014.

23. *Nutt, P. C.* Context, tactics, and the examination of alternatives during strategic decision-making // European Journal of Operational Research. – 2000. – № 124 (1). – P. 159-186.

24. *Okan Aksoy, Bahar Özyörük.* The importance of freight villages: An implementation in TCDD // Applied Mathematical Modelling, 2015.

25. *Regmi, M. B., Hanaoka, S.* Location analysis of logistics centers in Laos // Int. J. Logist. – 2013. – № 16 (3). – P. 227-242.

26. Greenhouse locating based on ANP-COPRAS-G methods – an empirical study based on Iran / N. Rezaeiniya, S. Hashemkhani Zolfani, E. K. Zavadskas // International Journal of Strategic Property Management. – 2012. – № 16 (2). – P. 188-200.

27. *Roso, V.* Factors influencing implementation of a dry port // Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag. – 2008. – № 38 (10). – P. 782-798.

28. Complex model for the assessment of the location of highrise buildings in

the city urban structure / J. Tamošaitienė, J. Šipalis, A. Banaitis, E. Gaudutis // International Journal of Strategic Property Management. – 2013. – № 17 (1). – P. 93-109.

29. Feasibility of Freight Villages in the NYMTC Region: Task 4 – Measure of Relevance / S. Theofanis, M. Boile, P. Gilbert, A. Strauss-Wieder. – Rutgers Center for Advance Infrastructure and Transportation, 2010. – 30 p.

30. *Wang, S., Liu, P.* The evaluation study on location selection of logistics center based on fuzzy AHP and TOPSIS // International Conference on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (WiCom 2007), 21-25 September 2007. – Shanghai, 2007. – P. 3779-3782.

31. On the centroids of fuzzy numbers / Y.-M. Wang, J.-B. Yang, D.-L. Xu, K.-S. Chin // Fuzzy Sets and Systems. – 2006. – № 157 (7). – P. 919-926.

32. *Yıldırım, B. F., Önder, E.* Evaluating potential freight villages in Istanbul using multicriteria decision making techniques // J. Logist. Manag. – 2014. – № 3 (1).

33. A Comparative approach for ranking contaminated sites based on the risk assessment paradigm using fuzzy PROMETHEE / K. Zhang, C. Kluck, G. Achari // Environmental Management. – 2009. – № 44 (5). – P. 952-967.

34. Cargo village – a new element Transport and logistics system / S. Vakulenko, P. Kurenkov, D. Romenskiy, K. Kalinin, M. Romenskaya // Transport: Science, technology, management : scientific information collection. – 2022. – № 11. – P. 3-9.

35. Arrangement of Railway Economics of Promising Freight Villages / S. Vakulenko, P. Kurenkov, D. Romensky, K. Kalinin, M. Romenskaya // Proceedings of Petersburg Transport University. – 2022. – № 19 (4).

36. *Magamadova, M., Lisyukova, E.* Analysis of the Freight Villages Concept (on the example of the project Freight Village Kaluga) // Science and Education to Transport. – 2023. – № 1.

37. *Nikiforova, A.* Cargo villages – a new level of service for shippers // Transport in integration processes of the world economy : materials of IV International scient.-pract. online-conf., 2023.

38. *Polubotko, A., Titova, S.* Innovative aspects of system organization of information flows of transport and logistics infrastructure // Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH). – 2025. – Vol. 32, № 1. – P. 81-95.

Об авторах:

Третьяченко Татьяна Валентиновна, *кандидат экономических наук, доцент кафедры коммерции и логистики Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, tat050161@yandex.ru*

Титова Светлана Александровна, *аспирант Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, svetlana.shulgin@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Tatiana Tretyachenko, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Commerce and Logistics of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, tat050161@yandex.ru*

Svetlana Titova, *Postgraduate student of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, svetlana.shulgin@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

РАЗДЕЛ 4. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И ИННОВАЦИИ

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.013
УДК 631+502.131.1+339.5

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА: МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРАКТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИИ

Сеферян Л. А.*[1], *Ходоченко А. В.*[1]
[1] *Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия*
** anastasia.kh61@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Данная статья посвящена исследованию современных подходов к развитию агропромышленного комплекса в условиях глобальной трансформации, включая экологические, экономические и социальные аспекты, влияющие на устойчивость и эффективность сельскохозяйственного производства. *Материалы и методы.* Дается характеристика понятия АПК и мировых тенденций агропромышленного комплекса с учетом научных работ и аналитических материалов отечественных и зарубежных авторов. Такие вопросы, как снижение воздействия на окружающую среду, адаптация к изменениям климата, внедрение ресурсосберегающих технологий и повышение продовольственной безопасности, раскрыты и представлены графическим и описательным методами. Внимание уделяется международному опыту внедрения устойчивых методов ведения сельского хозяйства разными государствами, а также новым подходам к управлению природными ресурсами международными организациями. *Результаты исследования.* Агропромышленный комплекс является одной из ключевых отраслей экономики России. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса также необходимо России для обеспечения ее продовольственной независимости, при одновременном сохранении окружающей среды, экономического роста и социальной справедливости. Именно устойчивое развитие агропромышленного комплекса стимулирует рост смежных отраслей, а также увеличивает экспортный потенциал страны. *Обсуждение и заключение.* Авторы затрагивают тему внешней торговли Российской Федерации в контексте устойчивого развития агропромышленного комплекса. Анализируются экспортные и импортные потоки сельскохозяйственной продукции, их влияние на экономику страны и продовольственную безопасность. Рассматривается роль России на мировом рынке сельхозпродукции, ее конкурентные преимущества и возможности для увеличения доли экспорта экологически чистой продукции. Благодаря данному исследованию были выделены трудности, с которыми сегодня сталкивается российское АПК в мировой экономике.

Ключевые слова: устойчивое развитие, АПК, внешняя торговля, сельское хозяйство, экспорт, зеленая экономика, изменение климата, экология.

Для цитирования: Сеферян Л. А., Ходоченко А. В. Устойчивое развитие агропромышленного комплекса: международные практики и возможности для России. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):154-163. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.013.

Research article

JEL O13 O44

SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX: INTERNATIONAL PRACTICES AND OPPORTUNITIES FOR RUSSIA

Seferyan L.*[1]*, Khodochenko A.*[1]*
[1] *Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia*
** anastasia.kh61@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* This article is devoted to the study of modern approaches to the development of the agro-industrial complex in the context of global transformation, including environmental, economic and social aspects affecting the sustainability and efficiency of agricultural production. *Materials and methods.* The article describes the concept of the agro-industrial complex and global trends in the agro-industrial complex with the help of scientific papers and analytical materials by domestic and foreign authors. Issues such as reducing environmental impacts, adapting to climate change, implementing resource-saving technologies, and improving food security are disclosed and presented using graphical and descriptive methods. Attention is paid to international experience in the implementation of sustainable agricultural practices by different countries, as well as new approaches to natural resource management by international organizations. *Research results.* The agro-industrial complex is one of the key sectors of the Russian economy. Sustainable development of the agro-industrial complex is also necessary for Russia to ensure its food independence, while preserving the environment, economic growth and social justice. It is the sustainable development of the agro-industrial complex that stimulates the growth of related industries, as well as increases the country's export potential. *Discussion and conclusion.* The authors touch upon the topic of foreign trade of the Russian Federation in the context of sustainable development of the agro-industrial complex. The article analyzes the export and import flows of agricultural products, their impact on the country's economy and food security. The article examines Russia's role in the global agricultural market, its competitive advantages and opportunities to increase the share of exports of environmentally friendly products. Thanks to this study, the difficulties faced by the Russian agro-industrial complex in the global economy have been highlighted.

Keywords: sustainable development, agro-industrial complex, foreign trade, agriculture, export, green economy, climate change, ecology.

For citation: Seferyan L., Khodochenko A. Sustainable development of the agro-industrial complex: international practices and opportunities for Russia. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):154-163. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.013.

Введение

Современные тенденции глобализации и активизация интеграционных процессов обусловливают необходимость рассмотрения вопросов касаемо агропромышленного комплекса – важнейшего фактора развития не только национальной, но и мировой экономики. На протяжении развития хозяйственных отношений системообразующей отраслью любого государства всегда оставался агропромышленный комплекс (АПК). АПК формирует продовольственную и экономическую безопасность и составляет основу материального и социального благополучия населения. Сегодня АПК сталкивает-

ся с новыми проблемами и возможностями в области устойчивого развития. Интеграция экологических, социальных и управленческих факторов в сельскохозяйственные инвестиции имеет решающее значение для борьбы с изменением климата и поддержания социальной справедливости. Безусловно, одним из ключевых игроков на международной арене АПК является Россия, правительство которой принимает решения, направленные на формирование прочных и крепких связей с устойчивой мировой экономикой.

Материалы и методы

Оценке роли АПК в мировой экономике посвящено достаточное количество современных исследований, однако малоизученными остаются вопросы устойчивого развития АПК, включая перспективы развития АПК России на мировой арене, что обусловливает актуальность настоящего исследований. В статье использовались графические методы, методы анализа и обобщения выводов, основанных на результатах исследования.

Результаты и исследования

Критический анализ современной литературы позволил установить, что в научной среде существует ряд взглядов на трактовку сущности и содержания АПК (рис. 1).

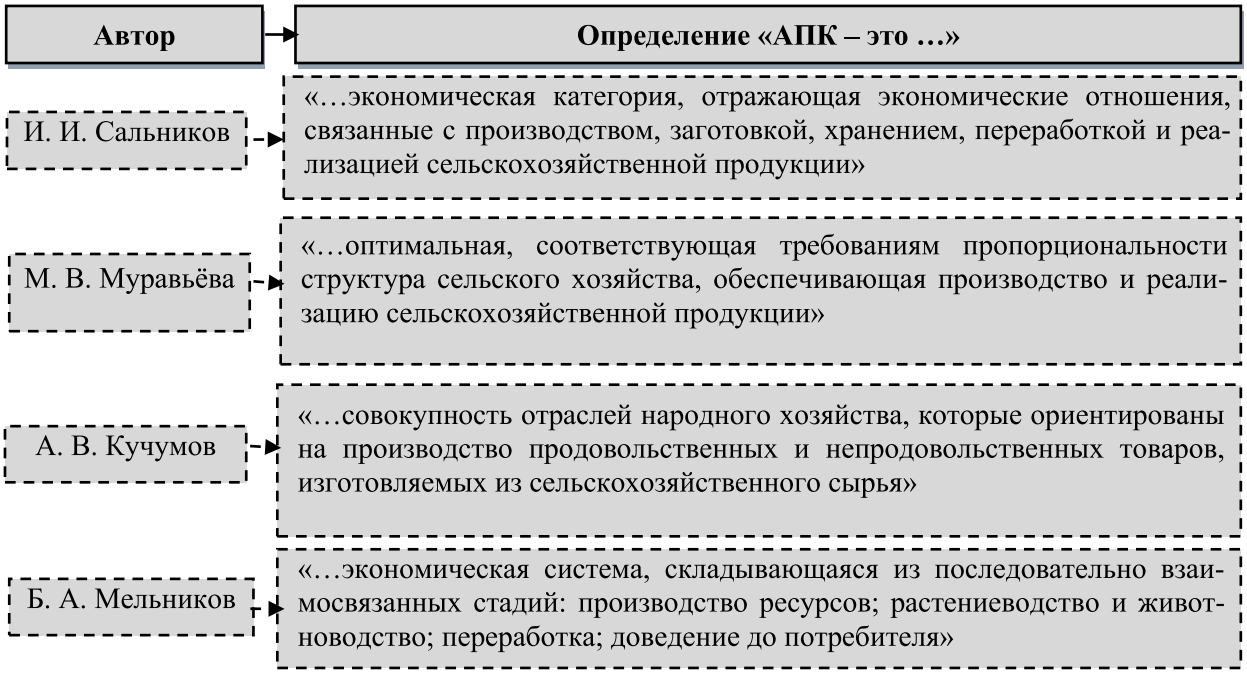


Рисунок 1 – **Теоретические подходы к трактовке сущности и содержания АПК** [1-4]
Figure 1 – **Theoretical approaches to the interpretation of the essence and content of agriculture** [1-4]

В соответствии с вышеуказанными определениями АПК – это многоотраслевая система, включающая сельское хозяйство и смежные с ней отрасли (производство оборудования и техники, выпуск сельскохозяйственной продукции, переработка и реализация и др.). Установив теоретическую составляющую категории АПК, рассмотрим основные тенденции устойчивого развития АПК и потенциал международного экономического сотрудничества России в данном секторе.

Сегодня устойчивое развитие АПК играет ключевую роль в системе продовольственной безопасности и сохранении окружающей среды в мире. Проблемы (например, рост населения, следовательно, повышение уровня потребления, неэффективное использование земельных ресурсов, увеличение вредных выбросов

в почву и атмосферу и др.) все больше требуют решения со стороны всего сообщества, чтобы обеспечить потребность в рациональном и устойчивом функционировании современного мирового АПК.

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), в 2022 г. выбросы агропродовольственных систем составили 16,2 млрд т эквивалента CO_2, что на 10 % выше, чем в 2000 г. (рис. 2), доля выбросов, связанных с агропродовольственными системами, со временем продолжала снижаться – с 38 % в 2000 г. до 29,7 % в 2022 г. [5].

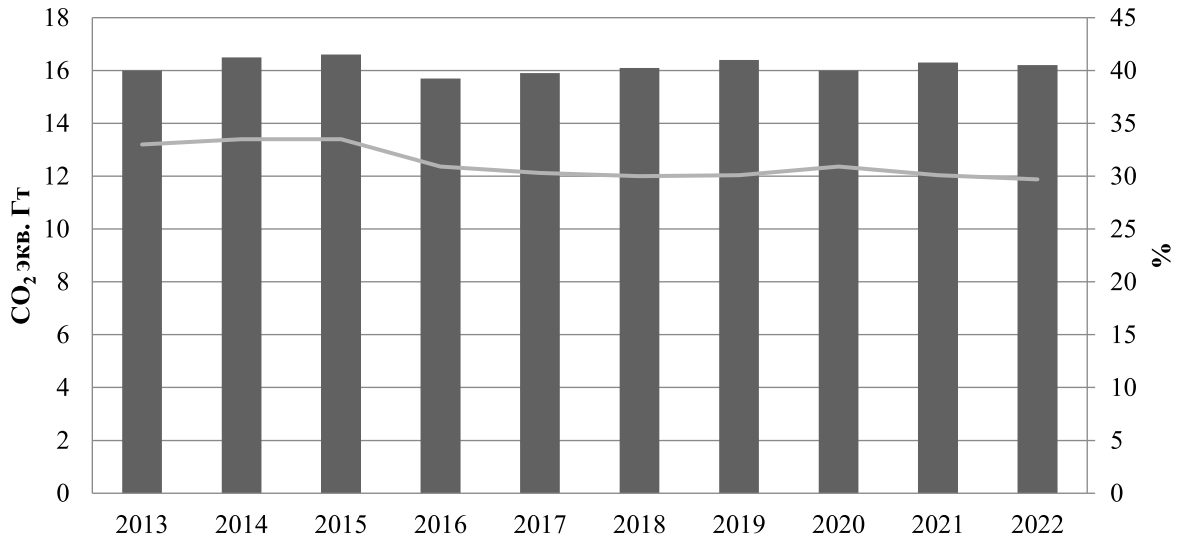


Рисунок 2 – **Абсолютное (CO_2 экв. Гт) и процентное (%) значение выбросов агропродовольственных систем за 10 лет** [5]

Figure 2 – **Absolute (Gt CO2 eq.) and the percentage (%) value of emissions from agri-food systems over 10 years** [5]

После пандемии выбросы снова увеличились в результате роста масштаба производства материалов, транспорта, упаковки и розничной торговли, что говорит о прогнозируемом увеличении показателей выброса вредных веществ в окружающую среду.

В целом среди глобальных трендов АПК следует выделить значительный рост цен на продовольственную продукцию и удобрения, усложнение логистических цепочек, резкое изменение климатических условий (чаще всего негативно сказываются на сфере сельского хозяйства), дефицит водных ресурсов, отсутствие инвестиций, ограничение доступа к новым технологиям и т. д.

Отдельно стоит выделить политические тренды, которые также значительно влияют на современное состояние мировых продовольственных рынков. Например, усложнение международных отношений между РФ и отдельными государствами, «кризис «брендовой» модели экономики» (значительно затронула технологии и оборудование), активная (особенно европейская) зеленая политика в сельском хозяйстве [6].

Международными организациями разрабатываются различные методики и концепции по оптимизации АПК в рамках Парижского соглашения. Например, Всемирный Банк (ВБ) предложил Climate-smart Agriculture (CSA). Данная концепция климатически оптимизированного сельского хозяйства призвана обеспечить продовольственную безопасность и содействовать устойчивому развитию при решении проблем, связанных с изменением климата [7]. В данную концепцию входят различные методы, позволяющие добиться результатов (рис. 3).

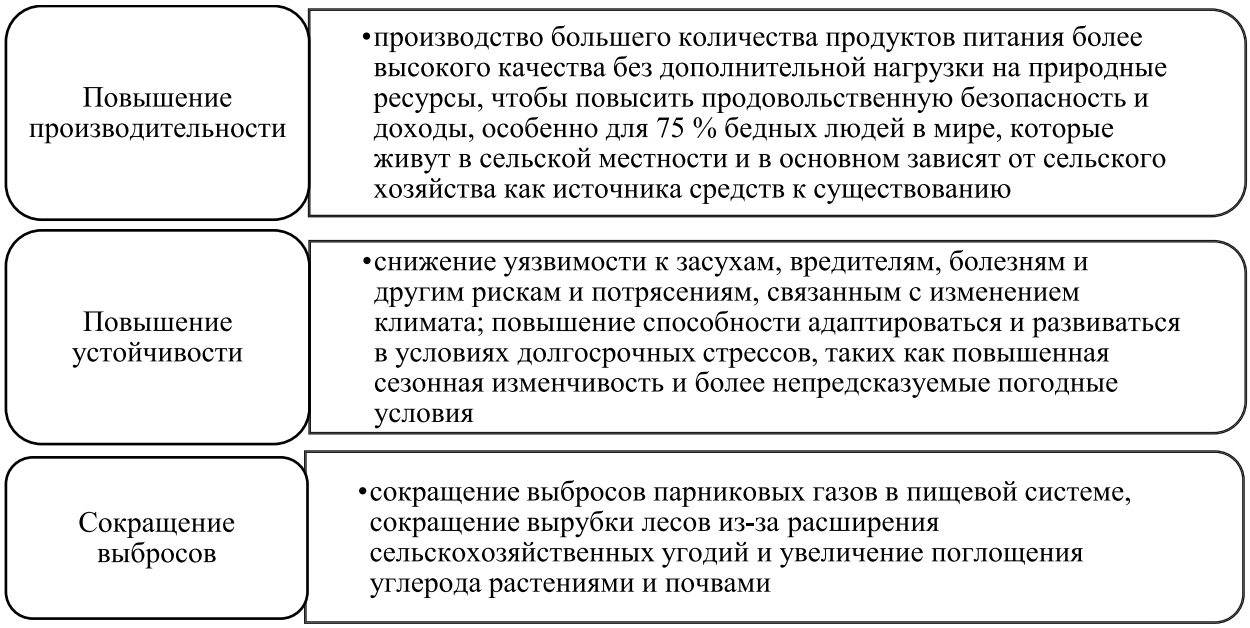


Рисунок 3 – **Преимущества от использования концепции CSA** [7]
Figure 3 – **The benefits of using the CSA concept** [7]

Наконец, необходимо увеличить финансирование CSA, чтобы привести его в соответствие с потребностями отрасли. Несмотря на то что на долю агропродовольственных систем приходится треть глобальных выбросов парниковых газов, они получают лишь 4 % климатического финансирования, и только пятая часть этого финансирования направляется мелким фермерам. Необходимо пересмотреть текущие финансовые потоки, чтобы поддержать устойчивую трансформацию агропродовольственных систем.

Каждое государство стремится оптимизировать устойчивые процессы в АПК, используя различные способы. Так, Казахстан реализует концепцию развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021-2030 гг., предусматривающую систему экологического мониторинга в секторах АПК. Турция разработала Стратегический план министерства сельского и лесного хозяйства (2024-2028 гг.), где прописаны цели и показатели по адаптации к изменению климата и сокращению выбросов парниковых газов, повышению потенциала борьбы с засухой, использованию возобновляемых источников энергии и борьбе с последствиями наводнений в рамках цели повышения потенциала и устойчивости. В Ирландии правительство предоставляет фермерам гранты на строительство или модернизацию сельскохозяйственных зданий и оборудования. Вьетнам активно применяет информационные технологий для сбора информации о государственных рынках сельскохозяйственной продукции. На Мальте создана площадка Agri Hub, где исследователи и фермеры работают вместе над созданием инновационных методов ведения сельского хозяйства. Национальная организация сельскохозяйственных исследований Японии является крупнейшим в стране источником знаний в области сельскохозяйственной науки. На Филиппинах формируются агробизнес-коридоры (региональные пилотные площадки с лабораториями и бизнес-инкубаторами), предназначенные для привлечения большего объема инвестиций в сельское хозяйство и внедрения инновационных технологий среди фермеров. Правительство Индии активно инвестирует разработку новых сортов сельскохозяйственных культур и методов управления для повышения урожайности и борьбы с вредителями и болезнями в различных агроклиматических условиях [8].

Каждый способ повышает конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции и способствует устойчивому развитию АПК любого государства.

Обсуждение и заключение

В Российской Федерации АПК всегда был одним из приоритетных и быстроразвивающихся сегментов экономики. История показывает, что производство основных видов сельскохозяйственной продукции всегда демонстрировало рекордные показатели, что позволило России стать заметным экспортером на мировых сельскохозяйственных рынках. Развитию российского АПК способствовали наличие природных ресурсов и приток инвестиций, включая импортозамещение и государственные меры. Одновременно наблюдаются тренды роста населения и спроса на продукты питания, урбанизации, изменения климата и устойчивого развития отрасли.

Одним из главных актуальных направлений РФ является формирование устойчивого АПК с учетом реализации национальных проектов технологического лидерства и создания устойчивых финансовых механизмов. Сегодня и для России экологическая ответственность и долгосрочное планирование становятся неотъемлемой частью ведения хозяйственной деятельности. Реализация принципов устойчивого развития входит в национальные интересы и заложена в доктрину продовольственной безопасности России. Так, российские фермеры начинают внедрять зеленые технологии, агроэкологические подходы, например, интегрированное управление вредителями и экологическое удобрение. Все это способствует устойчивому внутреннему потреблению, а также экспорту.

В данном исследовании подчеркивается важность наличия экспортных возможностей в условиях глобализации. Экспортный потенциал российского АПК по-прежнему остается одним из ключевых трендов для государства и важным фактором устойчивого развития комплекса в целом.

Анализируя внешнюю торговлю АПК России за 2019 г. и 2020 г. (до и в период пандемии), сальдо товарооборота было положительным (+8,6 %), объемы экспорта увеличились на 19,2 %, но импорт уменьшился на 0,5 % (табл. 1).

Таблица 1 – **Сравнение внешней торговли России в АПК за 2019 г. и 2020 г.** [9]
Table 1 – **Comparison of Russia's foreign trade in agro-industrial in 2019 and 2020** [9]

	Экспорт, млн долл.	**Импорт, млн долл.**	**Товарооборот, млн долл.**	**Сальдо, млн долл.**
2019 г.	25 608,1	29 924,2	55 532,2	-4316,1
2020 г.	30 659,2	29 772,9	60 432,1	+886,3
Темпы прироста, %	19,7	-0,5	+8,6	+120

В структуре основных экспортируемых товарных позиций продукции АПК в 2020 г. наблюдалось увеличение объемов экспорта по таким позициям, как масличные культуры (+70,8 % до 3,5 млн т), ячмень (+51,7 % до 6 млн т), сахар (+76,2 % до 1,2 млн т), рыба и морепродукты (+8,2 % до 172,7 тыс. т), свинина (+86,6 % до 200,4 тыс. т), мясо птицы (+40,3 % до 294,8 тыс. т).

Однако сокращение объемов экспорта было по таким позициям, как мука и крупы (-11,7 % до 949 тыс. т), рис (-14,8 % до 148,3 тыс. т), баранина (-50 % до 6,1 тыс. т); овощи бобовые (-5,8 % до 1,2 млн т), фрукты и ягоды (-14,7 % до 143,7 тыс. т) [9].

По итогам 2020 г. основными торговыми партнерами с России были: Турция (53,8 %), Китай (14 %), Республика Корея (6,9 %), Казахстан (6 %), Египет (3,9 %). Доля продукции АПК России в мировой экспорте (рис. 4) демонстрировала тенденцию стабильного наращивания (+15,97 %), одновременно доля импорта сокращалась (-9,75 %).

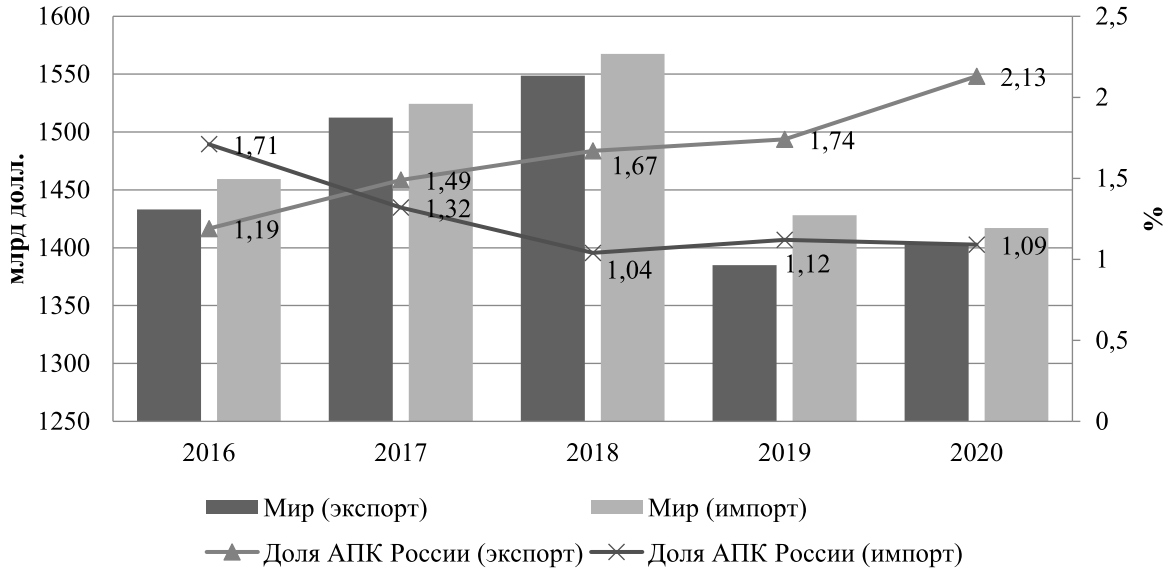


Рисунок 4 – **Доля продукции АПК России в мировом экспорте и импорте за период 2016-2020 гг.** [9]

Figure 4 – **The share of Russian agricultural products in world exports and imports for the period 2016-2020** [9]

После 2020 г. происходит перенос экспортных акцентов из-за геополитической ситуации. В 2021 г. доля России в мировом экспорте составила 1,9 % (37,1 млрд долл.), а в 2022 г. – 2,1 % (41,6 млрд долл.) [10]. В 2023 г. объем производства сельхозпродукции в России составил 8,341 трлн рублей [11]. В структуру экспорта продукции АПК из России вошли: зерновые (37 %), масложировая продукция (19 %), рыба и морепродукты (13 %), продукция пищевой и перерабатывающей промышленности (12 %), мясная и молочная продукция (4 %) и прочая продукция АПК (13 %). В 2023 г. странами-импортерами российской продукции стали: Китай (17,5 %), Турция (11,4 %), Казахстан (7,6 %), Беларусь (6,3 %), Египет (5,8 %) и Иран (5 %) [12].

Среди факторов, способствовавших сдерживанию и укреплению позиции России на современных мировых рынках АПК, выделяют господдержку для аграриев, рекордный уровень урожая, снижение торговых барьеров, увеличение стран-покупателей и повышение конкурентоспособности российской продукции по качеству и цене. Ко всему этому добавляются: спрос зарубежных партнеров на органические и экологически чистые продукты, использование методов по сохранению природных ресурсов и поддержанию экологического баланса в стране.

Таким образом, выделим следующие трудности, с которыми сталкивается российское АПК в мировой экономике:

– потеря доходности от экспортной деятельности из-за преобладания в его структуре доли сырья, а не продуктов глубокой переработки с высокой добавленной стоимостью;

– зависимость от глобальной конъюнктуры сельскохозяйственных рынков, что приводит к снижению рентабельности из-за удешевления продукции;

– риски закрытия новых рынков для российской продукции из-за самообеспеченности стран-импортеров;

– серьезной внутренней проблемой становится нехватка кадров в отраслях АПК, особенно ИТ-специалистов (национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности до 2030 г.);

– необходимость в повышении уровня доверия к российской продукции, следовательно, рост спроса на органические товары из России, т. к. все больше

зарубежных покупателей ищут экологичные продукты;

– ограниченный функционал и доступ к финансированию для отечественных стартапов, которые сегодня становятся основой для инновационного развития АПК с целью достижения национальных целей [13, 14, 15].

По результатам проведенного исследования можно установить, что АПК является системообразующей отраслью любой экономики, включая экономику России. Наблюдается тенденция стабильного наращивания присутствия продукции АПК России в мировом экспорте и создание плотного сотрудничества с рядом дружественных государств. Однако, учитывая ряд негативных тенденций, можно констатировать, что система управления АПК России на сегодняшний день является несовершенной и нуждается в реформировании в сторону устойчивого развития, что оставляет почву для дальнейших научных исследований.

Список литературы

1. *Кучумов, А. В.* Стратегия развития агропромышленного комплекса России в рамках Доктрины продовольственной безопасности // Экономический журнал. – 2018. – № 2 (50). – С. 40-51.

2. *Мельников, Б. А.* Агропромышленный комплекс и его роль в обеспечении национальной продовольственной безопасности // Журнал КубГАУ. – 2017. – № 128. – С. 1350-1361.

3. *Муравьева, М. В.* Об объекте аграрной политики // Агрофорсайт. – 2020. – № 1. – С. 92-96.

4. *Сальников, И. И.* Агропромышленный комплекс: проблемы социально-экономической модернизации // Социальная политика и социология. – 2017. – Т. 16, № 3 (122). – С. 20-28.

5. Greenhouse gas emissions from agrifood systems. Global, regional and country trends, 2000-2022 // FAOSTAT Analytical Brief 94. [Электронный ресурс]. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/111b7ee8-282b-42ff-ad95-cccecd90f8ea/content (дата обращения: 15.01.2025).

6. Страны БРИКС в формировании новых международных рынков агропромышленного комплекса [Электронный ресурс]. – URL: https://roscongress.org/materials/strany-briks-v-formirovanii-novykh-mezhdunarodnykh-rynkov-agropromyshlennogo-kompleksa (дата обращения: 15.01.2025).

7. Climate-smart agriculture [Электронный ресурс]. – URL: https://www.worldbank.org/en/topic/climate-smart-agriculture (дата обращения: 15.01.2025).

8. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2024_74da57ed-en.html (дата обращения: 15.01.2025).

9. Сельское хозяйство в России. Отчет Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: http://gks.ru/bgd/regl/b21_38 (дата обращения: 15.01.2025).

10. *Краснов, Д.* Российский экспорт продукции АПК: новые вызовы и новые возможности [Электронный ресурс]. – URL: https://inagres.hse.ru/mirror/pubs/share/846994353.pdf (дата обращения: 15.12.2024).

11. Барометр отрасли: развитие АПК в 2024 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://sber.pro/publication/barometr-otrasli-razvitie-apk-v-2024-godu (дата обращения: 15.01.2025).

12. Российский экспорт [Электронный ресурс]. – URL: https://aemcx.ru/export/rusexport (дата обращения: 15.01.2025).

13. Дайджест зарубежных СМИ [Электронный ресурс]. – URL: https://aemcx.ru/wp-content/uploads/2025/01/digest_world_09-15.01.25.pdf (дата обращения: 15.01.2025).

14. АгриФуд Россия 2024 // Международный саммит инновационных центров в сфере AgroTech и FoodDesign. [Электронный ресурс]. – URL: https://

agrifoodrussia.ru (дата обращения: 15.01.2025).

15. *Орлова, Н. В.* Инновационное развитие АПК в России. Agriculture 4.0 [Электронный ресурс]. – URL: https://lectoriy.phosagro.ru/upload/iblock/eed/d4bhrt3kd5fv9pxr7s2fmohjvz6r5mno.pdf (дата обращения: 15.01.2025).

16. Green economy: theory, foreign experience, modern problems and prospects of Russia / V. Bondarenko, A. Guzenko, N. Guzenko, I. Efremenko // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. – Krasnoyarsk, 2020. – Vol. 90. – P. 174-182

List of references

1. *Kuchumov, A.* Strategy for the development of Russian agro-industrial complex within the framework of the Food Security Doctrine // Economic Journal. – 2018. – № 2 (50). – P. 40-51.

2. *Melnikov, B.* The agro-industrial complex and its role in ensuring national food security // KubGAU Magazine. – 2017. – № 128. – P. 1350-1361.

3. *Muravyeva, M.* On the object of agrarian policy // Agroforsayt. – 2020. – № 1. – P. 92-96.

4. *Salnikov, I.* Agroindustrial complex: problems of socio-economic modernization // Social policy and sociology. – 2017. – Vol. 16, № 3 (122). – P. 20-28.

5. Greenhouse gas emissions from agrifood systems. Global, regional and country trends, 2000-2022 // FAOSTAT Analytical Brief 94 [Electronic resource]. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/111b7ee8-282b-42ff-ad95-cccecd90f8ea/content (date of access: 15.01.2025).

6. The BRICS countries in the formation of new international markets for the agro-industrial complex [Electronic resource]. – URL: https://roscongress.org/materials/strany-briks-v-formirovanii-novykh-mezhdunarodnykh-rynkov-agropromyshlennogo-kompleksa (date of access: 15.01.2025).

7. Climate-smart agriculture [Electronic resource]. – URL: https://www.worldbank.org/en/topic/climate-smart-agriculture (date of access: 15.01.2025).

8. Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2024 [Electronic resource]. – URL: https://www.oecd.org/en/publications/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation-2024_74da57ed-en.html (date of access: 15.01.2025).

9. Agriculture in Russia. Report of the Federal State Statistics Service [Electronic resource]. – URL: http://gks.ru/bgd/regl/b21_38 (date of access: 20.06.2024).

10. *Krasnov, D.* Russian export of agricultural products: new challenges and new opportunities [Electronic resource]. – URL: https://inagres.hse.ru/mirror/pubs/share/846994353.pdf (date of access: 15.01.2025).

11. Industry barometer: agribusiness development in 2024 [Electronic resource]. – URL: https://sber.pro/publication/barometr-otrasli-razvitie-apk-v-2024-godu (date of access: 15.01.2025).

12. Russian exports [Electronic resource]. – URL: https://aemcx.ru/export/rusexport (date of access: 15.01.2025).

13. Digest of foreign media [Electronic resource]. – URL: https://aemcx.ru/wp-content/uploads/2025/01/digest_world_09-15.01.25.pdf (date of access: 15.01.2025).

14. Agrifood Russia 2024 // International Summit of innovation centers in the field of AgroTech and FoodDesign [Electronic resource]. – URL: https://agrifoodrussia.ru (date of access: 15.01.2025).

15. *Orlova, N.* Innovative development of agriculture in Russia. Agriculture 4.0 [Electronic resource]. – URL: https://lectoriy.phosagro.ru/upload/iblock/eed/d4bhrt3kd5fv9pxr7s2fmohjvz6r5mno.pdf (date of access: 15.01.2025).

16. Green economy: theory, foreign experience, modern problems and prospects of Russia / V. Bondarenko, A. Guzenko, N. Guzenko, I. Efremenko // European Proceedings of Social and Behavioural Sciences EpSBS. – Krasnoyarsk, 2020. – Vol. 90. – P. 174-182

Об авторах:

Сеферян Луиза Ашотовна, *кандидат технических наук, доцент кафедры мировой экономики и международных отношений Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, luiza.seferyan@mail.ru*

Ходоченко Анастасия Викторовна, *кандидат экономических наук, доцент кафедры мировой экономики и международных отношений Ростовского государственного экономического университета (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия, anastasia.kh61@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Luisa Seferyan, *Cand. Sci. (Tech.), Associate Professor of the Department of World Economy and International Relations of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, luiza.seferyan@mail.ru*

Anastasia Khodochenko, *Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of World Economy and International Relations of Rostov State University of Economics, Rostov-on-Don, Russia, anastasia.kh61@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.014
УДК 338.48+69.003

ВОПРОСЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕКТОРА РЕАЛИЗАЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ

Усков Д. Э.*[1]
[1] *Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия*
** uskov.den29@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* Статья посвящена исследованию актуальных форм инфраструктурного обеспечения региональной экономики в направлении устойчивости на основе развития индустриальных парков. Отмечается стремление к концентрации и территориальной организации промышленного производства и потребность в специализированных площадках технико-внедренческого типа в ретроспективе. *Материалы и методы.* Материалами для данной работы послужили научно-практические исследования отечественных авторов, аналитические данные Ассоциации индустриальных парков России, открытые источники сети Интернет. В работе применены методы системного и сравнительного анализа, синтеза, обобщения и графической интерпретации данных. *Результаты исследования.* Рассмотрено инфраструктурное обеспечение развития промышленного потенциала в России. Представлена архитектура форм промышленной инфраструктуры и механизмов территориального развития. В статье обсуждаются варианты сочетания индустриального парка и преференциальных режимов экономики в аспекте территориального развития и организации промышленной инфраструктуры. Проведен количественный и качественный анализ динамики индустриальных и технопарков в России. Оценена региональная представленность данных форм инфраструктуры. Представлен региональный опыт эффективности промышленных парков как инструмента развития индустриального предпринимательства. На основе проведенного анализа определены основные задачи технопарка для устойчивого развития региона. *Обсуждение и заключение.* Индустриальные парки реализуют потребности разных институтов рыночной экономики. Региональное развитие индустриальных и технопарков как элемента инновационной инфраструктуры обеспечивает структурную адаптацию экономики России в рамках целей устойчивого развития.

Ключевые слова: индустриальный парк, технопарк, инфраструктура, устойчивое развитие, региональное развитие.

Для цитирования: Усков Д. Э. Вопросы проектирования вектора реализации устойчивого развития региона на основе развития индустриальных парков. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):164-177. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.014.

Research article

JEL R58 M11 Q01

QUESTIONS OF PROJECTING THE PROJECTOR OF REALIZATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION ON THE BASIS OF INDUSTRIAL PARKS DEVELOPMENT

Uskov D.*[1]
[1] *Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*
** uskov.den29@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* The article is devoted to the research of actual forms of infrastructural support of regional economy in the direction of sustainability on the basis of industrial parks development. The aspiration to concentration and territorial organisation of industrial production and the need for specialised sites of techno-innovative type in retrospect are noted. *Materials and methods.* The materials for this work were scientific and practical research of domestic authors, analytical data of the Association of Industrial Parks of Russia, and open sources of the Internet. The methods of system and comparative analysis, synthesis, generalisation and graphical interpretation of data were applied in the work. *Research results.* Infrastructural support for the development of industrial potential in Russia is considered. The architecture of industrial infrastructure forms and mechanisms of territorial development is presented. The article discusses variants of combination of industrial park and preferential regimes of economy in the aspect of territorial development and organization of industrial infrastructure. A quantitative and qualitative analysis of the dynamics of industrial and technology parks in Russia has been carried out. The regional representation of these forms of infrastructure has been assessed. The regional experience of the effectiveness of industrial parks as a tool for the development of industrial entrepreneurship is presented. Based on the analysis the main tasks of technopark for sustainable development of the region are defined. *Discussion and conclusion.* Industrial parks implement the needs of different institutions of the market economy. Regional development of industrial and technoparks as an element of innovation infrastructure provides structural adaptation of the Russian economy within the framework of sustainable development goals.

Keywords: industrial park, technopark, infrastructure, sustainable development, regional development.

For citation: Uskov D. Questions of projecting the projector of realization of sustainable development of the region on the basis of industrial parks development. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):164-177. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533. 2025.90.2.014.

Введение

B2B-сервисы, схожие с современными индустриальными и технопарками, впервые появились в начале XX в. в Европе. Стремление к концентрации и территориальной организации промышленного производства закономерно ввиду снижения издержек и в той или иной форме существовало раньше, но именно в это время возникают площадки, наиболее схожие с современными индустриальными и технопарками. Под влиянием третьей технологической революции возникает потребность в специализированных площадках технико-внедренческого типа, зачастую они были связаны с ведущими университетами и научными центрами и, по сути, стали первыми технопарками.

В России они получили распространение с 2000-х гг. как следствие перехода к рыночной экономике и новой индустриализации. В 2008-2009 гг. (на фоне глобального финансового кризиса) первые в России управляющие компании индустриальных парков и корпорации развития российских регионов начали объединяться на платформе Общероссийской общественной организации «Деловая Россия». Целью объединения было формирование системы поддержки промышленной инфраструктуры на основе единых стандартов.

Вопрос создания современных производственно-складских комплексов, развития их инфраструктуры остается чрезвычайно актуальным в настоящее время, поскольку ориентирует развитие региональной экономики в направлении устойчивости. Ввиду данного обстоятельства мы исследуем уже проявившиеся инициативы, реализованные в данном направлении шаги, а также общий вектор предстоящих дальнейших преобразований.

Материалы и методы

Информационными источниками статьи явились результаты исследований отечественных ученых и практиков в области проектирования направлений реализации инфраструктурного обеспечения устойчивого развития.

Собранные эмпирические данные, в том числе из открытых интернет-источников, позволяют оценить индустриальные и технопарки как инструмент реализации промышленной, научной и технологической политики развития регионов, а также получить наиболее полное представление о преимуществах данных форм территориального развития промышленности и организации промышленной инфраструктуры.

Исследование в данной работе проводилось на основе комплексного подхода и основывалось на научных методах системного и сравнительного анализа, обобщения и синтеза, графической интерпретация данных.

Результаты исследования

Отметим, что еще в 2010 г. по инициативе регионов был проведен Первый всероссийский форум «Индустриальные парки России», на котором было принято решение учредить Ассоциацию индустриальных парков России. Тогда в стране насчитывалось лишь порядка 20 проектов индустриальных парков. К 2014 г. добровольный отраслевой стандарт эволюционировал в национальный стандарт ГОСТ, который был утвержден Росстандартом и действует до сих пор. Число парков в стране к тому времени превысило 40, но они были сконцентрированы в основном в центре и Приволжском федеральном округе. Стандарт послужил не только стимулом к развитию отрасли, но и стал отправной точкой для создания в России правовых актов, регулирующих поддержку индустриальных парков со стороны государственных органов [7].

В Федеральном законе «О промышленной политике» понятие «индустриальный парк» закреплено с 2014 г. На основании данного закона Правительство РФ выпустило постановление № 794 от 04.08.2015, устанавливающее требования к индустриальным паркам, претендующим на субсидии из федерального бюджета. Поясним, что из-за высокой практической востребованности в данной сфере заметен бурный прогресс. Так, к 2024 г. число промышленных парков выросло в 10 раз и достигло отметки 400. Сейчас они есть почти во всех регионах России, а в некоторых из них количество парков превышает 10.

Инфраструктурное обеспечение развития промышленного потенциала в России представлено на рисунке 1.

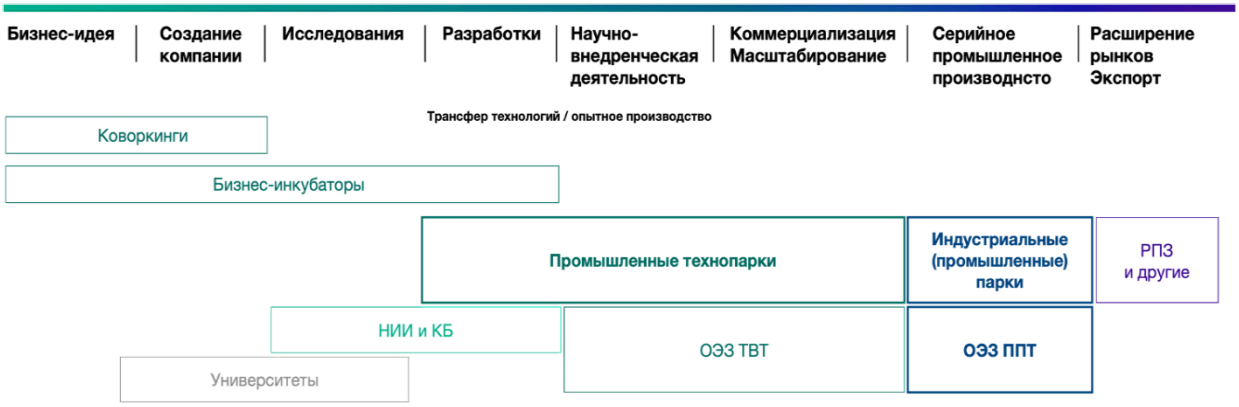


Рисунок 1 – **Инфраструктура промышленного потенциала в России**
Figure 1 – **Infrastructure of industrial potential in Russia industrial potential in Russia**

Подчеркнем, что в настоящее время концепция устойчивого развития региона определяется как комплексное развитие общества (социальное, экономическое, экологическое, медицинское, технологическое, культурное и рекреационное и др.) на определенной территории [10]. Развитие региона основывается на интеграционных составляющих (социальных, природных и экономических), направленных на поддержание высокого уровня и качества жизни социума [2]. Все это актуализирует развитие соответствующих производственно-складских комплексов как базисной инфраструктуры желательных преобразований. Этому способствуют действующие преференциальные режимы. Так, к началу 2000-х гг. наиболее распространенным механизмом территориального развития было создание свободных экономических зон (СЭЗ), но они оказались малоэффективными. К 2005 г. идея перезапустилась, новый механизм особых экономических зон (ОЭЗ) закреплен в ФЗ № 116 от 22.07.2005.

Если раньше СЭЗ были нацелены на поддержку менее развитых регионов, то уже новые ОЭЗ должны были стать точками роста сильных. Данный механизм показал свою эффективность. К 2010 г. появляются ТОРы, портовая зона Владивосток, зоны территориального развития, Арктическая зона, постепенно переформатируется и ОЭЗ. Их снова используют для стимулирования развития регионов.

Особые экономические зоны (ОЭЗ) создаются с целью развития промышленности, туризма, агропромышленного комплекса и других отраслей экономики. Предприниматели, работающие в ОЭЗ, получают ряд преференций, включая освобождение от налогов или их снижение, упрощенную процедуру регистрации и таможенного оформления. ОЭЗ ППТ (промышленно-производственного типа) и ОЭЗ ТВТ (технико-внедренческого типа) способствуют развитию промышленности и чаще всего развивают промышленную инфраструктуру по форме индустриальных парков.

Территория опережающего развития (ТОР) – территория с особым правовым режимом осуществления предпринимательской деятельности, цель ТОР – создание условий для привлечения инвестиций, обеспечения ускоренного социально-экономического развития и создания комфортных условий для обеспечения жизнедеятельности населения. Данная форма очень схожа с ОЭЗ, но отличается условиями, установленными для резидентов, и тем, что режим ТОР используется для развития территорий с еще нераскрытым социально-экономическим потенциалом.

ОЭЗы, ТОРы – это преференциальные режимы, действующие на определенной территории. Льготы и преференции доступны тем субъектам бизнеса, кто ведет деятельность на данной территории и выполняет установленные законодательством условия.

Соответственно, индустриальный парк (полностью или его часть) может располагаться на территории ОЭЗ, ТОР или моногорода, и у резидентов такого индустриального парка есть возможность получить доступ к соответствующим льготам, таможенным преференциям и субсидиям (рис. 2).

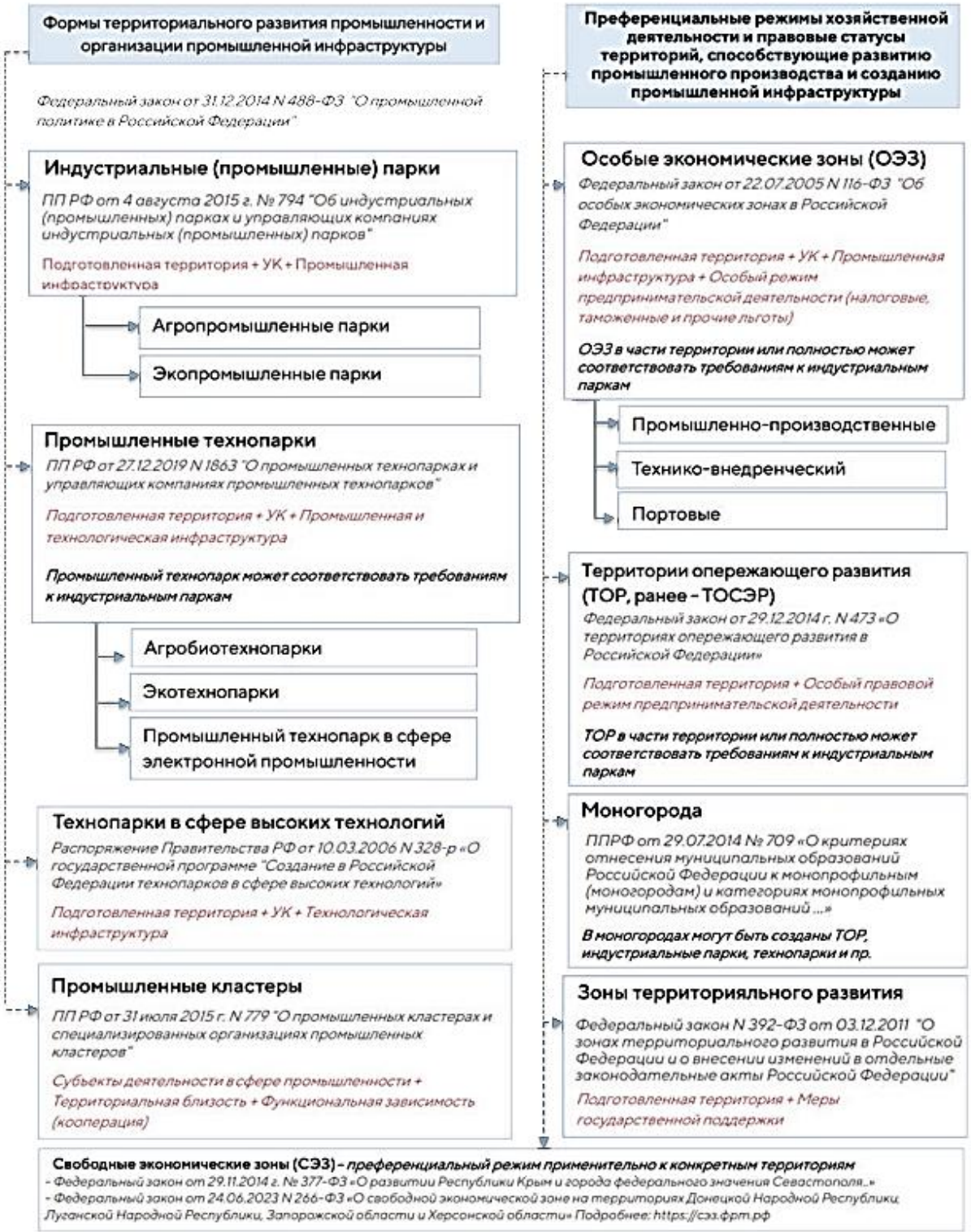


Рисунок 2 – **Архитектура форм промышленной инфраструктуры и механизмов территориального развития** [7]

Figure 2 – **Architecture of industrial infrastructure forms and territorial development mechanisms** [7]

Большинство индустриальных парков России располагаются вне территорий с преференциальным режимом.

Наиболее распространенные варианты сочетания индустриального парка и преференциальных режимов.

1. Индустриальный парк располагается на территории преференциальных режимов.

2. Часть индустриального парка располагается на территории преференциальных режимов.

3. Индустриальный парк располагается за пределами преференциальных режимов.

4. Территория индустриального парка полностью совпадает с территорией ОЭЗ (распространяется только на ОЭЗы).

Инфраструктура особых экономических зон промышленно-производственного типа реализована в форме индустриального парка. По этой причине управляющие компании ОЭЗ ППТ анализируются и учитываются в статистике наряду с управляющими компаниями индустриальных парков.

Самыми распространенными формами территориального развития промышленности и организации промышленной инфраструктуры являются индустриальные парки и промышленные технопарки.

Цель у технопарков и промышленных парков едина – обеспечивать качественную инфраструктуру для быстрого запуска резидентов. Но технопарки, помимо базовой промышленной и коммунальной инфраструктуры, предлагают еще и технологическую инфраструктуру.

Так, зачастую резиденты технопарков – это узкоспециализированные компании с высокой долей технологий в производстве, которые еще не стали массовыми в производстве. Это отражается на требованиях и к площадкам (территории, помещениям, электроэнергии), и к документам, предоставляемым в Минпромторг России для прохождения процедуры аккредитации.

Обсуждение

Количество индустриальных парков в России за период с 2013 по 2023 г. выросло значительно. Рост составил порядка 400 %, или 327 единицы (в среднем 18 % в год за анализируемый период) (рис. 3).

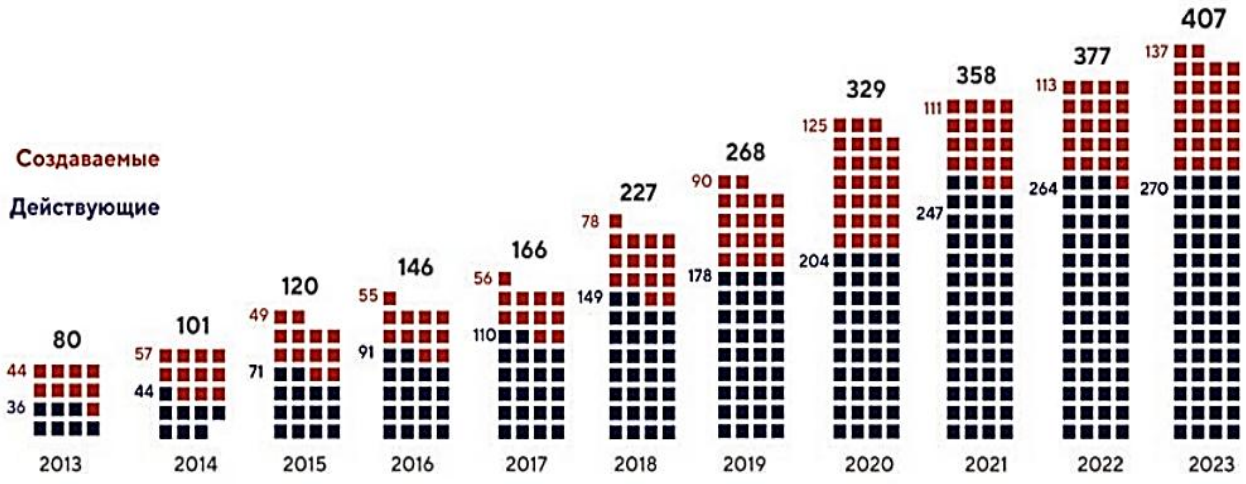


Рисунок 3 – **Динамика роста количества индустриальных парков в России за 2013-2024 гг.** [7]

Figure 3 – **Growth dynamics of the number of industrial parks in Russia for 2013-2024** [7]

Количество резидентов индустриальных парков составило 5224 единицы в 2023 г., а число рабочих мест увеличилось в 4 раза за 10-летний период (рис. 4). Число субъектов РФ, в которых действуют индустриальные парки представлено на рисунке 5.

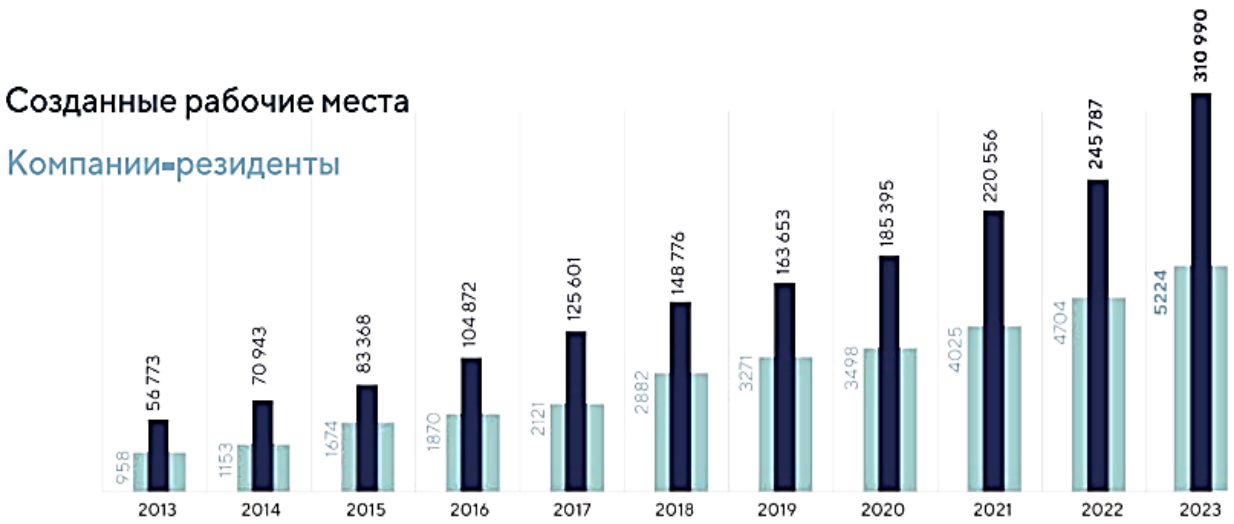


Рисунок 4 – **Рост компаний-резидентов и рабочих мест в индустриальных парках в России, 2013-2024 гг.** [7]
Figure 4 – **Growth of resident companies and jobs in industrial parks in Russia, 2013-2024** [7]

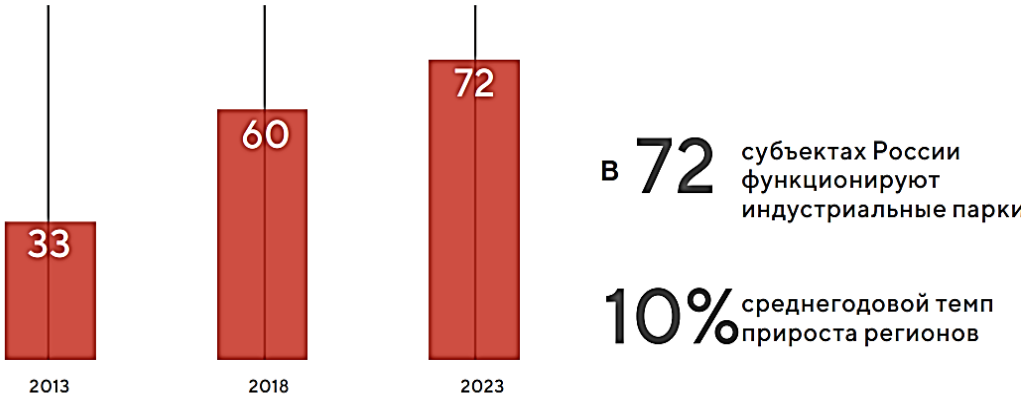


Рисунок 5 – **Динамика числа регионов России с индустриальными парками** [5]
Figure 5 – **Dynamics of the number of Russian regions with industrial parks** [5]

На рисунке 6 представлены регионы России с наибольшим количеством парков за 2023 г. Распределение индустриальных парков по федеральным округам представлено на рисунке 7.

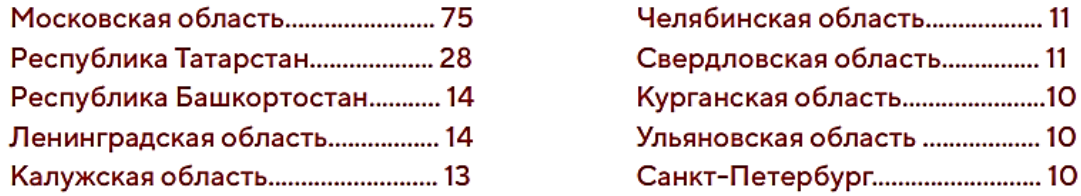


Рисунок 6 – **Регионы России с наибольшим количеством парков за 2023 г.** [5]
Figure 6 – **Russian regions with the largest number of parks for 2023** [5]

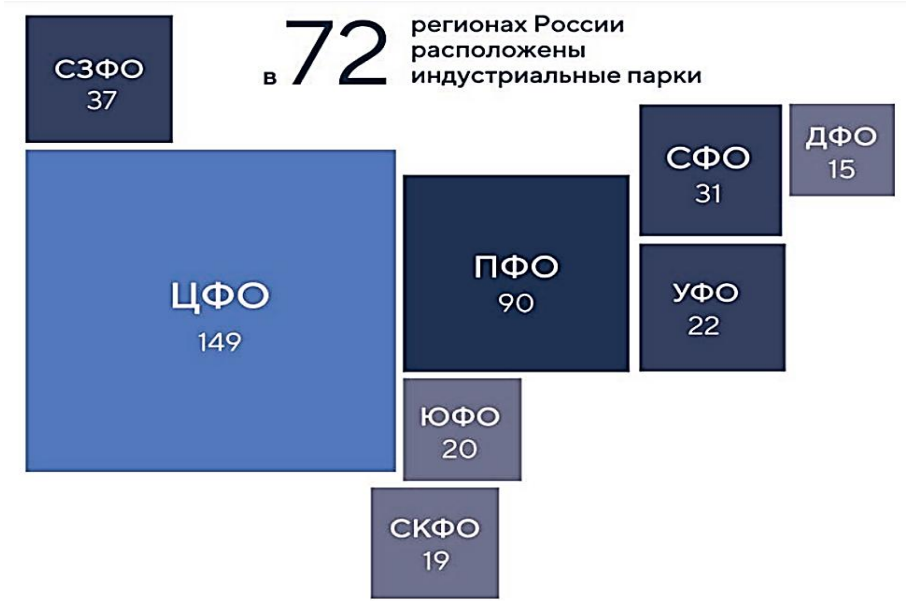


Рисунок 7 – **Распределение индустриальных парков по федеральным округам, 2023 г.** [7]
Figure 7 – **Distribution of industrial parks by federal districts, 2023** [7]

Концентрация индустриальных парков в ЦФО обусловлена наличием развитой промышленной инфраструктуры, высоким уровнем социально-экономического и промышленного потенциала данных регионов,

Индустриальные парки классифицируются по следующим признакам. Площадка, созданная на ранее не используемой для производства и промышленности, относится к типу Greenfield (гринфилд). Парк, расположенный на территории, которая ранее была использована для промышленности или производства, относится к типу Brownfield (браунфилд). Комплексный тип индустриального парка сочетает в себе признаки вышеуказанных типов [11].

По форме собственности управляющей компании индустриальные парки делятся на частные и государственные. Рост числа индустриальных парков по типам и форме собственности за период 2013-2023 представлен на рисунках 8 и 9.

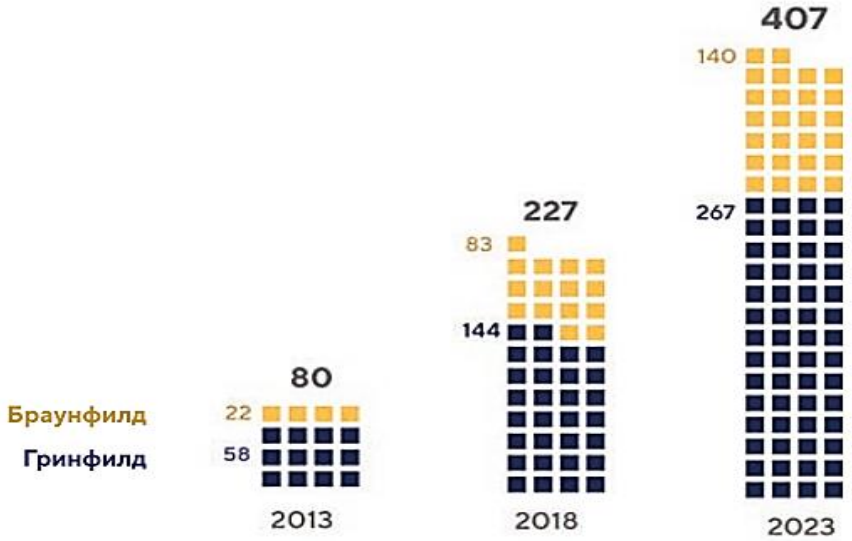


Рисунок 8 – **Рост числа индустриальных парков по типам за 2013-2024 гг.** [7]
Figure 8 – **Growth in the number of industrial parks by type for 2013-2024.** [7]

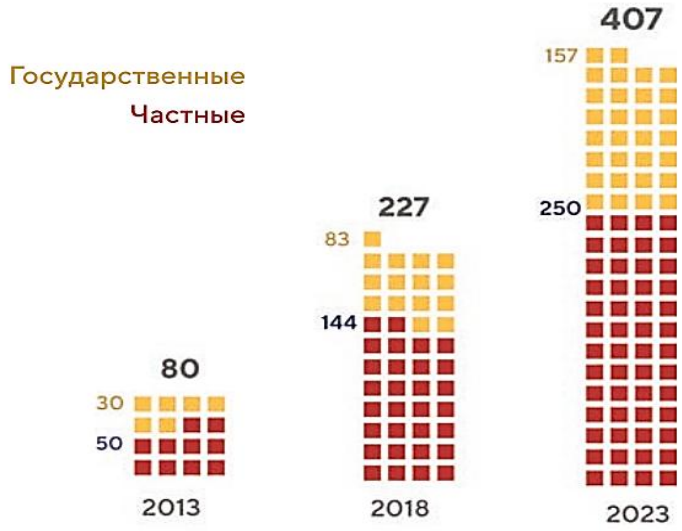


Рисунок 9 – **Рост числа индустриальных парков по форме собственности за 2013-2024 гг.** [7]

Figure 9 – **Growth in the number of industrial parks by form of ownership in 2013-2024** [7]

На современном этапе частные парки превалируют над государственными в приблизительной пропорции 2:1. Кроме того, 70 % резидентов и 60 % созданных рабочих мест приходится именно на частные индустриальные парки.

Основная доля масштабных по площади проектов была заявлена в самом начале исследуемого периода становления нового для того времени механизма индустриальных парков. Как правило, это были крупные региональные инициативы, поддерживаемые органами власти, закрепленные соответствующими распорядительными документами, с привлечением стратегических якорных инвесторов.

Со временем индустриальные парки стали набирать популярность в сфере частного (коммерческого) девелопмента, причем не только в отношении свободных незастроенных территорий (гринфилд), но и в форме редевелопмента старых, частично функционирующих производственных площадок, оставшихся в наследие от заводов и промбаз советского периода (браунфилд). При этом частные парки и площадки формата браунфилд обычно имеют существенно меньшую площадь территории по сравнению с масштабными гринфилд-проектами регионального значения, которые при запуске были рассчитаны на долгосрочную перспективу не одного десятилетия.

В России технопарки в рамках обеспечения развития научно-промышленного потенциала наукоемких предприятий являются элементом инновационной инфраструктуры.

К инновационной инфраструктуре относятся все структуры, которые обслуживают и обеспечивают реализацию инновационной деятельности и развитие инновационных компаний. Согласно исследованию Агентства инноваций города Москвы, объекты инновационной инфраструктуры в России делятся на следующие типы по сервисам:

– специальные технические сервисы;

– сервисы, которые обеспечивают доступ к помещениям/оборудованию;

– сервисы, способствующие получению образования и нетворкингу;

– бизнес-сервисы;

– сервисы, которые помогают коммерциализировать проекты и обеспечивают их маркетинг.

Как инструмент реализации промышленной, научной и научно-технической политики государства технопарки активно стали развиваться с середины 2010-х гг. (рис. 10).

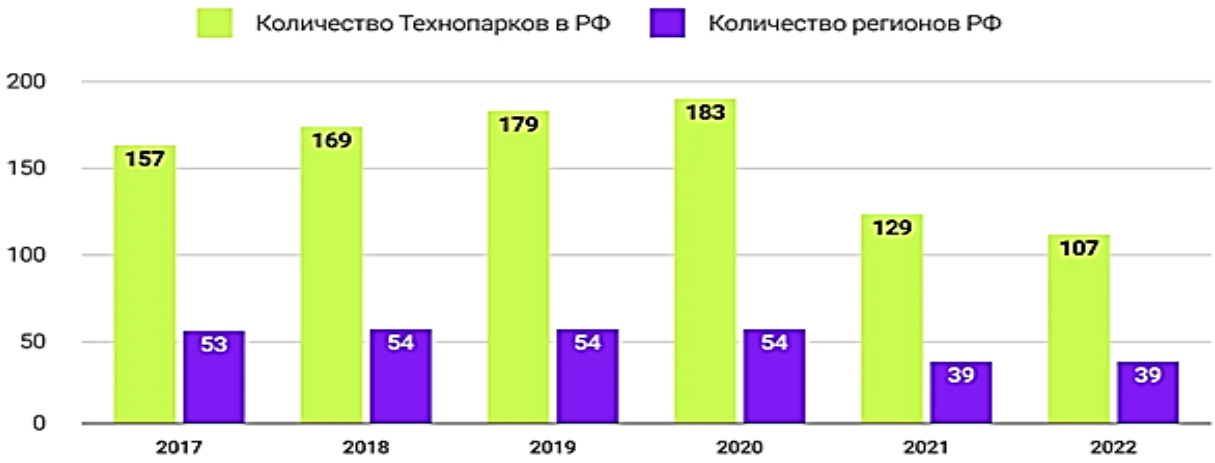


Рисунок 10 – **Количество технопарков в регионах России по годам, ед.** [9]
Figure 10 – **Number of technoparks in Russian regions by years, units** [9]

Сокращение числа технологических парков в 2021-2022 гг. продиктовано в том числе и кризисными событиями в мире. Вместе с санкциями со стороны стран ЕС и Северной Америки произошло сворачивание деятельности отдельных компаний.

Правительство Российской Федерации совместно с бизнес-сообществом определило обеспечение технологического суверенитета единственным путем устойчивого развития. Одним из инструментов на пути к его обретению стали технопарки. Почти 90 % резидентов технопарков России сегодня – это субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП). Развитие МСП является одним из приоритетных направлений для российского правительства по национальному проекту «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

Поступательный рост числа резидентов до наступления кризисных событий и ухода ряда организаций с рынка говорит о заинтересованности представителей МСП в развитии с помощью сервисов инновационной инфраструктуры (рис. 11).

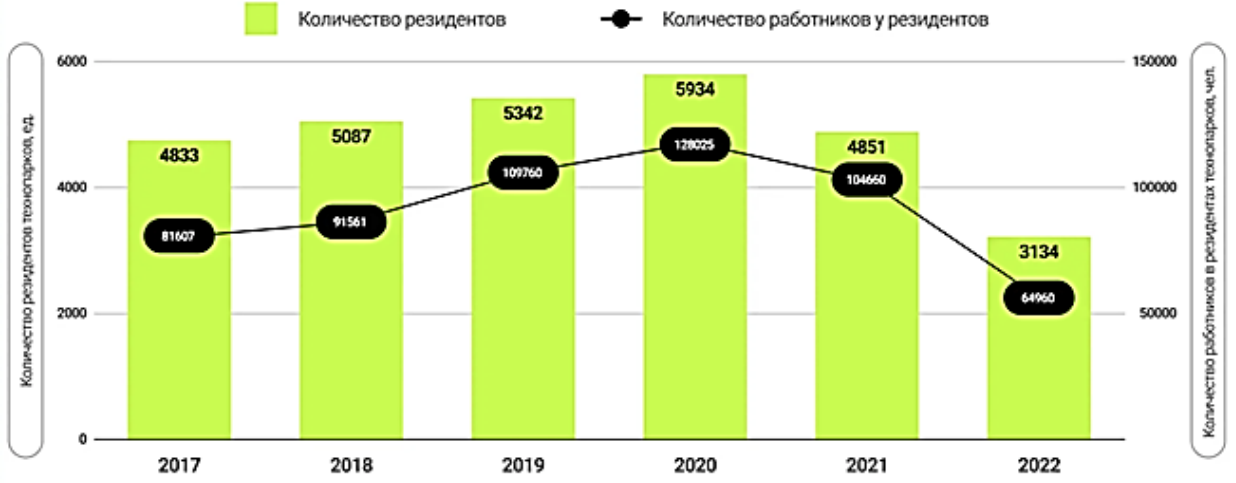


Рисунок 11 **– Количество резидентов технопарков и количество работников по годам, ед., чел.** [9]
Figure 11 – **Number of technopark residents and number of employees by years, units, persons** [9]

Национальная инновационная система постоянно трансформируется, у стартапов появляется еще больше возможностей для развития: технопарки, акселераторы, бизнес-инкубаторы. При этом преимущество развития проектов в рамках инновационной системы заключается не только в наборе возможностей, которые предоставляют сервисы, но и в различных видах льгот. Государство заинтересовано в привлечении новых резидентов в технопарки и идет на трансформацию институций и внедрение изменений в регулирование деятельности МСП.

Среди основных направлений трансформаций институций, которые могут помочь малому и среднему предпринимательству в устойчивом развитии в ближайшее время, выделяют:

– упрощение процедур регистрации и лицензирования;

– увеличение возможностей для финансирования;

– развитие институтов поддержки стартапов;

– развитие государственной поддержки технопарков.

Несмотря на сокращение числа резидентов в частности и числа технопарков в целом в последние годы, совокупная выручка резидентов продолжает расти (рис. 12).

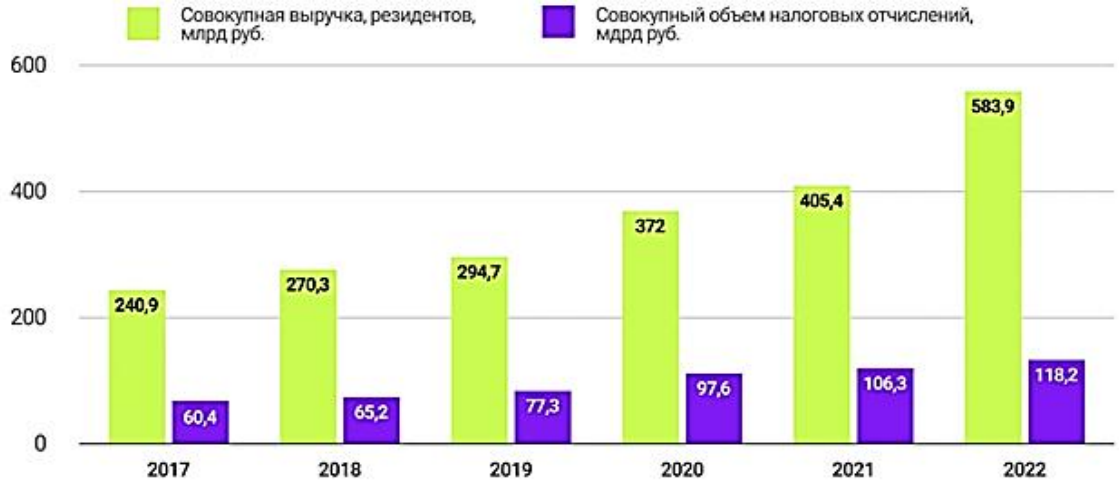


Рисунок 12 – **Совокупная выручка резидентов и совокупный объем налоговых отчислений технопарков России, млрд руб.** [9]

Figure 12 – **Total revenue of residents and total tax payments of Russian technoparks, bln rub.** [9]

Для устойчивого развития региона технологический парк может выполнять 3 основные задачи.

1. Поддержка малых инновационных предприятий (МИП). Технопарк может предоставлять им доступ к необходимым ресурсам и услугам: помещениям для работы, оборудованию, технологиям и т. д.

2. Развитие науки и технологий. В технопарке могут быть размещены ведущие лаборатории, где резиденты смогут работать над прорывными R&D-проектами, вести разработки новых технологий и продуктов.

3. Подготовка кадров. Например, студенты вузов могут проходить практику в компаниях, которые являются резидентами технопарка.

Представительство в технопарках научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений на постоянной основе повышает эффективность инновационной деятельности.

Схема организационно-управленческого взаимодействия ассоциированных с технопарком вышеназванных стейкхолдеров представлена на рисунке 13.

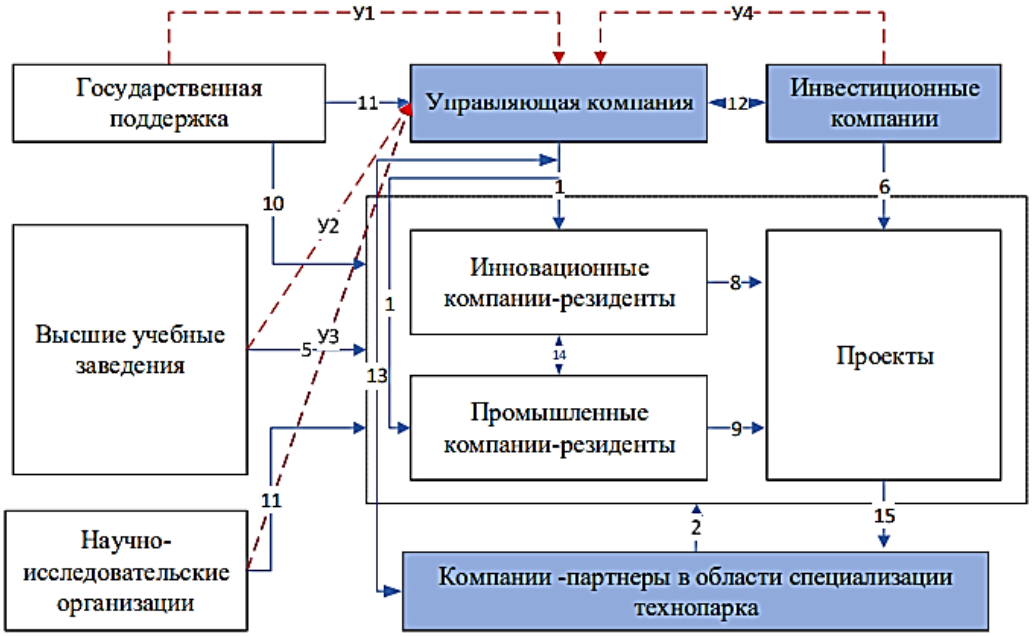


Рисунок 13 – **Схема взаимодействия ассоциированных с технопарком субъектов** [6]
Figure 13 – **Scheme of interaction of entities associated with the technopark** [6]

Существующий региональный опыт говорит о высокой эффективности промышленных парков как инструмента развития индустриального предпринимательства. Так, в Камском индустриальном парке «Мастер» более 75 % резидентов – это субъекты МСП. За последние 5 лет достигнут существенный рост показателей: объем выручки – более чем в 2,5 раза, налогов – более чем в 2,2 раза, созданных рабочих мест – в 1,5 раза. За весь период работы парка предприниматели заплатили 33 рубля налогов на каждый рубль государственных инвестиций [1].

Промышленный парк «Бутово» – первый в России проект формата light industrial [8], показал рекордные сроки реализации: еще до получения разрешения на ввод в эксплуатацию были проданы все площади формата light industrial и полностью сдано в аренду здание формата big box. При площади промпарка в 58 тыс. кв. м общий объем обращений по проекту только за 2023 г. составил 3,6 млн кв. м, а цена квадратного метра выросла на 38 % [3]. Инфраструктурно промышленный парк «Бутово» состоит из двух зданий формата light industrial, в которых каждый резидент получает автономный блок с собственным входом и коммуникациями, универсальное производственное помещение и офисную часть, в которой также возможно организовать шоурум или торговый зал. На обособленной территории с собственным въездом расположено здание формата big box, которое создавалось под потребности крупного производства. В зданиях формата light industrial будут производить упаковку и изделия из картона, медицинское оборудование, системы кондиционирования, вентиляционные установки, серверное оборудование. Здание big box целиком заняла крупная производственная компания, специализирующаяся на продукции для строительства многоквартирных домов.

Высокие темпы реализации данного первого проекта в Бутово подтверждают не только тезис об острой нехватке площадей для производственных компаний на рынке, но и говорят о принципиально новом качестве продукта. Благодаря гибкому подходу к выделению площадей можно максимально точно подобрать площадь под индивидуальный запрос каждого резидента. Кроме того,

особое внимание было уделено качеству архитектурных решений, чтобы предложить городу и клиентам продукт, органично вписанный в городскую среду и учитывающий цели устойчивого развития территории [8].

Заключение

В настоящее время индустриальные парки реализуют потребности разных институтов рыночной экономики:

– для регионов страны – это действенный механизм привлечения инвестиций, создания рабочих мест и стимулирования экономической активности, а также инфраструктура развития промышленности;

– для управляющих компаний – это бизнес, способный приносить выгоду;

– для инвесторов и резидентов индустриальный парк – это возможность сократить сроки, снизить риски и издержки проекта по запуску производства, в случае если индустриальный парк находится на территории преференциальных режимов или регионов, где это предусмотрено для резидентов законом – получать налоговые льготы и дополнительную поддержку.

Список литературы

1. «Единая Россия» возьмет под контроль выполнение поручения Президента по созданию промышленной инфраструктуры для субъектов МСП в области национальных технологических приоритетов [Электронный ресурс]. – URL: https://agryz.tatarstan.ru/index.htm/news/2367701.htm.

2. The concept of sustainable regional development – institutional aspects, policies and prospects / R. Jovovic, M. Draskovic, M. Delibasic, M. Jovovic // Journal of International Studies. – 2017. – № 10(1). – P. 255-266.

3. 100 % площадей в промышленном парке «Бутово» были реализованы еще до ввода в эксплуатацию [Электронный ресурс]. – URL: https://skladmaps.ru/novosti/100-ploshchadei-v-promyshlennom-parke-butovo-byli-realizovany-eshche-do-vvoda-v-ekspluatatsiiu.

4. *Васильева, И. В., Васильева, Т. Н.* Особенности развития инновационной инфраструктуры российских регионов на примере индустриальных (промышленных) парков // Экономика и предпринимательство. – 2021. – № 6 (131). – С. 370-376.

5. Годовой отчет Ассоциации индустриальных парков России по итогам 2024 [Электронный ресурс]. – URL: https://indparks.ru/materials/edition/godovoy-otchet-aip-po-itogam-2024.

6. *Завьялова, Н. Б., Андреева, А. М.* Механизмы развития технопарков как инструмента трансфера инновационных технологий // Экономические науки. – 2020. – № 2 (183). – С. 44-50.

7. Обзор индустриальных парков России. – 2024. – Вып. 11 [Электронный ресурс]. – URL: https://indparks.ru/materials/edition/obzor-industrialnykh-parkov-rossii-2024.

8. Промышленные и деловые объекты, построенные по программе МПТ, соответствуют стандартам зеленого строительства [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mos.ru/news/item/142842073.

9. *Скорниченко, Н. Н., Стрелкова, Н. В.* Роль технопарков в развитии инновационной деятельности и укреплении технологического суверенитета России // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14, № 2. – С. 114-124.

10. Устойчивое развитие региона в условиях модернизации экономики / Г. Б. Тулешова, Е. К. Сапаров, Л. Б. Басшибекова // Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации : сборник статей XXI Международной научно-практической конференции, Пенза, 12 марта 2019 г. – Пенза : Наука и Просвещение, 2019. – С. 118-120.

11. *Штефан, А. Н.* Актуальные вопросы управления индустриальными парками // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2021. – Т. 11, № 12-1. – С. 241-247.

List of references

1. «Edinaya Rossia» will take control over the fulfilment of the President's instruction on the creation of industrial infrastructure for SMEs in the field of national technological priorities [Electronic resource]. – URL: https://agryz.tatarstan.ru/index.htm/news/2367701.htm.

2. The concept of sustainable regional development – institutional aspects, policies and prospects / R. Jovovic, M. Draskovic, M. Delibasic, M. Jovovic // Journal of International Studies. – 2017. – № 10 (1). – P. 255-266.

3. 100% of premises in the industrial park «Butovo» were sold before commissioning [Electronic resource]. – URL: https://skladmaps.ru/novosti/100-ploshchadei-v-promyshlennom-parke-butovo-byli-realizovany-eshche-do-vvoda-v-ekspluatatsiiu.

4. *Vasilieva, I., Vasilieva, T.* Features of the development of innovation infrastructure of Russian regions on the example of industrial (industrial) parks // Economics and Entrepreneurship. – 2021. – № 6 (131). – P. 370-376.

5. Annual report of the Association of Industrial Parks of Russia on the results of 2024 [Electronic resource]. – URL: https://indparks.ru/materials/edition/godovoy-otchet-aip-po-itogam-2024.

6. *Zavyalova, N., Andreeva, A.* Mechanisms of technoparks development as an instrument of innovative technologies transfer // Economic Sciences. – 2020. – № 2 (183). – P. 44-50.

7. Review of industrial parks in Russia. – 2024. – Issue 11 [Electronic resource]. – URL: https://indparks.ru/materials/edition/obzor-industrialnykh-parkov-rossii-2024.

8. Industrial and business facilities built under the MPT programme meet the standards of green construction [Electronic resource]. – URL: https://www.mos.ru/news/item/142842073.

9. *Skornichenko, N., Strelkova, N.* Role of technoparks in the development of innovation activity and strengthening the technological sovereignty of Russia // Vestnik of Samara University. Economics and Management. – 2023. – Vol. 14, № 2. – P. 114-124.

10. Sustainable development of the region in conditions of economic modernisation / G. Tuleshova, E. Saparov, L. Basshibekova // Fundamental and applied scientific research: current issues, achievements and innovations : collection of articles of the XXI International Scientific and Practical Conference, Penza, 12 March 2019. – Penza : Science and Enlightenment, 2019. – P. 118-120.

11. *Stefan, A.* Actual issues of industrial parks management // Economics: yesterday, today, tomorrow. – 2021. – T. 11, № 12-1. – p. 241-247.

Об авторах:

Усков Денис Эдуардович, *аспирант Донского государственного технического университета, Ростов-на-Дону, Россия, uskov.den29@yandex.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Denis Uskov, *Postgraduate student of Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia, uskov.den29@yandex.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

РАЗДЕЛ 5. СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.015
УДК 332.1

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ХМАО

***Митина Д. Е.*[1]*, *Журавлёва Д. В.*[2]**
[1] *Оренбургский государственный аграрный университет, Оренбург, Россия*
[2] *Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия*
** dinabekber@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* В исследовании рассматривается влияние демографических процессов на социально-экономическое развитие Ханты-Мансийского автономного округа как региона с уникальной отраслевой структурой и высокой экономической активностью. Особое внимание уделяется тому, как изменение численности и структуры населения влияет на воспроизводство трудовых ресурсов, внутренний спрос и территориальные диспропорции. Отмечается, что ключевыми факторами, формирующими демографический профиль региона, являются рождаемость, смертность, миграция и возрастная структура. Эти параметры создают основу для выстраивания долгосрочной стратегии развития, оказывая как стимулирующее, так и ограничивающее воздействие на экономику округа. *Материалы и методы.* В рамках работы использованы статистические данные Росстата, аналитические обзоры демографической ситуации и официальные отчеты о социально-экономическом развитии ХМАО за 2017-2023 гг. Проведен системный анализ ключевых показателей. Применены методы графической интерпретации данных, построены сравнительные диаграммы и выявлены тренды. Для интерпретации причинно-следственных связей использован структурно-функциональный подход к анализу влияния демографических факторов на экономику региона. *Результаты исследования.* Анализ динамики показателей демографических факторов показал тренд на увеличение в основном за счет положительного миграционного притока и сохраняющегося естественного прироста. На основе проведенного анализа выявлены основные вызовы социально-экономического развития региона. *Обсуждение и заключение.* Демографические сдвиги в ХМАО оказывают комплексное влияние на экономику региона, определяя доступность трудовых ресурсов, параметры внутреннего спроса и нагрузку на социальную инфраструктуру. Несмотря на позитивные миграционные тренды и сравнительно молодую возрастную структуру, вызовы старения населения, снижения рождаемости и фрагментарности интеграции мигрантов сохраняются. Поддержание устойчивого роста потребует усиления демографической политики, направленной на развитие человеческого капитала, повышение качества трудовых ресурсов и сбалансированное территориальное распределение населения. Преодоление структурных ограничений, формируемых демографией, станет ключевым условием повышения конкурентоспособности округа в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: социально-экономические факторы, развитие региона, демографические факторы.

Для цитирования: Митина Д. Е., Журавлёва Д. В. Анализ влияния демографических процессов на социально-экономическое развитие ХМАО. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):178-188. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.015.

Research article

JEL R11

ANALYSIS OF THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC PROCESSES ON SOCIAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF KHMAO

***Mitina D.*[1]*, *Zhyravliova D.*[2]**
[1] *Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia*
[2] *Ugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia*
** dinabekber@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The study examines the impact of demographic processes on the socio-economic development of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug as a region with a unique industry structure and high economic activity. Particular attention is paid to how changes in the population size and structure affect the reproduction of labor resources, domestic demand and territorial disproportions. It is noted that the key factors shaping the demographic profile of the region are the birth rate, mortality, migration and age structure. These parameters form the basis for building a long-term development strategy, having both a stimulating and limiting effect on the economy of the district. *Materials and methods.* The work used statistical data from Rosstat, analytical reviews of the demographic situation and official reports on the socio-economic development of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug for 2017-2023. A systemic analysis of key indicators was carried out: population size, birth and death rates, natural and migration growth, change in the share of the urban population. Graphical interpretation methods of data were also applied, comparative diagrams were constructed and trends were identified. To interpret cause-and-effect relationships, a structural and functional approach to analyzing the impact of demographic factors on the regional economy was used. *Research results.* Analysis of the dynamics of demographic factors showed an upward trend mainly due to positive migration inflow and continued natural growth. Based on the analysis, the main challenges to the socio-economic development of the region were identified. *Discussion and conclusion.* Demographic shifts in the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug have a complex impact on the regional economy, determining the availability of labor resources, parameters of domestic demand and the burden on social infrastructure. Despite positive migration trends and a relatively young age structure, the challenges of population aging, declining birth rates and fragmentation of migrant integration remain. Maintaining sustainable growth will require strengthening demographic policy aimed at developing human capital, improving the quality of labor resources and a balanced territorial distribution of the population. Overcoming structural constraints formed by demography will be a key condition for increasing the competitiveness of the district in the long term.

Keywords: socio-economic factors, regional development, demographic.

For citation: Mitina D., Zhyravliova D. Analysis of the impact of demographic processes on the social and economic development of KHMAO. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):178-188. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.015.

Введение

Демографические изменения оказывают существенное влияние на глубинные трансформации экономики регионов, являясь базой как текущих результатов, так и перспектив развития социального и

экономического векторов. Эти процессы затрагивают не только такие явные проявления, как численность населения, но и структуру занятости, объемы потребления, динамику воспроизводства человеческого капитала. Изменения в возрастной пирамиде, снижении рождаемости, повышении миграционной нестабильности формируют новую конфигурацию трудовых и социальных отношений, которая требует переоценки прежних управленческих и экономических ориентиров. Именно демографические параметры становятся основой для планирования региональных моделей роста, влияя на доступность квалифицированной рабочей силы, бюджетную обеспеченность и структуру социальных обязательств.

Углубление диспропорций в темпах естественного прироста, миграционных потоках и уровне занятости приводит к нарастанию регионального неравенства. Даже те субъекты, которые в течение нескольких десятилетий обеспечивали стабильный вклад в общенациональные показатели (например, Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО)), сегодня сталкиваются с постепенным ослаблением собственных демографических параметров. Несмотря на сохраняющуюся инвестиционную привлекательность, экономический рост региона все более зависит от внешних трудовых ресурсов, в то время как внутренние показатели воспроизводства населения демонстрируют нестабильность. В условиях внутренней поляризации между промышленно развитыми центрами и периферийными территориями усиливаются процессы территориального оттока, старения населения и утраты локального трудового потенциала.

Региональная специфика ХМАО обостряет общероссийские демографические вызовы. Здесь высокая отраслевая концентрация, сложные климатические условия и инфраструктурные ограничения делают особенно уязвимыми системы здравоохранения, образования и социальной адаптации, зависящие от демографической устойчивости. Экономическая эффективность все чаще определяется не просто численностью населения, а его структурным соответствием задачам региона. При этом высокая доля мигрантов, внутренняя ротация кадров и ограниченный горизонт оседлости формируют ситуацию, при которой человеческий капитал существует без устойчивых механизмов накопления, а фрагментарность системы интеграции трудовых ресурсов в социальную и профессиональную инфраструктуру региона в долгосрочной перспективе затрудняет формирование устойчивых оснований для роста.

Материалы и методы

Использованы методы сравнительного анализа, сопоставления информации, графической интерпретации. Проведен системный анализ ключевых показателей: численность населения, коэффициенты рождаемости и смертности, естественный и миграционный прирост, изменение доли городского населения. Применены методы графической интерпретации данных, построены сравнительные диаграммы и выявлены тренды.

Результаты исследования

Население одновременно выступает потребителем благ и их производителем, поэтому его численность и структура напрямую влияют на объем выпуска и темпы экономического роста. Характер и тенденции демографического развития тесно связаны с состоянием экономики региона, что делает анализ влияния демографии на экономику чрезвычайно актуальным [9, 10]. Современные исследования отмечают, что демографические факторы важны повсеместно: устойчивое развитие территорий невозможно без учета динамики населения и ее взаимосвязи с хозяйственными процессами. Если же возникают проблемы демографического развития (например, депопуляция или старение населения), они способны затормозить экономический рост и обострить социально-экономическую ситуацию. В то же время позитивные демографические сдвиги, подкрепленные стабильной экономикой и высоким качеством жизни, создают базу для долгосрочного роста [10].

Многие авторы подчеркивают взаимозависимость демографии и экономики. Так, [4, 10] рассматривают демографические процессы как отражение социально-экономического развития общества и отмечают, что при благоприятных условиях воспроизводство населения улучшается, тогда как негативные демографические тенденции препятствуют дальнейшему экономическому росту [3]. Также стоит обратить внимание и на тесную связь показателей человеческого капитала с демографическими характеристиками: уровень участия населения в рабочей силе, занятости и потенциал трудовых ресурсов напрямую зависят от демографии. В свою очередь, сама демографическая динамика формируется под воздействием социально-экономических условий. Эта сложная система двусторонних зависимостей породила множество научных подходов к ее изучению и актуализировала проблему выработки единых стратегий экономико-демографического развития регионов. Так, М. А. Бочкова, О. В. Прущак в своем исследовании подчеркивают необходимость сохранять и воспроизводить человеческий капитал, рассматривая его утрату как один из главных рисков для депрессивных территорий [2]. Таким образом, в научной литературе демографические факторы признаются неотъемлемой частью модели устойчивого развития региона, требующей комплексного анализа.

К основным демографическим факторам относят показатели рождаемости и смертности, миграционные процессы, структуру населения по полу и возрасту, ожидаемую продолжительность жизни, а также количественные изменения населения (прирост или убыль) [9]. Все перечисленные процессы прямо влияют на социально-экономическую систему региона. Прежде всего, через них формируется трудовой потенциал: воспроизводство трудовых ресурсов по численности, возрасту и уровню образования определяет доступность рабочей силы для экономики [3]. А. В. Кашепов отмечает, что рост численности трудоспособного населения и повышение его качества (образования, квалификации) укрепляют производственную основу экономики, увеличивая выпуск валового продукта [7]. Одновременно демография воздействует и на сферу потребления: более крупное по численности население формирует массовый потребительский рынок, стимулируя развитие производства и услуг. С другой стороны, демографические диспропорции могут тормозить развитие. Например, снижение рождаемости и увеличение продолжительности жизни приводят к старению населения, росту доли пожилых и повышению демографической нагрузки на экономически активное население [11]. Это требует перераспределения ресурсов на пенсионное обеспечение и медицинское обслуживание, что может замедлять экономический рост. Ю. Г. Неудахина выделяет и другие каналы влияния демографии: изменение структуры семей (число детей, интервалы между их рождениями) сказывается на предложении рабочей силы и уровне занятости; разница в демографических группах отражается на уровне безработицы; кроме того, увеличивается дифференциация доходов в семьях в зависимости от доли иждивенцев [10]. Таким образом, демографическая структура (соотношение трудоспособного населения и иждивенцев) и динамика ее изменений формируют как производственный потенциал региона, так и объем внутреннего спроса.

Отдельного внимания заслуживают миграционные процессы. Миграция способна как смягчить, так и усилить демографические проблемы региона. При существенном оттоке населения уменьшаются трудовые ресурсы и человеческий капитал, что подрывает основу экономического роста. Напротив, приток мигрантов может компенсировать естественную убыль и стимулировать развитие за счет роста рабочей силы и увеличения потребительского спроса. Т. В. Миролюбова показала, что при миграционном оттоке демографические показатели региона заметно ухудшаются в краткосрочной перспективе [9]. В связи с этим необходимы целенаправленные меры демографиче-

ской политики, направленные на повышение рождаемости, снижение смертности и удержание населения (с последующим превращением оттока в приток). Аналогичные рекомендации выдвигают и другие исследователи, указывая, что без стабилизации численности населения и улучшения его структуры сложно обеспечить долгосрочный экономический рост территории [3].

Немаловажным фактором является качество человеческого капитала. Недостаточно просто увеличить численность населения – важна также продуктивность и квалификация трудовых ресурсов. Исследования подчеркивают, что высокий образовательный и профессиональный потенциал населения усиливает положительное влияние демографии на экономику [2]. Так, естественный прирост населения при достаточном уровне образования не только увеличивает численность рабочей силы, но и повышает ее качество за счет роста компетенций [5, 11]. Грамотная реализация человеческого потенциала способна принести комплексный эффект: повышение производительности труда, инновационное развитие и даже снижение уровня криминализации общества, что также благоприятно отражается на экономическом развитии [2].

Иными словами, инвестиции в человеческий капитал – образование, здоровье, навыки рабочей силы – являются необходимым условием того, чтобы демографический рост трансформировался в социально-экономический прогресс региона.

Обсуждение

Формируя общую систему демографических факторов, находящих отражение в изменении социально-экономического положения региона, стоит проанализировать динамику основных показателей. Рассматривая как объект исследования Ханты-Мансийский автономный округ, стоит отметить, что он входит в первую десятку по интегральному рейтингу в стране, на 2023 г. занимая в интегральном рейтинге регионов 4-е место. Анализируя численность постоянного населения ХМАО, можно увидеть, что она неуклонно возрастала на протяжении 2017-2023 гг. Если на конец 2017 г. в округе проживало около 1 662,5 тыс. человек, то к концу 2023 г. население достигло 1 759,4 тыс. человек. Таким образом, за шесть лет прирост составил порядка 97 тыс. человек (около 5,8 %), что является весьма существенным показателем на фоне общероссийской стагнации численности. Данные представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – **Численность населения ХМАО-ЮГРЫ 2017-2023 гг., тыс. чел.**
Figure 1 – **Population of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra 2017-2023, thousand people**

Рост населения Югры происходил несмотря на общую тенденцию депопуляции в России в последние годы, объясняется благоприятными демографическими факторами региона – положительным естественным приростом и миграционным притоком. Общее увеличение численности населения в Ханты-Мансийском автономном округе в 2017-2023 гг. сопровождалось изменением его внутриструктурного распределения. Хотя прирост населения обеспечивался исключительно за счет естественного движения и миграционного притока, на уровне пространственной структуры наблюдалось последовательное смещение в пользу городских территорий. За рассматриваемый период доля городского населения увеличилась с 91,9 до 92,3 %, тогда как численность сельского населения оставалась относительно стабильной, с тенденцией к незначительному снижению. Это указывает на то, что происходило не столько наращивание численности жителей в сельской местности, сколько перераспределение демографической массы в сторону урбанизированных зон, что типологически соответствует общероссийским трендам. Такое смещение, в свою очередь, может быть связано с внутренней мобильностью, миграцией в экономически активные городские центры округа и высокой долей новых прибывших, оседавших преимущественно в городах. Однако в Югре этот процесс выражен особенно ярко, поскольку развитие нефтегазового сектора исторически связано с ростом городских поселений (Сургут, Нижневартовск, Нефтеюганск и др.), а сельская база невелика и продолжает терять относительную значимость.

Один из ключевых факторов демографии – рождаемость – в ХМАО традиционно находился на высоком уровне по сравнению с большинством регионов России. Тем не менее за период 2017-2023 гг. в Югре прослеживается снижение показателей рождаемости, что согласуется с общероссийской тенденцией демографического спада после середины 2010-х. Число родившихся в округе сократилось с 23,3 тыс. детей в 2017 г. до 18,8 тыс. в 2023-м. Коэффициент рождаемости (число рождений на 1000 жителей) за этот период уменьшился примерно с 14,1 до 10,8 ‰. Одновременно с падением рождаемости несколько возросла общая смертность, особенно резко – в пандемийные годы. До 2020 г. в ХМАО наблюдались сравнительно низкие уровни смертности: в 2017 г. зарегистрировано 10,2 тыс. умерших (коэффициент смертности ~6,2 ‰), в 2018-2019 гг. показатель держался на уровне ~10 тыс. в год. Это очень низкая смертность по меркам РФ (среднероссийский уровень смертности в тот период был примерно вдвое выше), что объясняется молодой возрастной структурой населения Югры и относительно благополучной ситуацией со здоровьем и медициной. Однако в 2020 г. число умерших выросло до 12,9 тыс. (7,6 ‰), а в 2021 г. достигло 14,4 тыс. человек (около 8,5 ‰), что связано с влиянием COVID-19 и сопутствующим ростом смертности по всей стране.

Несмотря на экономическое развитие региона, пандемия не обошла его стороной, временно сократив ожидаемую продолжительность жизни населения. Уже в 2022-2023 гг. ситуация начала нормализоваться: в 2022 г. число смертей снизилось до 11,2 тыс., а в 2023 – до 10,8 тыс., практически вернувшись к допандемийным значениям. Таким образом, смертность в Югре остается существенно ниже, чем в среднем по России (где в 2022-2023 гг. она превышала 12-13 ‰), что указывает на меньшую долю пожилых в населении и более высокий уровень здоровья и медицинского обеспечения. Благодаря сочетанию все еще относительно высокой рождаемости и умеренной смертности, ХМАО в 2017-2019 гг. имел значительный естественный прирост населения. Например, в 2017 г. естественный прирост (превышение числа рождений над смертями) составил +13,1 тыс. человек, в 2018-м –

+12,1 тыс., в 2019-м – +10,6 тыс. человек. Однако к 2020-2021 гг. величина естественного прироста заметно снизилась – до ~7,7 тыс. в 2020 г. и лишь +5,3 тыс. в 2021 (минимум за рассматриваемый период). Сокращение естественного прироста объясняется одновременным падением рождаемости и всплеском смертности. Тем не менее регион сумел сохранить положительное сальдо естественного движения, в то время как в целом по России с 2017 г. фиксируется естественная убыль населения (превышение числа умерших над родившимися), которая к 2021 г. достигла крайне высоких значений из-за COVID-19. В 2022-2023 гг. в ХМАО естественный прирост вновь несколько увеличился (около +7,9 тыс. и +8,0 тыс. соответственно) по мере снижения смертности. Однако эти показатели все равно ниже уровней конца 2010-х, что указывает на долгосрочный тренд к уменьшению вклада собственно рождаемости в рост населения региона.

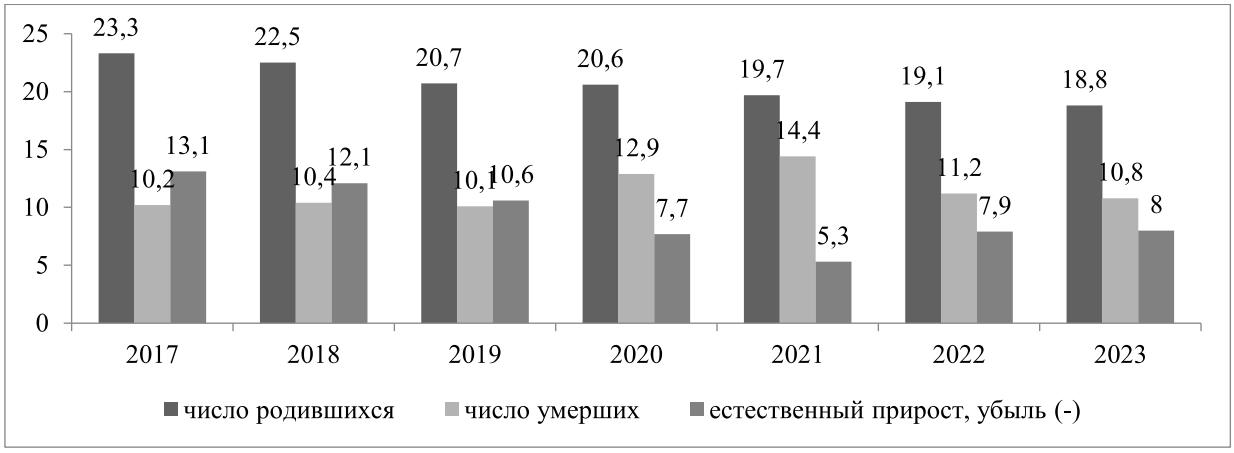


Рисунок 2 – **Показатели прироста/убыли населения ХМАО-Югры 2017-2023 гг., тыс. чел.**

Figure 2 – **Population growth/decline rates Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra in 2017-2023, thousand people**

Миграционные процессы оказывают решающее влияние на численность и состав населения Ханты-Мансийского АО. Исторически Югра была регионом притяжения рабочей силы со всей России и ближнего зарубежья, особенно в период активного освоения месторождений нефти и газа. Однако миграционное сальдо (разница между числом приехавших и уехавших) менялось волнообразно. Максимальных значений миграционный прирост достиг в 2021-2023 гг. В 2021 г. в округ прибыло 74,4 тыс. человек, тогда как выбыло 65,0 тыс., то есть чистый приток составил порядка +9-10 тыс. человек (оценки различаются, но пересчет с учетом переписи 2020 г. дает около +10,3 тыс.). Этот рост был в основном обеспечен международной миграцией: на фоне частичного открытия границ после первого года пандемии в Югру приехало рекордное число иностранных граждан – свыше 18 тыс. за год, прежде всего трудовых мигрантов из стран Средней Азии и ближнего зарубежья. 2023 г. ознаменовался продолжением миграционного притока по нарастающей. По предварительным данным, в течение года в ХМАО прибыло 83,6 тыс. человек, а выбыло 62,5 тыс., что дает впечатляющий чистый прирост порядка +21 тыс. человек – рекорд за весь рассматриваемый период. В отличие от предыдущих лет, существенный вклад внес не только внешний, но и внутренний приток: сальдо обмена с другими регионами России стало положительным (+7,4 тыс.), то есть Югра вновь начала привлекать население из других субъектов РФ.

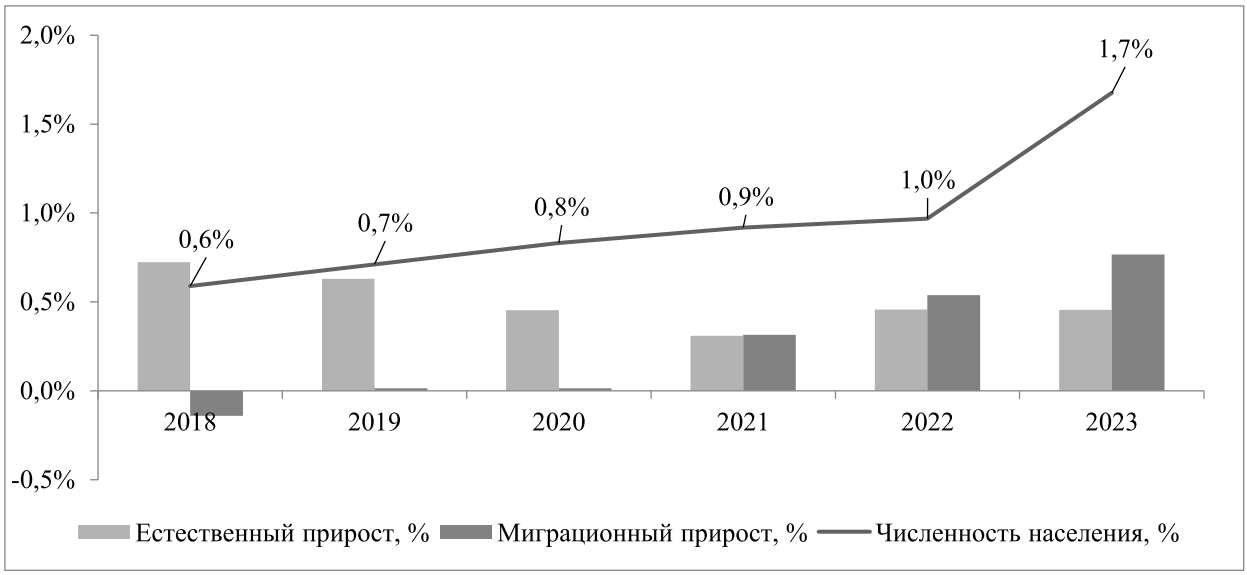


Рисунок 3 – **Динамика прироста населения ХМАО-Югры 2017-2023 гг., тыс. чел.**
Figure 3 – **Population growth dynamics Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra in 2017-2023, thousand people**

Вероятно, это связано с экономической ситуацией: высокие цены на энергоресурсы и активное развитие местной экономики сделали регион притягательным для рабочей миграции внутри страны. Международная миграция также осталась на высоком уровне (чистый приток +14,3 тыс.), хотя прибытие иностранцев (22,8 тыс.) немного снизилось относительно пика 2022 г. Можно предположить, что в 2023 г. роль миграции как фактора роста населения Югры достигла апогея: более 70 % прироста населения обеспечено притоком приезжих. В общероссийском контексте миграция в ХМАО выглядит довольно благополучно. Для сравнения, многие дальневосточные и северные регионы РФ продолжают терять население из-за оттока в центральные области. Даже в относительно успешной Тюменской области (в состав которой формально входит Югра) чистый приток ниже. В то время как по России в целом в 2020-2021 гг. миграционный приток лишь частично компенсировал огромную естественную убыль (а в некоторые кризисные моменты миграция почти прекращалась), Ханты-Мансийский округ уже в 2021-2023 гг. показал готовность вновь принимать мигрантов в значительных количествах. Это подчеркивает экономическую привлекательность региона, но также ставит задачи по социальной и культурной адаптации новых жителей.

Заключение

Демографические процессы (рождаемость, смертность, миграция, возрастная структура населения и качество трудовых ресурсов) находятся в тесной взаимосвязи с развитием региональной экономики. Анализ теоретических подходов показывает, что через механизмы воспроизводства рабочей силы, формирования потребительского спроса и нагрузки на социальную сферу демография во многом предопределяет траектории роста и развития. Поэтому изучение влияния демографических факторов на социально-экономическое развитие регионов является важной научно-практической задачей [3, 4]. Обоснование этой взаимосвязи формирует понятийную и проблемную рамку дальнейшего исследования, позволяя определить, каким образом демографическая политика и управление человеческим капиталом могут способствовать устойчивому развитию региона. Улучшение демографической ситуации – от роста рождаемости

и продолжительности жизни до привлечения трудоспособного населения – выступает необходимым условием повышения конкурентоспособности и социально-экономической стабильности территорий [9].

Развитие демографической ситуации в ХМАО непосредственно влияет на социально-экономическую динамику региона. Продолжающийся рост численности населения в 2017-2023 гг. означал увеличение трудовых ресурсов. Для экономики Югры, основанной на добывающих отраслях, наличие притока рабочей силы – значимый позитивный фактор. Приток молодых работников, в том числе квалифицированных специалистов из других регионов, помогает восполнять потребности предприятий, поддерживает уровень производства и налоговую базу. Одновременно сохраняющийся естественный прирост и высокий удельный вес детей гарантирует в перспективе пополнение местных трудовых ресурсов, что важно для устойчивости экономики. Даже по мере снижения рождаемости текущее число рождений все еще достаточно для частичного воспроизводства трудового потенциала на местной основе.

Однако демографические сдвиги несут и вызовы. Рост городского населения создает инфраструктурную нагрузку: необходимо расширять жилой фонд, школы, детские сады, больницы в быстрорастущих городах округа. Власти Югры вынуждены планировать и реализовывать масштабные проекты жилищного строительства, модернизации коммунального хозяйства, транспортной инфраструктуры, чтобы обеспечить комфортную среду для растущего населения. Особенно актуальна задача обеспечения доступным жильем и социальными услугами молодых семей – это фактор, влияющий и на рождаемость (улучшение жилищных условий может стимулировать семьи заводить больше детей).

Миграционный приток, с одной стороны, смягчает проблему старения населения и поддерживает численность жителей, но с другой – предъявляет требования к адаптации и интеграции приезжих. В Югре значительную часть мигрантов составляют выходцы из других культурных сред (Средняя Азия, Кавказ и др.), что требует развития программ по их социокультурной интеграции, обучению русскому языку (при необходимости), обеспечению местами в школах для детей мигрантов. Успешная интеграция позволит преобразовать миграционный приток в прирост человеческого капитала высокой квалификации. Если же интеграционные процессы буксуют, возможен рост социального напряжения, формирование обособленных сообществ мигрантов и неиспользование их потенциала в полной мере.

Важным аспектом является качество человеческого капитала. Молодая структура населения дает количественные преимущества, но необходимо поддерживать и улучшать качество – уровень образования, профессиональной подготовки, здоровье людей. Инвестиции в образование и переквалификация взрослого населения способны повысить качество трудовых ресурсов даже при количественных колебаниях. Также необходимо стимулировать приток именно квалифицированных специалистов и удержание талантливой молодежи в регионе, чтобы экономика Югры могла успешно переходить от сырьевой зависимости к более диверсифицированной модели развития.

Перспективы демографической динамики ХМАО в значительной мере зависят от управленческих решений. При сохранении благоприятной экономической конъюнктуры Югра, вероятно, продолжит притягивать мигрантов, что поможет компенсировать возможное снижение рождаемости. Однако для устойчивого роста потребуется комплексная демографическая политика: стимулирование рождаемости (через поддержку семей), снижение преждевременной смертности (развитие здравоохранения и пропаганда здорового образа жизни), ин-

теграция мигрантов и повышение общего уровня человеческого капитала. Если регион успешно справится с этими задачами, он сможет не только сохранить положительную динамику населения, но и превратить демографические преимущества в новые возможности для социально-экономического развития.

Список литературы

1. *Абрамян, Г. А.* Влияние демографических процессов на региональную экономику // Вопросы региональной экономики. – 2021. – № 2 (47). – С. 11-18.

2. *Бочкова, М. А., Прущак, О. В.* Влияние демографии на экономический рост региона // Образование и проблемы развития общества. – 2023. – № 1 (22). – С. 130-134.

3. *Гуриева, Л. К., Джиоев, А. В.* Экономика и демография региона: взаимозависимость проблем и возможности их решения // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Т. 12, № 12. – С. 3447-3464.

4. *Гузенко, А. В., Лебедева, Е. Е.* Инвестиции и развитие креативных индустрий: мировой и российский опыт // Финансовые исследования. – 2024. – № 3(26). – С. 108-121.

5. *Гузенко, Н. В., Синева, М. В.* Стратегические решения развития критических инфраструктур в условиях устойчивого развития // Экономические науки. – 2024. – № 233. – С. 357-362.

6. *Кармиргодиева, А. А., Черкесова, Э. Ю.* Влияние демографических факторов на социально-экономическое развитие // Концепт. – 2016. – № 17. – С. 249-253.

7. *Кашепов, А. В., Гусев, А. В.* Влияние демографических факторов на социально-экономическое развитие страны // Мировая наука. – 2019. – № 8 (29). – С. 25–38.

8. *Кузнецова, И. В., Соловьева, Т. В.* Влияние демографических процессов на социально-экономическое развитие региона // Региональная экономика и управление. – 2017. – № 5 (82). – С. 127-131.

9. *Миролюбова, Т. В.* Демографические процессы как фактор развития региональной экономики // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2017. – № 4. – С. 318-327.

10. *Неудахина, Ю. Г.* Роль демографических процессов в социально-экономическом развитии региона // Экономика и социум. – 2016. – № 12-2 (31). – С. 437-440.

11. *Степаненкова, Н. М., Степаненкова, М. А.* Оценка влияния социально-экономических факторов на демографические процессы в Российской Федерации // Креативная экономика. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 771-786.

12. Влияние государственного регулятора на результаты реализации демографической политики в макрорегионах Российской Федерации / Е. В. Султанова, Н. Г. Ивельская, А. И. Корчагин, А. Е. Попов // Креативная экономика. – 2024. – Т. 18, № 1. – С. 11-28.

List of references

1. *Abramyan, G.* The influence of demographic processes on the regional economy // Issues of regional economics. – 2021. – № 2 (47). – P. 11-18.

2. *Bochkova, M., Prushchak, O.* The influence of demography on the economic growth of the region // Education and problems of society development. – 2023. – № 1 (22). – P. 130-134.

3. *Gurieva, L., Dzhioev, A.* Economy and demography of region: interdependence of problems and possibilities of their solution // Economy, entrepreneurship and law. – 2022. – Vol. 12, № 12. – P. 3447-3464.

4. *Guzenko, A., Lebedeva, E.* Investments and Development of Creative Industries: World and Russian Experience // Financial Research. – 2024. – № 3 (26). – P. 108-121.

5. *Guzenko, N., Sineva, M.* Strategic Decisions for the Development of Critical Infrastructures in the Context of Sustainable Development // Economic Sciences. – 2024. – № 233. – P. 357-362.

6. *Karmirgodieva, A., Cherkesova, E.* The influence of demographic factors on socio-economic development // Concept. – 2016. – № 17. – P. 249-253.

7. *Kashepov, A., Gusev, A.* The influence of demographic factors on the socio-economic development of country // World Science. – 2019. – № 8 (29). – P. 25-38.

8. *Kuznetsova, I., Solovieva, T.* The influence of demographic processes on the socio-economic development of region // Regional Economy and Management. – 2017. – № 5 (82). – P. 127-131.

9. *Mirolyubova, T.* Demographic processes as a factor in the development of the regional economy // Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Social and Economic Sciences. – 2017. – № 4. – P. 318-327.

10. *Neudakhina, Yu.* The Role of Demographic Processes in the Socio-Economic Development of Region // Economy and Society. – 2016. – № 12-2 (31). – P. 437-440.

11. *Stepanenkova, N., Stepanenkova, M.* Assessing the Impact of Socio-Economic Factors on Demographic Processes in the Russian Federation // Creative Economy. – 2022. – Vol. 16, № 2. – P. 771-786.

12. The influence of the state regulator on the results of the implementation of demographic policy in the macroregions of the Russian Federation / E. Sultanova, N. Ivelskaya, A. Korchagin, A. Popov // Creative Economy. – 2024. – Vol. 18, № 1. – P. 11-28.

Об авторах:

Митина Дина Евгеньевна, *доктор экономических наук, доцент факультета экономики и права Оренбургского государственного аграрного университета, Оренбург, Россия, dinabekber@mail.ru*

Журавлёва Дарья Вячеславовна, *аспирант Югорского государственного университета, Ханты-Мансийск, Россия, dasha_161194@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Dina Mitina, *Dr. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department Economics and Law of Orenburg State Agrarian University, Orenburg, Russia, dinabekber@mail.ru*

Daria Zhyravliova, *Postgraduate student of Ugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, dasha_161194@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.016
УДК 338.001.36:(338.43+332.1)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕГИОНОВ ЮГА РОССИИ

***Селютин В. В.*[1]*, *Бердников С. В.*[1]**
[1] *Южный научный центр (ЮНЦ РАН),*
Ростов-на-Дону, Россия
** vvs1812@gmail.com*

Аннотация. *Введение.* Сельское хозяйство – один из ключевых видов экономической деятельности регионов, входящих в состав Южного и Северо-Кавказского федеральных округов (ЮФО и СКФО). От эффективности работы аграрного сектора южных регионов, где преобладающую роль играет растениеводство, во многом зависит продовольственная безопасность России. Дан краткий анализ основных показателей растениеводства и животноводства, обращено внимание на сложность оценивания эффективности ввиду различия институциональной структуры аграрного сектора в регионах. Целью данного исследования является сравнительный анализ эффективности сельхозпроизводства субъектов ЮФО и СКФО, используя модельный подход. *Материалы и методы.* На основе модели производственной функции с двумя входными факторами (численностью занятых в аграрном секторе и стоимостью основных фондов) и одним выходом (валовой продукцией сельского хозяйства) выполнен анализ Парето-эффективности на двухфакторной плоскости безразмерных критериев и ранжирование регионов по относительной эффективности. Предложенный модельный подход позволяет дать объективную оценку эффективности и интерпретировать межрегиональные различия сельскохозяйственного производства, а также представить результаты в наглядном виде, тем самым устраняя недостатки многофакторных моделей и методов, опирающихся на рейтинги, основанные на субъективных оценках факторов производства. *Результаты исследования.* Наиболее эффективной в рамках используемой модели оказалась Республика Северная Осетия – Алания, наименее эффективными – Чеченская Республика и Республика Ингушетия. Анализ в системе координат «фондовооруженность»-«производительность труда» показал, что значимой связи между данными показателями не обнаруживается, однако позволил выделить три кластера для более глубокого понимания причин неэффективности. *Обсуждение и заключение.* По результатам проведенного исследования можно сделать первоначальный вывод о том, что во многих регионах Юга России имеются значительные резервы повышения эффективности. Обращено внимание на то, что помимо общих для ряда сельхозпроизводителей Юга проблем, таких как дефицит влаги в степных аридных зонах, эрозия почв, нехватка емкостей зернохранилищ, сложности с приобретением импортных качественных семян овощей и племенного скота, каждый регион имеет свои специфические проблемы. Отмечено также, что повышение эффективности аграрного сектора требует привлечения квалифицированных кадров, что невозможно без повышения уровня жизни сельских жителей и развития социальной инфраструктуры села.

Ключевые слова: сельское хозяйство, Южный федеральный округ, Северо-Кавказский федеральный округ, производственная функция, фондовооруженность, производительность труда, математическая модель, Парето-эффективность.

Для цитирования: Селютин В. В., Бердников С. В. Производственная эффективность аграрного сектора регионов Юга России. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):189-200. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.016.

Research article

JEL R15, C67, P51

PRODUCTION EFFICIENCY OF AGRICULTURAL SECTOR OF SOUTHERN REGIONS OF RUSSIA

***Selyutin V.*[1]*, *Berdnikov S.*[1]**
[1] *The Southern Scientific Center of RAS, Rostov-on-Don, Russia*
** vvs1812@gmail.com*

Abstract. *Introduction.* Agriculture is one of the key types of economic activity of the regions, which are part of the Southern Federal District (SFD) and North Caucasus Federal District (NCFD). Russia's food security largely depends on the efficiency of the agricultural sector of the southern regions, where the predominant role the crop production is played. The brief analysis is given of the main indicators of crop and livestock farming, draw attention to the complexity of efficiency assessment due to the differences in the institutional structure of the regions agriculture sector. The goal of this study is comparative analysis of agricultural production efficiency of the subjects of SFD and NCFD using a model approach. *Materials and methods.* Based on the model of production function with two input factors (the number of people employed in the agricultural sector and the cost of fixed funds) and one output (gross agricultural product), a Pareto-efficiency analysis on the two-factor plane of dimensionless criteria and ranking of regions by relative efficiency were performed. The model approach proposed makes it possible to provide an objective assessment of efficiency and interpret interregional differences of agricultural production as well as to present the results in a visual form thus eliminating the disadvantages of multifactor models and methods that rely on ratings based on subjective assessments of production factors. *Research results.* The Republic of North Ossetia-Alania appeared the most efficient within the framework of the model used, while the Chechen Republic and the Republic of Ingushetia were the least efficient. Analysis in the coordinate system «capital-labour ratio-labour» productivity showed that no significant connection between these indicators was found but allowed to identify three clusters for a deeper understanding of the causes of inefficiency. *Discussion and conclusion.* In accordance with the performed studies it is possible to draw an initial conclusion that many regions of Southern Russia have significant reserves for improving efficiency. It is pointed out that in addition to common problems for a number of agricultural producers in the South, such as moisture deficit in steppe arid zones, soil erosion, lack of grain storage capacity, difficulties in acquiring imported quality vegetable seeds and breeding livestock each region has its own specific problems. It is also noted that increasing the efficiency of agricultural sector requires the attraction of qualified personnel, which is impossible without improving the living standard of rural residents and the development of village social infrastructure.

Keywords: agriculture, Southern Federal District, North Caucasus Federal District, production function, capital-labour ratio, labor productivity, mathematical model, Pareto-efficiency.

For citation: Selyutin V., Berdnikov S. Production efficiency of agricultural sector of Southern regions of Russia. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):189-200. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.016.

Введение

Благоприятные природно-климатические условия во многом обусловливают традиционную аграрную специализацию Юга России, к которому, согласно существующему административно-территориальному делению, относятся 15 регионов Южного (ЮФО) и Северо-Кавказского (СКФО) федеральных округов. Этим определяется существенный вклад сельского хозяйства и смежных видов деятельности в экономику южных регионов и в обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации (РФ). Так, сельскохозяйственные угодья в ЮФО и в СКФО занимают, соответственно, 75,4 и 70,8 % общей площади земель (в РФ – 13,1 %), а доля сельского хозяйства в отраслевой структуре валовой добавленной стоимости по итогам 2022 г. составила 10,6 и 25,8 %, тогда как в целом по регионам РФ – 4,2 % [7].

Особо значимую роль южные регионы играют в производстве продукции растениеводства. В последние годы здесь производится 30-40 % зерновых и зернобобовых в стране, треть валового сбора семян подсолнечника, 45-47 % овощей. Исходя из этого вопросы оценки, анализа и путей повышения эффективности сельского хозяйства южных регионов неизменно находятся в центре внимания исследователей и практиков.

Эффективность аграрного сектора может оцениваться в двух взаимосвязанных аспектах: в производственном и финансовом. В производственном аспекте эффективность определяется отношением произведенной продукции к используемым ресурсам (факторам производства). Помимо основных факторов, таких как плодородие земель, трудозатраты, капитал, агротехнологии, на эффективность деятельности сельхозпроизводителей влияет наличие тех или иных форм государственной поддержки, качество инфраструктуры, доступность кредитов и т. д. [8].

В финансовом аспекте мерой эффективности является рентабельность, то есть отношение дохода или прибыли к затратам. На этот показатель, помимо вышеотмеченных, существенное влияние оказывают условия кредитования, колебания спроса и предложения, цен и другие рыночные факторы.

При комплексной оценке эффективности сельского хозяйства следует учитывать современные требования устойчивого природопользования, такие как сохранение плодородия почв, качества вод и биологического разнообразия.

Институциональная структура аграрного сектора. Региональную оценку эффективности усложняет то, что в сельскохозяйственном производстве участвуют три категории хозяйств, существенно различающихся по располагаемым ресурсам, масштабам производства, специализации и эффективности.

Валовая продукция сельского хозяйства включает продукцию сельскохозяйственных организаций (СХО), хозяйств населения и крестьянских (фермерских) хозяйств (КФХ), в том числе индивидуальных предпринимателей (ИП). В регионах ЮФО и СКФО вклад этих институциональных единиц в валовую продукцию сельского хозяйства заметно разнится. Так, в 2022 г. в Краснодарском и Ставропольском краях крупные и средние СХО произвели 62,8 и 69,5 % сельхозпродукции. В Северной Осетии – Алании и Дагестане основными производителями являются хозяйства населения (64,2 и 76,1 %). В Ингушетии, Калмыкии и Астраханской области наибольший вклад в валовую продукцию, от 38,4 до 47,5 %, внесли (КФХ) [6].

В то время как статистические данные по СХО представлены на основе бухгалтерской отчетности, в статистике по КФХ и ИП используются дорасчеты.

Естественно предположить, что сложившаяся структура производства отдельных видов сельхозпродукции по категориям хозяйств отражает их стремление к наиболее эффективному использованию имеющихся ресурсов, что и определяет их специализацию.

СХО, располагающие наибольшими площадями сельхозугодий и техникой, являются основными производителями зерновых и зернобобовых культур. В 2023 г. в ЮФО на них приходилось 58,6 % сборов зерна, еще 40,5 % урожая собрали КФХ. В СКФО, соответственно, 68,1 и 27,5 %. Аналогичным образом распределялись сборы семян подсолнечника – 58,1 и 41,7 в ЮФО и 74,9 и 23,7 в СКФО. Хозяйства населения преимущественно ориентированы на производство овощей – 40,0 % в ЮФО и 67,2 % – в СКФО [7].

Слабым местом аграрного сектора Юга России является животноводство. Единственным регионом, который показывает стабильно высокие финансовые результаты в этом сегменте, является Краснодарский край, где наиболее развит и успешно функционирует агропромышленный комплекс. В большинстве других регионов производство скота и птицы в СХО на протяжении последних лет является либо низкорентабельным, либо убыточным. Особенно это относится к выращиванию скота, основная часть которого по этой причине сосредоточена в хозяйствах населения ЮФО (48,0 %) и СКФО (68,7 %). Только в Краснодарском крае, обладающем развитым агропромышленным комплексом, СХО абсолютно преобладают в содержании поголовья скота (64,7 %) [7]. Косвенно об эффективности этих трех сегментов сельхозпроизводства можно судить по динамике производства. Доля менее эффективных сегментов сокращается.

С учетом отмеченных особенностей аграрного сектора вопрос системной оценки его эффективности на региональном уровне остается открытым. В связи с межгодовыми колебаниями погодных условий, урожайности и продуктивности, изменчивостью рыночной конъюнктуры и негативными последствиями санкционного давления эффективность сельского хозяйства отдельных регионов может смещаться в ту или иную сторону, в силу чего ее оценки следует рассматривать в динамике.

Целью данного исследования является объективный анализ сравнительной производственной эффективности аграрного сектора регионов ЮФО и СКФО на основе наиболее значимых и достоверных показателей. Полученные результаты могут быть полезны при выработке управляющих решений и формировании региональной и государственной политики в отношении отдельных регионов.

Эффективность можно оценивать как в абсолютных единицах, ориентируясь, например, на конечный финансовый результат, так и в относительных, сравнивая между собой отдельные регионы по комплексу показателей. Некоторые авторы для оценки эффективности используют широко распространенную технику построения рейтингов в виде линейной свертки релевантного набора показателей с экспертно установленными весовыми коэффициентами. Например, в [5] составлен рейтинг эффективности сельского хозяйства регионов ЮФО, включающий 46 показателей, сгруппированных в три блока: «Основные показатели сельского хозяйства», «Растениеводство» и «Животноводство». В [1] представлен рейтинг эффективности аграрно-промышленного комплекса всех регионов России, первое место в котором занял Краснодарский край, а шестое – Ростовская область. При составлении данного рейтинга были использованы следующие группы показателей: производство, финансирование, агрострахование, привлекательность отрасли, внешняя торговля. Очевидным, но не единственным недостатком такого рода подходов является субъективизм выбора показателей, шкал и весовых коэффициентов.

В последние годы для оценки производственной эффективности все чаще используется показатель совокупной факторной производительности (СФП), основанный на идее производственной функции [4, 9, 11]. Для вычисления этого показателя может применяться техника метода анализа оболочки данных (data envelopment analysis, DEA) [3, 10]. Этот метод

позволяет выделить множество Парето-оптимальных (эффективных) объектов сравнения (регионов) и, в наиболее общем случае, когда необходимо одновременно учитывать несколько входных факторов и несколько результирующих показателей (выходов), требует многократного решения задачи линейного программирования. Однако данный метод не ранжирует Парето-оптимальные объекты по эффективности и для устранения этого недостатка предложены дополнительные модели.

Использование многофакторных производственных функций, помимо усложнения вычислений, зачастую сопряжено с недостатком надежной количественной информации. Чаще всего в исследованиях используются классические двухфакторные производственные функции: мультипликативная Кобба-Дугласа $Y = A \times L^{\alpha} \times K^{\beta}$, в которой предполагаются постоянные эластичности (α и β) выпуска Y по факторам производства K и L (капитал и трудовые затраты) и линейная $Y = aL + bK$ [12].

Материалы и методы

Далее будем оценивать производственную эффективность аграрного комплекса Юга России, опираясь на двухфакторную модель производственной функции [12], что позволяет наглядно на плоскости представить и интерпретировать межрегиональные различия. В качестве результирующего показателя будем использовать валовую продукцию сельского хозяйства, учитывающую все категории хозяйств, а в качестве факторов производства – численность занятых сельскохозяйственным производством, включая КФХ, ИП и хозяйства населения, а также стоимость сельскохозяйственных основных фондов (табл. 1).

Таблица 1 – **Валовая сельхозпродукция и факторы производства регионов ЮФО и СКФО** [6, 7]

Table 1 – **Gross agricultural product and production factors the regions of Southern Federal District and North Caucasus Federal District** [6, 7]

	Среднегодовая численность занятых в сельском хозяйстве, тыс. чел.	**Стоимость основных фондов, млрд руб.**	**Валовая продукция сельского хозяйства, млрд руб.**	**Доля СХО в валовой продукции, %**
ЮФО	764,7	1184,9	1498,2	52,1
Республика Адыгея (РА)	19,8	23,3	35,5	36,5
Республика Калмыкия (РК)	17,8	10,5	29,1	16,6
Республика Крым (Крым)	77,2	91,8	81,7	55,2
Краснодарский край (КК)	239,2	541,6	584,8	62,8
Астраханская область (АО)	54,2	58,5	71,5	13,0
Волгоградская область (ВО)	131,9	209,6	237,4	46,6
Ростовская область (РО)	219,9	240,3	453,9	49,2
г. Севастополь (Сев)	4,7	9,3	4,2	58,9
СКФО	659,6	581,6	786,0	41,3
Республика Дагестан (РД)	207,3	127,3	222,9	14,6
Республика Ингушетия (РИ)	35,5	16,6	22,1	24,9
Кабардино-Балкарская Республика (КБР)	72,3	47,2	96,0	32,5
Карачаево-Черкесская Республика (КЧР)	27,2	27,5	43,6	29,5
Республика Северная Осетия – Алания (РСОА)	23,0	22,9	56,7	23,0
Чеченская Республика (ЧР)	117,7	34,8	56,7	31,7
Ставропольский край (СК)	176,8	305,4	287,9	69,5

Отметим, что помимо значительной дифференциации регионов по величине факторов производства, заметно различается фондовооруженность аграрного сектора, рассчитываемая как отношение стоимости основных фондов к численности занятых сельхозпроизводством (рис. 1).

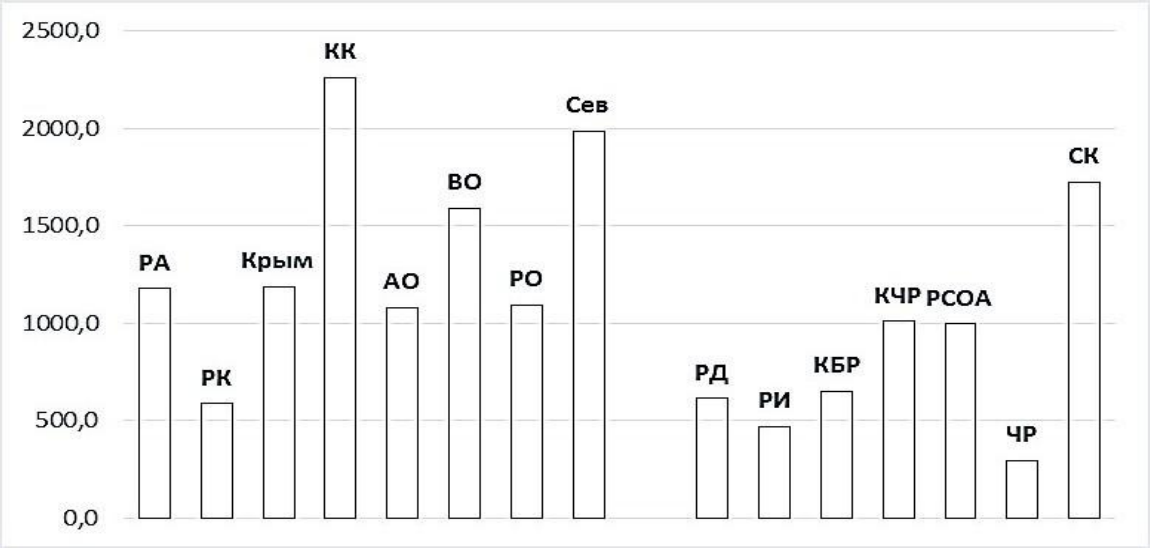


Рисунок 1 – **Фондовооруженность сельского хозяйства регионов ЮФО и СКФО (тыс. руб. на одного занятого, на конец 2023 г.)***
Figure 1 – **Capital-labour ratio of agriculture sector in regions of Southern Federal District and North Caucasus Federal District (thousand rubles per person employed, at the end of 2023)**

** Обозначения регионов приведены в таблице 1.*

Как показали предшествующие исследования, использование мультипликативной производственной функции, которая сводится к линейной функции относительно логарифмов факторов, и собственно линейной функции приводит к качественно идентичным результатам [13]. Поэтому далее ограничимся использованием линейной функции.

Производственная эффективность E_k сельхозпроизводства k-го региона на основе линейной производственной функции выражается отношением валовой продукции к линейной комбинации основных факторов производства

$$E_k = y_k /(v_1 x_{1k} + v_2 x_{2k}), \qquad (1)$$

где x_{1k} – среднегодовая численность занятых в сельском хозяйстве, x_{2k} – основные фонды (по полной учетной стоимости; на конец года), y_k – валовая продукция сельского хозяйства, v_1, v_2 – весовые коэффициенты.

Нормируем два показателя в знаменателе и числитель, разделив каждый из них на соответствующие максимальные значения данного показателя среди регионов, далее разделим знаменатель в (1) на числитель. В итоге получаем два безразмерных фактора (критерия) q_{1k} и q_{2k} (2, 3):

$$q_{1k} = (x_{1k} \times y_{\max})/(y_k \times x_{1\max}), \qquad (2)$$

$$q_{2k} = (x_{2k} \times y_{\max})/(y_k \times x_{2\max}). \qquad (3)$$

Так как в числителе (1) после преобразований остается единица, то множество Парето-эффективных регионов на критериальной плоскости (q_1, q_2), для выпуклых множеств, согласно теореме С. Карлина [2], образуют объекты, доставляющие минимум знаменателю в (1), который приобретает вид линейной свертки для интегрального критерия Q_k:

$$Q_k = \lambda q_{1k} + (1-\lambda) q_{2k} \to \min, \qquad (4)$$

где $\lambda = v_1/(v_1+v_2)$ – произвольный весовой множитель, пробегающий все значения в интервале от нуля до единицы.

Так как дискретное множество не обладает свойством выпуклости, в общем случае для некоторых Парето-оптимальных объектов условие (4) не является необходимым. Следует подчеркнуть, что данный подход, который можно рассматривать как простейшую версию DEA, не предполагает использования субъективно устанавливаемых весовых коэффициентов.

Для оценки абсолютной эффективности k-го региона в факторном пространстве рассчитывается евклидово расстояние d_k от начала координат

$$d_k = \sqrt{q_{1k}^2 + q_{2k}^2}. \qquad (5)$$

В соответствии с (4), чем меньше это расстояние, тем эффективнее сельхозпроизводители региона. Относительная эффективность ε_k k-го региона определяется отношением (6), которое для наиболее эффективного региона равно единице:

$$\varepsilon_k = \frac{\min_k d_k}{d_k}. \qquad (6)$$

Однако даже Парето-эффективные объекты получают различные оценки эффективности в зависимости от того, насколько далеко они расположены от начала координат.

Результаты исследования

Результаты расчета эффективности аграрного сектора регионов ЮФО и СКФО в соответствии с изложенным алгоритмом представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2 – **Характеристики производственной эффективности***
Table 2 – **Indicators of production efficiency**

	q_1	q_2	d	ε	Место
Республика Адыгея	1,37	0,71	1,54	0,704	4-5
Республика Калмыкия	1,49	0,39	1,54	0,702	4-5
Республика Крым	2,31	1,21	2,61	0,415	12
Краснодарский край	1,00	1,00	1,41	0,766	3
Астраханская область	1,85	0,88	2,05	0,528	10
Волгоградская область	1,36	0,95	1,66	0,653	6
Ростовская область	1,18	0,57	1,32	0,824	2
г. Севастополь	2,72	2,39	3,62	0,300	13
Республика Дагестан	2,27	0,62	2,36	0,460	11
Республика Ингушетия	3,92	0,81	4,00	0,271	14
Кабардино-Балкарская Республика	1,84	0,53	1,92	0,566	9
Карачаево-Черкесская Республика	1,53	0,68	1,67	0,649	7
Республика Северная Осетия – Алания	0,99	0,44	1,08	1,000	1
Чеченская Республика	5,08	0,66	5,12	0,212	15
Ставропольский край	1,50	1,15	1,89	0,574	8

* *q_1 – численность занятых/валовая продукция, q_2 – основные фонды/валовая продукция, d – абсолютная эффективность, ε – относительная эффективность.*

Согласно предложенной модели, Парето-эффективными оказались два региона – Северная Осетия и Калмыкия (рис. 2).

Однако эффективность сельского хозяйства Калмыкии значительно ниже, чем у первого региона. В первую тройку наиболее эффективных регионов, помимо Северной Осетии, вошли Ростовская область и Краснодарский край (табл. 2). Чтобы выяснить, за счет каких факторов из числа рассматриваемых достигается высокая эффективность, рассмотрим расположение регионов на плоскости «фондовооруженность» – «производительность труда» (рис. 3).

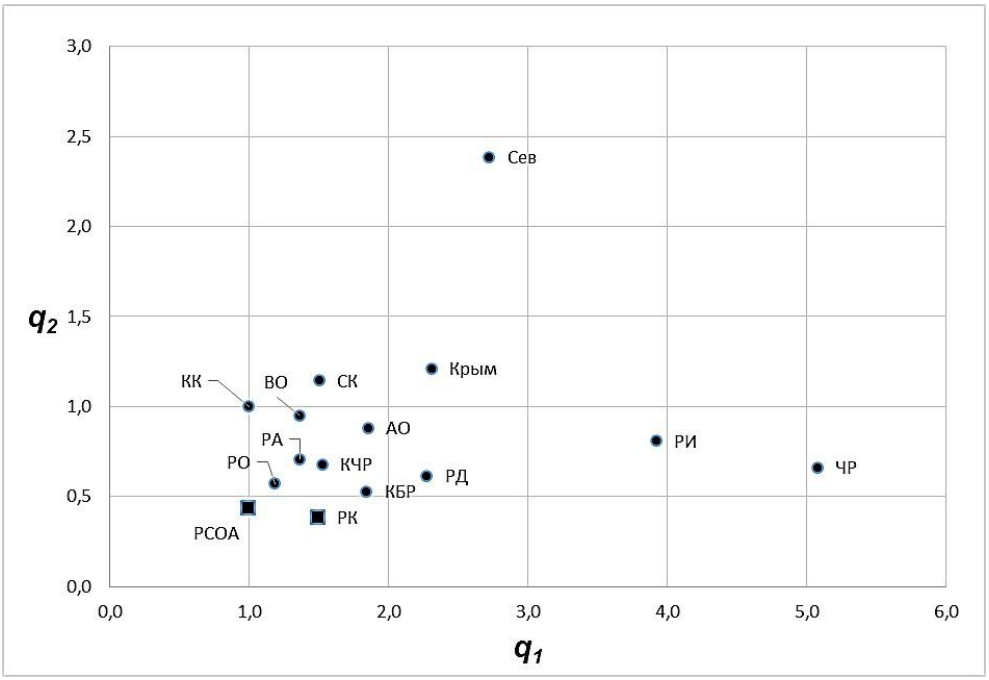


Рисунок 2 – **Производственная эффективность аграрного сектора южных регионов России***

Figure 2 – **Production efficiency of agriculture sector of the southern regions of Russia**

* *Квадратными маркерами выделены Парето-оптимальные регионы.*

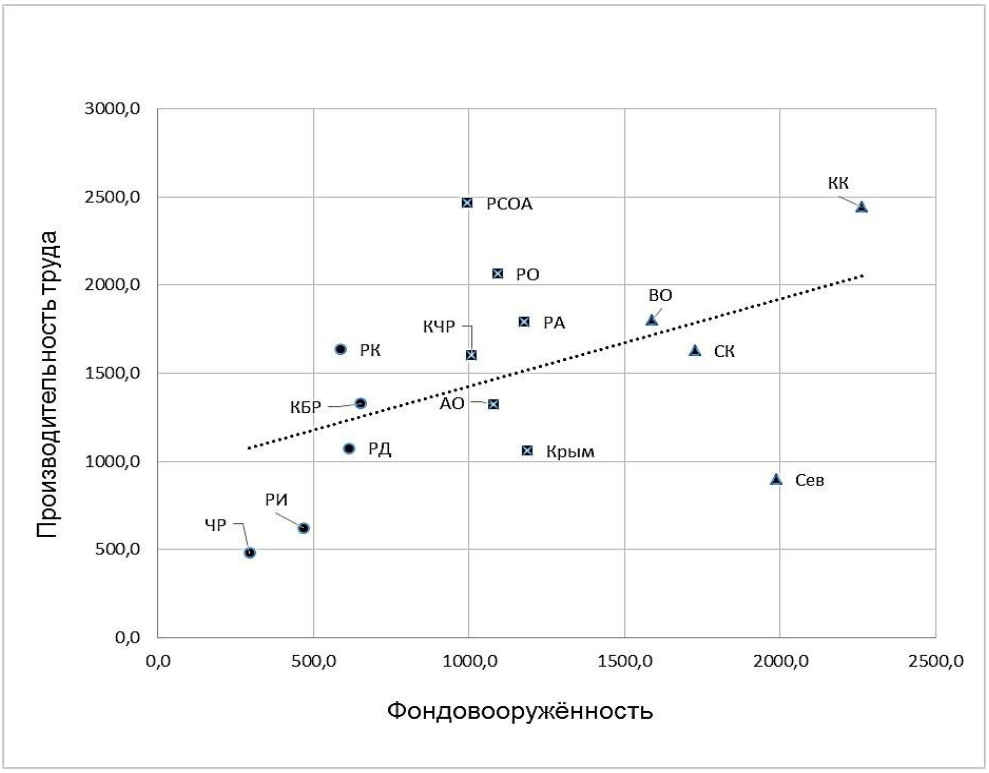


Рисунок 3 – **Связь производительности труда с фондовооруженностью, тыс. руб. на одного занятого**

Figure 3 – **Relationship between labour productivity and capital-labour ratio, thousand rubles per one employed person**

Под производительностью труда будем понимать отношение валовой продукции к численности занятых сельхозпроизводством. Значимой корреляционной связи между данными показателями не прослеживается (R^2=0,23), возможно в силу различий институциональной структуры сельхозпроизводителей в регионах и структуры производимой ими продукции.

Все изучаемые объекты можно разбить на три кластера: с низкой, средней и высокой фондовооруженностью. Объекты первого кластера обозначены круглыми маркерами, второго – квадратными, третьего – треугольными. В каждом из кластеров имеются регионы с большей и с меньшей производительностью труда по сравнению с средним уровнем, показанным пунктирной линией.

В первом кластере, где роль СХО в производстве сельхозпродукции сравнительно невелика, составляя 14,6-32,5 %, находятся четыре республики Северного Кавказа и Калмыкия. Исключительно низкой эффективностью в данном кластере характеризуются Ингушетия и Чечня.

Вместе с тем данный фактор не является определяющим, так как находящаяся во втором кластере Северная Осетия, где удельный вес СХО в производстве составляет всего 23 %, оказалась лидером по эффективности, благодаря наибольшей производительности труда среди всех регионов Юга России. Вторую позицию в этом кластере занимает Ростовская область, а наименьшей производительностью труда выделяется сельское хозяйство Крыма.

В третьем кластере с наиболее высокой фондовооруженностью регионов первое место по производительности занимает крупнейший по объемам валовой продукции Краснодарский край, где на СХО приходится 62,8 % продукции аграрного сектора. Самую низкую производительность здесь показывает аграрный сектор Севастополя, играющий крайне малозаметную роль в общем выпуске сельхозпродукции.

Обсуждение и заключение

Производственная эффективность аграрного сектора – это показатель, свидетельствующий о том, насколько эффективно используются ресурсы для производства сельскохозяйственной продукции.

Разработанный модельный подход обеспечивает объективное измерение эффективности сельскохозяйственного производства и позволяет выявить межрегиональные различия, представив полученные результаты в визуально интерпретируемой форме. Это способствует устранению ограничений традиционных многофакторных методов, базирующихся на субъективных рейтинговых оценках производственных факторов.

По результатам проведенного исследования можно сделать первоначальный вывод о том, что во многих регионах Юга России имеются значительные резервы повышения эффективности. Для более доказательных выводов требуются дополнительные исследования, желательно с отдельным рассмотрением эффективности трех обозначенных категорий сельхозпроизводителей, для чего требуется более детальная статистическая информация.

Указанное выше можно сказать относительно мер и рекомендаций по повышению эффективности сельского хозяйства отдельных регионов. Помимо общих для ряда сельхозпроизводителей Юга проблем, таких как дефицит влаги в степных аридных зонах на фоне потепления климата, значительные масштабы эрозии почв, нехватка емкостей зернохранилищ, которая особенно ощущается в урожайные годы, сложности с приобретением импортных качественных семян овощей и племенного скота, сокращение площадей орошаемых земель и неразвитость тепличного хозяйства, каждый регион имеет свои специфические проблемы.

В Ростовской области, в отличие от Краснодарского края, где имеется развитый агропромышленный комплекс, зна-

чительно сократилось производство и мощности по переработке молока и овощей, в силу чего готовую продукцию приходится завозить из других регионов. Для КФХ серьезной проблемой является сбыт продукции, так как с ними неохотно работают промышленные предприятия и розничные торговые сети. Для содержащих крупный рогатый скот хозяйств населения серьезной проблемой является обеспечение животных кормами, особенно в период стойлового содержания. СХО нередко испытывают проблемы с получением кредитов, которые к тому же сильно подорожали из-за высокой ключевой ставки.

Наиболее важными условиями повышения производственной эффективности аграрного сектора СХО и КФХ, на наш взгляд, являются внедрение технологических инноваций и совершенствование аграрной политики как на федеральном уровне, так и на уровне региональных правительств с целью снизить непроизводительные издержки аграриев, возникающие из-за промежуточных звеньев и барьеров на пути от поля или фермы до прилавка.

Наконец, следует указать на тот факт, что повышение эффективности аграрного сектора требует привлечения квалифицированных кадров, что невозможно без повышения уровня жизни сельских жителей и развития социальной инфраструктуры села.

Список литературы

1. Аналитики составили рейтинг регионов по эффективности работы АПК. 2020 [Электронный ресурс]. – URL: https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/34201-analitiki-sostavili-reyting-regionov-po-effektivnosti-raboty-apk (дата обращения: 05.05.2025).

2. *Карлин, С.* Математические методы в теории игр, программировании и экономике. – М. : Мир, 1964. – 838 с.

3. *Лисситса, А., Бабичева, Т.* Теоретические основы анализа продуктивности и эффективности сельскохозяйственных предприятий // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO). Halle (Saale). Discussion Paper. – 2003. – № 49. – С. 1-34.

4. *Масленников, О. В.* Классификация методов расчета совокупной факторной производительности // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2015. – № 4. – С. 172-175.

5. Оценка эффективности сельского хозяйства регионов Южного федерального округа Российской Федерации: интегральный подход / *А. В. Параскевов, А. Э. Сергеев, М. С. Косников* // Научный журнал КубГАУ. – 2023. – № 193 (09). – С. 1-16.

6. Приложение к сборнику «Сельское хозяйство в России» (информация в разрезе субъектов Российской Федерации) [Электронный ресурс]. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pril_sb_S-x_2023.xlsx (дата обращения: 28.04.2025).

7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024 : стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 1081 с.

8. *Сеитов, С. К.* Субсидирование как мера повышения производительности факторов в сельском хозяйстве России // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. – 2022. – № 6. – С. 100-122.

9. *Сеитов, С. К.* Совокупная факторная производительность в сельском хозяйстве регионов России // Экономика региона. – 2023. – № 19 (4). – С. 1194-1208.

10. *Селютин, В. В., Месропян, К. Э.* Сельскохозяйственные ресурсы Юга России и проблема повышения эффективности их использования // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2011. – Т. 7, № 18 (111). – С. 35-44.

11. *Храименков, М. М., Белокопытов, А. В.* Факторная производительность труда и ресурсоемкость производства в аграрном секторе экономики // Экономика труда. – 2024. – Т. 11, № 12. – С. 2383-2394.

12. *Kendrick, J. W.* Productivity Trends in the United States – Princeton : Princeton University Press, 1961. – 630 p.

13. *Selyutin, V.* Sustainable development and economic efficiency: the comparative study of Southern regions of Russia // II International Scientific Forum on Sustainable Development and Innovation (WFSDI). Conference Proceedings. – Ekaterinburg, 2024. – P. 1237-1246.

List of references

1. Analysts made a rating of regions by the efficiency of agro-industrial complex. – 2020. [Electronic resource]. – URL: https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/34201-analitiki-sostavili-reyting-regionov-po-effektivnosti-raboty-apk (date of access: 05.05.2025).

2. *Karlin, S.* Mathematical methods and theory in games, programming, and economics. – M. : Mir, 1964. – 838 p.

3. *Lissitsa, A., Babicheva, T.* Theoretical bases for analyzing the productivity and efficiency of agricultural enterprises // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAMO). Halle (Saale). Discussion Paper. – 2003. – № 49. – P. 1-34.

4. *Maslennikov, O.* Classification of methods for calculating the total factor productivity // Vestnik VSU. Series: Economics and Management. – 2015. – № 4. – P. 172-175.

5. Evaluation of the efficiency of agriculture in the regions of Southern Federal District of the Russian Federation: an integral approach / A. Paraskevov, A. Sergeev, M. Kosnikov // Scientific Journal of KubGAU. – 2023. – № 193(09). – P. 1-16.

6. Appendix to the collection «Agriculture in Russia» (information by subjects of Russian Federation). 2023 [Electronic resource]. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Pril_sb_S-x_2023.xlsx (date of access: 28.04.2025).

7. Regions of Russia. Socio-economic indicators. 2024 : stat. sb. / Rosstat. – M., 2024. – 1081 p.

8. *Seitov, S.* Subsidizing as a measure to increase the productivity of factors in the Russian agriculture // Bulletin of Moscow University. Series 6: Economics. – 2022. – № 6. – P. 100-122.

9. *Seitov, S.* Aggregate factor productivity in agriculture of Russian regions // Regional Economics. – 2023. – № 19 (4). – P. 1194-1208.

10. *Selyutin, V., Mesropyan, K.* Agricultural resources of Southern Russia and the problem of improving the efficiency of their use // National interests: priorities and security. – 2011. – Vol. 7, № 18 (111). – P. 35-44.

11. *Khraimenkov, M., Belokopytov, A.* Factor labor productivity and resource intensity of production in the agricultural sector // Labor Economics. – 2024. – Vol. 11, № 12. – P. 2383-2394.

12. *Kendrick, J. W.* Productivity Trends in the United States. – Princeton : Princeton University Press, 1961. – 630 p.

13. *Selyutin, V.* Sustainable development and economic efficiency: the comparative study of Southern regions of Russia // II International Scientific Forum on Sustainable Development and Innovation (WFSDI). Conference Proceedings. – Ekaterinburg, 2024. – P. 1237-1246.

Публикация подготовлена в рамках реализации ГЗ ЮНЦ РАН «Южный макрорегион: современное международное и внутрироссийское позиционирование (социодемографические и социально-экономические векторы)».

Об авторах:

Селютин Виктор Владимирович, *кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник Южного научного центра РАН, Ростов-на-Дону, Россия, vvs1812@gmail.com*

Бердников Сергей Владимирович, *доктор географических наук, директор Южного научного центра РАН, Ростов-на-Дону, Россия, berdnikovsv@yandex.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Viktor Selyutin, *Cand. Sci. (Phys.-Math.), Leading Scientific Researcher of Southern Scientific Center of Russian Academy of Science, Rostov-on-Don, Russia, vvs1812@gmail.com*

Sergey Berdnikov, *Dr. Sci (Geography), Director of Southern Scientific Center of Russian Academy of Science, Rostov-on-Don, Russia, berdnikovsv@yandex.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.017
УДК 330.342.1

ДИАГНОСТИКА ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: ИСТОРИЧЕСКИЙ СРЕЗ И ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Тасуева Т. С.*[1, 2]
[1] *Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М. Д. Миллионщикова,*
[2] *Комплексный научно-исследовательский институт имени Х. И. Ибрагимова, Российская академия наук, Грозный, Россия*
** Tamila7575@mail.ru*

Аннотация. *Введение.* Предметом исследования является диагностика торгово-экономических связей Чеченской Республики в контексте их эволюционного развития. Актуальность данной проблемы определяется необходимостью комплексного осмысления торгово-экономических трансформаций региона, ранее имевшего ограниченную вовлеченность в межрегиональные кооперационные процессы. Анализируя различные подходы к развитию хозяйственных связей, представленные в литературе и интернет-ресурсах, установлено, что теоретики и практики подчеркивают значимость торговой активности для формирования экономической самодостаточности региона, выделяя при этом институциональные преграды, тормозящие вовлеченность региональных производителей в межрегиональный товарообмен. В данной статье рассмотрены основные теоретические и практические аспекты формирования ключевых показателей развития торгово-экономических связей Чеченской Республики с целью обобщения позитивного опыта и предотвращения негативных тенденций в наращивании инновационного потенциала региона. Фокус проведенного анализа сосредоточен на формировании в Чеченской Республике устойчивых межрегиональных товарообменных потоков, расширении внутреннего рынка республики и развитии институциональных механизмов межрегиональной торговой интеграции. Особое внимание уделяется торговой активности республиканских хозяйствующих субъектов и их влиянию на развитие инфраструктуры, занятость населения, а также на инновационное позиционирование республики в пространстве внутреннего рынка России. Выявлены наиболее значимые факторы, способствующие формированию базиса для расширения и углубления торгово-экономических связей в рамках страны. Сделан вывод о том, что в дальнейшем сложившиеся в республике торгово-экономические связи, опираясь на свои внутренние ресурсы, институты развития и инновационный логистический каркас, способны не только эффективно подключиться к межрегиональным проектам, но и внести конструктивный вклад в решение приоритетных социально-экономических задач страны. *Материалы и методы.* Методологическая база исследования включает системный и институциональный подходы, методы статистической оценки и графической интерпретации данных. В работе использованы официальные данные Росстата, Чеченстата и министерства экономического, территориального развития и торговли Чеченской Республики за период 2013-2023 гг. Кроме того, анализ основан на экспертных докладах и научных работах по вопросам региональной экономики и торговой интеграции. Для выявления причинно-следственных связей применен структурно-

функциональный анализ торговой активности в увязке с производственной и логистической динамикой. *Результаты исследования.* Проведенный анализ показал устойчивый рост розничного товарооборота, поступательное наращивание объемов собственного производства и сокращение уровня безработицы. Выявлено, что ключевыми драйверами роста являются восстановление потребительского спроса, расширение логистической инфраструктуры и меры по стимулированию предпринимательской активности. Наряду с этим сохраняются институциональные и структурные ограничения, в том числе невысокая доля обрабатывающей промышленности, ограниченный доступ к внешним рынкам и низкий уровень переработки местного сырья. *Обсуждение и заключение.* Трансформация торгово-экономических связей Чеченской Республики отражает комплексный характер региональной трансформации, включающий как успешное расширение межрегионального товарообмена, так и устойчивую зависимость от поставок из других субъектов Российской Федерации. Преодоление диспропорций между торговой и производственной активностью требует акцента на индустриализации, развитии оптово-распределительных центров и интеграции региона в федеральные логистические коридоры. В перспективе необходима поддержка экспортного предпринимательства, модернизация производственной структуры и укрепление институциональных механизмов торговой кооперации как условий повышения экономической устойчивости республики.

Ключевые слова: торгово-экономические связи, развитие региона, внутрироссийский рынок, межрегиональная интеграция, Чеченская Республика.

Для цитирования: Тасуева Т. С. Диагностика торгово-экономических связей Чеченской Республики: исторический срез и взгляд в будущее. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):201-216. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.017.

Research article

JEL R11

DIAGNOSTICS OF TRADE AND ECONOMIC RELATIONS OF CHECHEN REPUBLIC: HISTORICAL SECTION AND FUTURE PERSPECTIVE

Tasyeva T.*[1, 2]

[1] *Grozny State Oil Technical University named after academician M. Millionshchikov*

[2] *Kh. Ibragimov Complex Institute named after H. Ibragimov, Russian Academy of Sciences, Grozny, Russia*

** Tamila7575@mail.ru*

Abstract. *Introduction.* The subject of this study is the diagnostic assessment of the trade and economic relations of Chechen Republic in the context of their evolutionary development. The relevance of this issue stems from the necessity of a comprehensive understanding of the region's trade and economic transformations, given its previously limited involvement in interregional cooperation processes. An analysis of various approaches to the development of economic relations, as presented in academic literature and digital sources, reveals that both scholars and practitioners emphasize the importance of trade activity in shaping the region's econom-

ic self-sufficiency, while also identifying institutional barriers that hinder the participation of regional producers in interregional exchange. This article examines the key theoretical and practical dimensions involved in forming the main indicators of trade and economic development in Chechen Republic, with the aim of generalizing positive experience and preventing negative trends in the region's innovation potential. The analysis is focused on the formation of stable interregional commodity flows within Chechen Republic, the expansion of its domestic market, and the development of institutional mechanisms for interregional trade integration. Particular attention is given to the trade activity of regional economic actors and its impact on infrastructure development, employment, and the innovative positioning of the republic within Russia's internal market. The most significant factors facilitating the creation of a foundation for the expansion and deepening of trade and economic ties at the national level have been identified. The study concludes that the trade and economic relations developed within the republic – relying on internal resources, development institutions, and an innovative logistical framework – are capable not only of effectively integrating into interregional projects but also of making a constructive contribution to addressing the country's key socio-economic challenges. *Materials and methods.* The methodological framework of this study includes systemic and institutional approaches, statistical assessment methods, and graphical data interpretation. The research is based on official data from Rosstat, Chechenstat, and Ministry of Economic, Territorial Development and Trade of Chechen Republic for the period from 2013 to 2023. The analysis also draws on expert reports and peer-reviewed publications on regional economics and trade integration. To identify cause-and-effect relationships, a structural-functional analysis is applied, linking trade activity to trends in production and logistics. *Research results.* The analysis demonstrated steady growth in retail trade turnover, a consistent increase in local production volume, and a decline in unemployment. The key drivers of this growth were identified as recovering consumer demand, expanded logistics infrastructure, and policies stimulating entrepreneurial activity. However, persistent structural and institutional constraints remain, such as the low share of manufacturing, limited access to external markets, and a low level of local raw material processing. *Discussion and conclusion.* The evolution of trade and economic ties in Chechen Republic reflects the complex nature of regional transformation, which includes both the successful expansion of interregional trade and ongoing dependence on supplies from other Russian regions. Addressing the disparities between trade and production activity will require a focus on industrialization, the development of wholesale distribution centers, and the integration of the region into federal logistics corridors. In the long term, supporting export-oriented entrepreneurship, modernizing the production structure, and strengthening institutional mechanisms for trade cooperation will be crucial to enhancing the Republic's economic resilience.

Keywords: trade and economic relations, regional development, domestic market, interregional integration, Chechen Republic.

For citation: Tasyeva T. S. Diagnostics of trade and economic relations of Chechen Republic: historical section and future perspective. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):201-216. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.017.

Введение

Торгово-экономические связи Чеченской Республики (ЧР) рассматриваются как ключевой фактор ее социально-экономического развития. Регион, прошедший через масштабное разрушение хозяйственной инфраструктуры, характеризуется высокой динамикой возрождения экономики, что отмечается рядом исследователей. Одновременно с этим ЧР по-прежнему остается одним из трудоизбыточных регионов РФ, обладая значительным ресурсным потенциалом (нефть, газ, сельхозпродукция и др.), который

требует активизации освоения [1, 7]. Целенаправленная интеграция республики в российское и мировое хозяйство, поддержка инвестиций и расширение рынков сбыта рассматриваются в научной литературе как актуальные задачи. Формирование торгово-экономических связей Чеченской Республики в контексте институциональных преобразований связано не только с восстановлением хозяйственной структуры, но и с интеграцией региона в единую цифровую экосистему страны. Институциональный каркас региона в современных условиях выступает не просто инфраструктурным каркасом, но и интерфейсом, обеспечивающим сопряжение субъектов хозяйствования внутри региона с федеральной и межрегиональной хозяйственной системой [9, 10].

Развитие цифровых платформ позволяет выстраивать устойчивые кооперационные связи, снижая трансакционные издержки и способствуя формированию синхронизированной модели взаимодействия между участниками экономического обмена, что в долгосрочной перспективе может компенсировать эффект от утраты прежних рыночных контуров. Таким образом, изучение эволюции торгово-экономических связей ЧР обосновано необходимостью согласования внешнеторговых усилий с внутренними ресурсами региона и государственной политикой восстановления экономики [2, 5].

В научных исследованиях сложилась разноаспектная картина подходов к оценке развития экономики ЧР. Исторические исследования подчеркивают глубокие корни торговых связей региона. Например, И. Л. Мусаев анализирует торгово-экономические и культурные контакты чеченцев с соседними народами (особенно Дагестана) в XIX – начале XX в., указывая, что «многовековые торгово-экономические связи и взаимоотношения не могли не сказаться на лингвистических заимствованиях и были обусловлены в том числе культурными, ментальными, религиозными… особенностями» [7]. Фундаментальные исследования региона представлены научными работами, описывающими экономический потенциал ЧР, акцентирующими внимание на нефтегазовых и сырьевых ресурсах или альтернативных направлениях, оценивая стратегические перспективы развития [1, 2, 3, 5, 6, 8, 9]. Такие исследования сосредоточены на практических механизмах интеграции ЧР в экономические процессы. Так, межрегиональные торгово-логистические связи Чеченской Республики получают институциональное закрепление в рамках формирующихся цифровых маркетплейсов и сетевых сообществ, которые становятся ключевыми элементами платформенной логистики [10]. Преобразование традиционных форм внешнеэкономического взаимодействия сопровождается переносом коммуникации, согласования условий и логистического планирования в цифровую среду, что обеспечивает не только сокращение институциональной неопределенности, но и открывает новые возможности для включения регионального бизнеса в национальные и межрегиональные цепи создания добавленной стоимости. В этом контексте участие хозяйствующих субъектов Чеченской Республики в электронной кооперации приобретает системный характер и становится элементом формирования цифровой устойчивости экономики региона.

Другой актуальный взгляд на проблему предлагают исследования, обращенные к внутреннему потенциалу и поддержке бизнеса в республике. М. Е. Беломестнова, А. В. Ментусов, Р. Х. Азиева и др. акцентируют внимание на поддержке малого и среднего предпринимательства (МСП) в сфере туризма [1, 3, 5, 8]. Авторы анализируют динамику и структуру МСП в ЧР и оценивают влияние национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства» на развитие туристской инфраструктуры республики. Выявлено, что благодаря целевым программам и льготам наблюдается рост числа туристских предприятий и услуг, что повышает роль ЧР как туристского

направления и способствует укреплению торгово-экономических связей в смежных сферах [3, 8]. Таким образом, отдельные авторы рассматривают связь между развитием туризма в регионе и улучшением экономической диверсификации и занятости населения.

В литературе видны и различные акценты в оценке перспектив. Одни исследователи делают упор на внешней ориентации экономики ЧР и расширении межрегиональных контактов, тогда как другие сосредоточиваются на внутренних ресурсах и институциональной поддержке. Ограничивающими факторами в реализации экспортного потенциала Чеченской Республики, согласно теоретическим выводам, выступают не только объективные структурные диспропорции, но и институциональная несбалансированность логистической инфраструктуры [10]. Авторы подчеркивают, что отсутствие единого цифрового контура управления межрегиональными потоками, фрагментарность логистических институтов и слабая включенность региона в федеральные логистические коридоры препятствуют полной реализации потенциальных конкурентных преимуществ. Развитие сетецентричных моделей логистики, а также институционализация цифровых сервисов распределения рассматриваются как обязательное условие преодоления внешнеэкономической маргинализации и восстановления полноценной роли региона в хозяйственном пространстве страны. В противоположность этому С. С. Решиев, А. С. Вагапов, И. С.-М. Хутуев демонстрируют позитивное влияние государственно-программной поддержки туризма и малого бизнеса на экономику ЧР [8]. Таким образом, в научной дискуссии выделяются вопросы о том, какие приоритеты в торгово-экономическом развитии республики являются ключевыми и как сочетать внешние связи с укреплением внутреннего экономического каркаса.

Анализ отечественной литературы показывает, что торгово-экономическое развитие Чеченской Республики изучается многогранно: с историко-культурной точки зрения [7], с позиции оценки регионального потенциала [2, 6, 13] и практической реализации экономических связей как внутри страны, так и за рубежом [9, 10, 11]. Разнообразие подходов и точек зрения подчеркивает актуальность темы и необходимость всестороннего исследования динамики развития торгово-экономических связей Чеченской Республики, что и является целью настоящей работы.

Материалы и методы

Методологическая база исследования опирается на системный и институциональный подходы, элементы структурно-функционального анализа и методы статистической оценки. Использованы официальные данные Росстата, Чеченстата и минэкономразвития ЧР, а также научные публикации и экспертные доклады по вопросам региональной экономики и межрегиональной торговли.

Результаты исследования

Формирование торгово-экономических связей на территории Чеченской Республики в XXI в. происходило в контексте общей экономической стабилизации и интеграции региона в систему внутригосударственных хозяйственных связей. Исходная структура экономики региона в начале 2000-х характеризовалась выраженной доминантой в торговле, строительстве и бюджетной сфере, при относительно низком уровне промышленного производства и аграрного сектора. Уже к середине 2000-х гг. заметен рост валового регионального продукта (ВРП) Чеченской Республики: если в 2005 г. ВРП составлял лишь около 23 млрд рублей, то к 2010 г. он достиг 70 млрд рублей, увеличившись более чем втрое. Столь высокие темпы роста объяснялись эффектом низкой базы и масштабными федеральными вливаниями на восстановление экономики. Основу потребительского рынка составляли товары, поступающие из других субъектов Российской Федерации, прежде всего из Центрального и Южного федеральных округов.

Среди значимых факторов, определяющих торговую динамику региона, следует отметить рост численности населения и восстановление потребительского спроса. Город Грозный стал центральным узлом распределения товаров, где сформировались крупнейшие торговые комплексы, оптовые и розничные площадки. Активное развитие инфраструктуры позволило включить ЧР в основные логистические коридоры юга России.

Статистика подтверждает устойчивый рост розничной торговли. По данным Росстата, розничный товарооборот в ЧР увеличился с 75,2 млрд рублей в 2013 г. до 208,5 млрд рублей в 2023 г. Параллельно росли и объемы собственного производства: с 58,0 млрд рублей до 174,72 млрд рублей за тот же период.

Представленные показатели свидетельствуют о расширении производственной базы и росте внутренней экономической активности, хотя объемы ввоза товаров из других регионов по-прежнему сохраняют доминирующее значение.

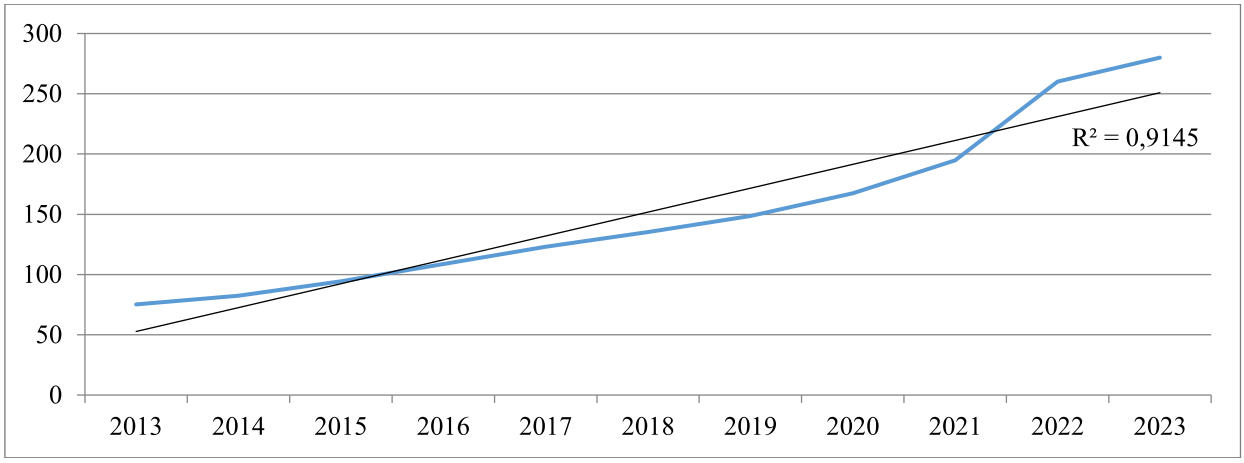


Рисунок 1 – **Динамика розничного товарооборота в Чеченской Республике, 2013-2022 гг., млрд руб.**

Figure 1 – **Dynamics of retail turnover in the Chechen Republic, 2013-2022, billion rubles**

Рост товарооборота сопровождался снижением уровня безработицы, что можно рассматривать как косвенное свидетельство расширения занятости в сфере торговли и сопутствующих отраслей. С 25% в 2013 году показатель снизился до 10,7% в 2023 году. Это отражено в рисунке 2.

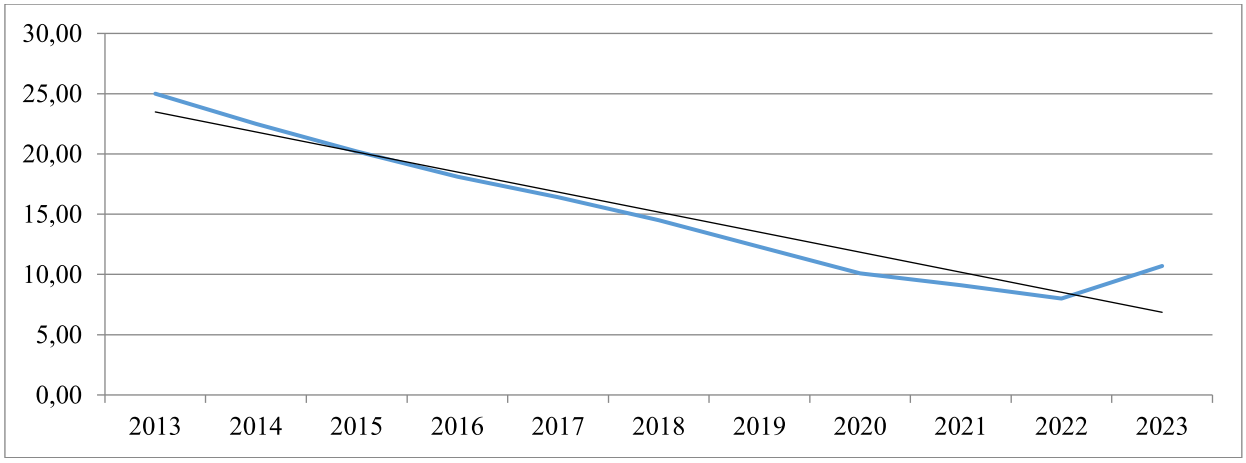


Рисунок 2 – **Уровень безработицы в ЧР, 2013–2022 гг., %**

Figure 2 – **Unemployment rate in the Chechen Republic, 2013–2022, %**

Межрегиональные торговые связи ЧР формируются в направлении Юга, Поволжья и Центральной России. Наиболее активно развиваются поставки продуктов питания, строительных материалов, а также отдельных видов промышленных изделий и переработанной сельхозпродукции. Хотя экономика ЧР исторически была нетто-импортером внутри страны, появились признаки роста поставок республиканской продукции за пределы региона. Во-первых, после 2000 г. частично восстановлена нефтедобыча: если в 2001 г. добыча нефти составила всего ~0,75 млн т, то к 2006 г. выросла до 2 млн т, стабилизировавшись около ~1 млн т в год в 2010-х. Добытая нефть транспортируется на переработку и используется за пределами региона, что формирует один из каналов межрегионального обмена (через компании нефтегазового сектора). Во-вторых, развиваются производства строительных материалов (АО «Чеченцемент» является значимым поставщиком цемента на северокавказском рынке). В рамках модернизации инфраструктуры предприятие получило государственные инвестиции, что позволяет нарастить выпуск продукции. Регион демонстрирует устойчивую положительную динамику в производстве зерна, овощей, мясной продукции, что формирует задел для расширения экспорта в пределах РФ. В Грозном создан оптово-распределительный центр сельхозпродукции, что облегчает межрегиональную торговлю продовольствием. Сельскохозяйственный сектор Чеченской Республики в 2013-2022 гг. демонстрировал опережающие темпы роста по ключевым направлениям – растениеводству и животноводству. Особенно заметны успехи в производстве зерна. Начиная с 2019 г. валовой сбор зерновых культур существенно увеличился: если в 2019 г. было собрано около 167 тыс. т, то уже в 2020 г. урожай зерновых и зернобобовых достиг 488,8 тыс. т (рост на 321 тыс. т за год) при повышении средней урожайности до 28 ц/га. В 2021 г. аграриями ЧР получен рекордный урожай зерновых – 525 тыс. т с общей площади ~183 тыс. га [14]. Этот показатель вывел республику в число ведущих зернопроизводителей Северного Кавказа и превысил сбор предшествующих лет. В 2022 г. тенденция сохранилась: собрано около 517 тыс. т зерна, что на 3,6 % больше уровня 2021 г. Столь стабильный рост зернового производства создает предпосылки не только для полного обеспечения внутренних потребностей, но и для формирования экспортного потенциала – избыточный зерновой ресурс может быть реализован в соседних регионах [4]. Помимо зерна, существенный прогресс достигнут в овощеводстве и производстве другой сельхозпродукции. Урожай овощей открытого грунта увеличился более чем в три раза по сравнению с началом десятилетия: с ~26 тыс. т в 2010 г. до ~84 тыс. т в 2023 г. [15]. Расширение орошаемых площадей и внедрение современных агротехнологий позволили поднять урожайность картофеля и овощных культур. Так, посевы картофеля к 2023 г. выросли до 4,5 тыс. га, а валовой сбор картофеля достиг 44,2 тыс. т. Общий объем продукции сельского хозяйства в ЧР впервые превысил 54 млрд рублей в 2023 г., что является максимальным показателем за весь постсоветский период [15].

В животноводстве наблюдается устойчивый прирост поголовья и продукции. Численность крупного рогатого скота возросла с 211 тыс. голов (2010 г.) до ~259 тыс. голов к концу 2023 г., поголовье овец и коз – до 297 тыс. Несмотря на относительно небольшие исходные масштабы, производство мяса и молока неуклонно увеличивается. В 2022 г. во всех категориях хозяйств было получено 47,7 тыс. т скота и птицы (в живом весе) на убой, а в 2023 г. этот показатель вырос до 50,2 тыс. т. Одновременно производство молока превысило 300 тыс. т в год (305,7 тыс. т в 2023 г.), сбор яиц – 125-136 млн шт. в год. Рост объемов животноводческой продукции сопровождается созданием новых рабочих мест на селе и укреплением продовольственной безопасности региона [12]. Благодаря

государственной поддержке фермерских хозяйств и инвестициям в агропромышленный комплекс, Чеченская Республика превращается из импортера продовольствия в заметного производителя зерна, овощей и мясомолочной продукции. Отмечаются возможности для наращивания поставок этой продукции в другие субъекты РФ при условии развития переработки и логистики [3, 4].

Важную роль играют институциональные соглашения между ЧР и другими субъектами РФ, направленные на упрощение логистики, расширение торговых маршрутов, участие в совместных агропромышленных проектах и выставках. В их числе как соседние республики Северного Кавказа (Дагестан, Ингушетия, Северная Осетия и др.), так и крупные промышленно развитые субъекты (Москва, Санкт-Петербург, Татарстан, Краснодарский край и др.). Эти соглашения охватывают различные сферы – от поставок товаров до обмена опытом в экономическом планировании – и создают институциональную основу для расширения товарообмена. К 2023 г. ЧР позиционируется как активно интегрированный регион: на площадках межрегиональных форумов (таких как Кавказский инвестиционный форум) руководство ЧР обсуждает с коллегами из других субъектов РФ совместные проекты в инфраструктуре, логистике и торговле.

Таким образом, современные тенденции можно охарактеризовать двояко. С одной стороны, Чеченская Республика превратилась в динамичный внутренний рынок, где быстро растет потребление и торговля, а предпринимательство в этой сфере расширяется. Регион плотно включен в российские товарораспределительные цепочки – присутствуют федеральные торговые сети, налажена доставка грузов из различных уголков страны, спрос на логистические услуги высок. С другой стороны, экспортный потенциал ЧР в рамках РФ пока ограничен: объем продукции собственного производства невелик относительно емкости рынка. Тем не менее намечается рост обратного потока – поставок республиканских товаров и услуг в соседние регионы (нефть, стройматериалы, агропродукция, туристические услуги). Власти республики делают ставку на особые экономические зоны и инвестиционные проекты, чтобы расширить ассортимент конкурентоспособной продукции и укрепить позиции региона во внутрироссийском обмене.

Сводная аналитика по данным за последние 10 лет подтверждает значительную трансформацию торгово-экономического профиля региона. Представим обобщенную таблицу, включающую три основных показателя: товарооборот, объем собственного производства и уровень безработицы (табл. 1).

Таблица 1 – **Основные экономические показатели Чеченской Республики, 2013-2023 гг.**
Table 1 – **Main economic indicators of Chechen Republic, 2013-2023**

Год	Товарооборот	Производство
2013	75,2	58
2014	82,4	61,2
2015	94,3	66,5
2016	108,6	72,8
2017	123,1	88,3
2018	135,4	96,4
2019	148,6	104,1
2020	167,5	114,7
2021	194,7	134,2
2022	260,2	166,4
2023	280,0	174,72

Анализ данных позволяет выделить три ключевых тенденции.

Во-первых, стабильный рост торговли на фоне расширения потребительского сектора. Валовой региональный продукт ЧР увеличился со считанных единиц миллиардов рублей в начале 2000-х до 271,03 млрд рублей к 2023 г. Это свидетельствует о воссоздании экономической активности практически с нуля за два десятилетия. Рост ВРП сопровождался опережающим ростом сферы торговли: оборот розничной торговли за тот же период вырос с нуля до 280 млрд рублей в 2023 г., что делает ЧР одним из лидеров по темпам роста торговли в РФ.

Во-вторых, поступательное увеличение производственной активности. Объем выпуска собственной промышленной продукции – лишь на 13 %. Экономика Чеченской Республики с начала 2010-х гг. демонстрирует устойчивый рост основных показателей производства. Валовой региональный продукт (ВРП) региона ежегодно увеличивался: если в 2016 г. его объем составлял около 201 млрд рублей, то к 2022 г. достиг 315 млрд рублей [15].

Представленная позитивная динамика отражает поступательное наращивание производственной активности в ключевых отраслях. В промышленности республики за последние десятилетия отмечен многократный рост объема выпуска продукции. Так, объем отгруженной промышленной продукции увеличился более чем в 7 раз по сравнению с началом 2000-х, и к концу 2022 г. составил свыше 51,5 млрд рублей [12].

Индекс промышленного производства сохраняет положительную динамику: например, по итогам 2022 г. он вырос на 5,6 % относительно предыдущего года, несмотря на общее снижение по России. В том числе отмечается рост в добывающем секторе (на ~16 % в 2022 г.), хотя выпуск обрабатывающей промышленности пока увеличивается умеренными темпами (снижение на 0,6 % в 2022 г. сменилось ростом в 2023 г.).

В обрабатывающем секторе наблюдается постепенное восстановление и запуск новых производств. За последние годы в республике созданы особые экономические зоны и технопарки для привлечения инвестиций в переработку. Конкретным примером индустриального роста является предприятие АО «Чеченцемент», которое сегодня выступает крупнейшим производителем строительных материалов в регионе и демонстрирует высокие темпы развития. Другое значимое достижение – запуск автомобилесборочного производства: завод ООО «Чеченавто» наладил контрактную сборку автомобилей Lada Granta и ГАЗель, что свидетельствует о возрождении машиностроения в республике. Параллельно возрастают объемы строительства и инфраструктурных работ – например, ввод жилья в 2022 г. увеличился в 2,1 раза (до 1,84 млн кв. м) по сравнению с предыдущим годом. В аграрном секторе также наблюдается стабильный рост выпуска продукции. Таким образом, в период 2013-2023 гг. Чеченская Республика достигла существенного прироста производственной активности в промышленности, перерабатывающей отрасли и сельском хозяйстве, что подтверждается официальной статистикой.

В-третьих, снижение социальной напряженности, выраженное в снижении безработицы. Тем не менее остается сохраняющейся проблемой дисбаланс между объемом ввоза и экспортным потенциалом региона, что свидетельствует о зависимости внутреннего спроса от межрегиональных поставок. В частности, уровень безработицы резко снизился по сравнению с серединой 2000-х: с астрономических ~67 % в 2006 г. до 21,5 % в 2014 г., а по официально зарегистрированным данным – до 8,0 % экономически активного населения к концу 2022 г. Хотя методики учета отличаются, тренд очевиден – создание рабочих мест в торговле, строительстве и бюджетном секторе позволило трудоустроить десятки тысяч жителей. Розничная торговля, ма-

лый бизнес сыграли роль буфера для поглощения рабочей силы. Сегодня в сфере торговли и услуг занята значительная доля экономически активного населения ЧР. Кроме того, усилилась интеграция трудовых ресурсов: жители ЧР стали мобильнее перемещаться по России в поисках работы, а крупные российские компании привлекают персонал из ЧР. Вкупе с ростом внутренних рабочих мест это снижает социальную напряженность.

Среди проблем, выявленных в процессе анализа, следует выделить следующие.

1. Недостаточный уровень индустриализации, не позволяющий выйти на экспортозамещение. Отсутствие крупных перерабатывающих производств не позволяет ЧР в достаточной мере включиться в межрегиональные цепочки добавленной стоимости. Несмотря на позитивные сдвиги, уровень индустриализации Чеченской Республики остается сравнительно низким, что ограничивает потенциал импортозамещения. Структура экономики ЧР по-прежнему характеризуется доминированием непроизводственных отраслей и слабой долей обрабатывающей промышленности. В структуре валового регионального продукта наибольший вклад приходится на государственное управление и обеспечение безопасности (~19-20 % ВРП), торговлю (~11-13 %) и сельское хозяйство (~12 %). Напротив, совокупная доля промышленного производства крайне мала: по оценкам, на промышленный сектор приходится лишь около 6 % ВРП региона [11]. Для сравнения, средний показатель доли промышленности по России значительно выше, что указывает на диспропорцию в экономике ЧР. Нехватка развитого перерабатывающего сегмента означает, что значительная часть сырья и сельхозпродукции вывозится на переработку за пределы республики, а готовые товары импортируются обратно, не создавая добавленной стоимости на месте. Такой низкий уровень локальной индустриальной переработки выступает серьезным барьером на пути реализации политики импортозамещения [11, 12].

Исторические причины недостаточной индустриализации связаны с тяжелыми последствиями вооруженных конфликтов и долгим простоем промышленной базы. В советский период Грозный был крупным центром нефтедобычи и нефтепереработки, машиностроения и химической промышленности. Однако в 1990-е гг. практически все промышленные флагманы (нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, крупные заводы стройиндустрии) были разрушены, и ни один из них полностью не восстановлен к настоящему времени. После 2000 г. основные ресурсы направлялись на восстановление социальной инфраструктуры и жилья, тогда как промышленное строительство осталось на периферии внимания [12, 13]. В результате к началу 2010-х республика фактически не имела крупных перерабатывающих производств. Несмотря на запущенные программы индустриализации, сегодня в ЧР отсутствуют предприятия глубокой переработки большинства видов сырья, что подтверждается крайне низкими показателями обрабатывающей промышленности относительно других регионов СКФО. Так, объем выпуска в обрабатывающих отраслях ЧР существенно уступает аналогичным показателям по соседним республикам, что указывает на дефицит локальных мощностей по выпуску готовой продукции [12].

Ключевые факторы, препятствующие развитию индустриального сектора ЧР, носят комплексный характер. Во-первых, это хроническая нехватка инвестиций и производственного капитала. Бюджет республики более чем на 80 % состоит из федеральных трансфертов, собственные доходы ограничены [12]. При таком уровне дотационности региональные власти объективно неспособны финансировать создание крупных промышленных объектов. Частный же капитал неохотно идет в регион из-за сохраняющихся рисков и долгого окупаемого

периода индустриальных проектов. Во-вторых, сказываются кадровые и технологические ограничения: утечка квалифицированных специалистов в 1990-е гг. и слабое развитие научно-инженерной базы привели к дефициту кадров для промышленности [1, 12]. В-третьих, малый внутренний рынок и географическая удаленность от основных промышленно развитых центров России снижают конкурентные преимущества размещения производств в ЧР. Все это ведет к тому, что экономика региона сохраняет сырьевую и торгово-ориентированную структуру, недостаточно интегрированную в промышленную кооперацию РФ. Ограниченная индустриализация напрямую тормозит задачи импортозамещения: республика пока не в состоянии самостоятельно производить широкий спектр товаров народного потребления и промышленных изделий, замещая ввезенные из других регионов и стран товары. Решение этих проблем требует долгосрочной стратегии и существенных инвестиций в промышленный сектор.

2. Ограниченность логистических коридоров и потребность в создании распределительных центров. Географически ЧР находится в относительном отдалении от главных экономических центров России, не имеет собственного выхода к морю. Основные транспортные артерии (железная дорога на Ростов-на-Дону, федеральная трасса «Кавказ») восстановлены и модернизируются, но пропускная способность и стоимость перевозок остаются факторами, влияющими на себестоимость импорта. Тем не менее тенденции положительные: спрос на грузоперевозки в/из ЧР уверенно растет – так, объем доставок транспортными компаниями в регион увеличился на 30 % в 2023 г., что говорит об активизации обмена. Развитие современной логистики (складских комплексов, транспортно-распределительных центров) является одним из направлений, способных удешевить межрегиональный товарооборот и стимулировать экспорт из ЧР.

3. Потребность в стимулировании предпринимательской активности в сфере переработки и экспорта. Для преодоления обозначенных диспропорций особую важность приобретает развитие предпринимательства, ориентированного на переработку сырья и экспорт продукции. Малый и средний бизнес (МСП) в Чеченской Республике в последние годы показывает высокие темпы роста, что создает основу для диверсификации экономики. Количество субъектов МСП значительно возросло: по данным Единого реестра, общее число малых и средних предприятий в ЧР увеличилось с 14,4 тыс. в 2019 г. до 28,2 тыс. в начале 2025 г. [3]. Этот рост соответствует среднегодовому темпу около 12-13 %, что существенно выше среднего по стране и отражает повышенную предпринимательскую активность населения региона. Только за 2023 г. число действующих малых предприятий и индивидуальных предпринимателей в ЧР выросло примерно на 19 %, с ~19 тыс. до ~22 тыс. субъектов. Рост занятости в секторе МСП носит опережающий характер: за последние пять лет численность занятых в малом бизнесе возросла в 4-4,5 раза, превысив к 2022 г. 139 тыс. человек (против ~30 тыс. в середине 2010-х) [3]. Такой «взрывной» рост самозанятости и малого предпринимательства во многом стимулирован мерами господдержки и улучшением делового климата в регионе.

Власти Чеченской Республики реализуют комплекс инициатив для стимулирования бизнеса, особенно в приоритетных сферах переработки и экспорта. Регион два года подряд входит в число лидеров национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ. Это свидетельствует об упрощении административных процедур, улучшении инфраструктуры для бизнеса и доступе к финансированию. Созданы специальные институты развития: Гарантийный фонд, фонды поддержки предпринимательства, центр «Мой бизнес» и др., которые предоставляют льготное

финансирование, обучение и консультации малым предприятиям. Особый упор делается на проекты в агропереработке и промышленной кооперации, способные заместить ввозимую продукцию. Например, для аграрных МСП действуют гранты минсельхоза на создание цехов по переработке зерна, мяса, овощей. За счет этого к 2024 г. ЧР добилась роста числа предприятий, осуществляющих поставки за рубеж или в другие регионы. Так, по официальным данным, объем несырьевого неэнергетического экспорта из ЧР увеличился в 2 раза по сравнению с 2017 г. Хотя абсолютные объемы экспорта пока невелики, наметилась положительная тенденция диверсификации: помимо традиционных нефтепродуктов, начали экспортироваться сельхозпродукты (зерно, овощи) и продукты пищевой промышленности.

Тем не менее сохраняется необходимость дальнейшего стимулирования предпринимательства именно в сфере производства, переработки и экспорта. Большинство субъектов МСП в ЧР по-прежнему сконцентрированы в торговле и услугах, тогда как доля производственных малых предприятий остается низкой [3]. Для изменения структуры экономики требуются меры, направленные на поддержку индустриальных стартапов, кластеров переработки и выхода местных компаний на внешние рынки. Экспертами предлагается усилить налоговые льготы для производственных МСП, развивать индустриальные парки и бизнес-инкубаторы, ориентированные на переработку сырья [12]. Дополнительным резервом роста является привлечение в предпринимательство сельского населения через кооперацию фермеров и создание малых перерабатывающих предприятий на селе. Поддержка самозанятых граждан в производственной сфере также может способствовать появлению новых экспортно ориентированных брендов. В целом, формирование полноценного слоя динамичных малых и средних предприятий в перерабатывающем секторе позволит республике эффективнее задействовать свой сырьевой и сельскохозяйственный потенциал, снизить зависимость от импорта и встроиться в межрегиональные цепочки добавленной стоимости [3]. Стимулирование предпринимательской активности в сочетании с инвестициями в индустриальную инфраструктуру представляет собой ключевое направление для достижения устойчивого экономического роста и реализации стратегии импортозамещения в ЧР.

Обсуждение и заключение

Представленное исследование подтверждает устойчивую положительную динамику развития торгово-экономических связей Чеченской Республики в период с 2013 по 2022 г. Регион интегрируется в общероссийское экономическое пространство через торговлю, развивает предпринимательство, укрепляет логистику и расширяет связи с другими субъектами РФ. При этом наблюдаются явные структурные ограничения, препятствующие формированию полноценных взаимовыгодных потоков: высокая доля импортируемых товаров при низком уровне переработки и индустриализации.

Для выхода на качественно иной уровень торгово-экономической активности необходимы: развитие инфраструктуры (логистических хабов и транспортных артерий); усиление поддержки малого и среднего бизнеса с акцентом на переработку и торговлю; формирование агропромышленных кластеров и участие в межрегиональных программах импортозамещения.

Ключевые проблемы, препятствующие полноценному развитию межрегиональных экономических связей ЧР, сводятся к следующему. Во-первых, сохраняется структурная несбалансированность экономики: минимальная доля обрабатывающей промышленности и чрезмерная роль торговли и государственного сектора. Это приводит к тому, что республика мало что может предложить внешним партнерам, кроме сырья и отдельных видов агропродукции. Во-

вторых, высокая зависимость от внешних ресурсов (финансирование из федерального бюджета и импортируемые товары) делает экономику уязвимой. Пока республика тратит значительные внешние средства на покупку товаров других регионов, мультипликативный эффект для собственной экономики невелик. В-третьих, имеются институциональные ограничения – необходимость улучшения инвестиционного климата, укрепления правовых гарантий для бизнеса, развития человеческого капитала. Без решения этих задач сложно привлечь в регион крупные инвестиционные проекты, которые могли бы изменить роль ЧР в межрегиональном разделении труда.

Вместе с тем у Чеченской Республики имеются и перспективы усиления своих торгово-экономических позиций внутри страны. На основе проведенного анализа можно дать следующие рекомендации.

1. Диверсификация экономики и промышленное развитие. Необходимо возродить хотя бы часть утраченного промышленного потенциала путем создания новых производств. Рекомендуется реализация программ индустриального развития (на базе особых экономических зон, технопарков) с привлечением инвесторов из других регионов РФ. Запуск производств в сфере глубокой переработки сельхозпродукции, пищевой индустрии, легкой промышленности позволит заменить часть импортируемых в ЧР товаров собственными и наладить их экспорт в соседние субъекты. Также перспективна нефтехимия на основе локальной нефти – даже небольшой нефтеперерабатывающий завод мог бы снабжать ГСМ не только ЧР, но и близлежащие регионы.

2. Развитие межрегиональной кооперации. ЧР должна активнее использовать механизмы горизонтального сотрудничества с другими субъектами. Имеющиеся соглашения о сотрудничестве нужно наполнить конкретным содержанием – совместными проектами в торговле, агрологистике, промышленной кооперации. Например, координация с сельскохозяйственными регионами (Ставропольем, Адыгеей, Дагестаном) могла бы создать единые цепочки поставок: ЧР как растущий рынок сбыта и одновременно поставщик отдельных нишевых продуктов (экологически чистых овощей и фруктов, халяльного мяса и др.). Обмен торговыми миссиями, участие республиканских компаний в межрегиональных ярмарках, выставках будет способствовать налаживанию прямых связей между предпринимателями.

3. Модернизация инфраструктуры и логистики. Для снижения торговых издержек рекомендуется продолжить модернизацию транспортной инфраструктуры. Особое внимание следует уделить созданию в Грозном крупного логистического хаба, способного аккумулировать потоки товаров для перераспределения по Северному Кавказу. Развитие грузовых терминалов, складов временного хранения, улучшение железнодорожного сообщения повысит транзитный потенциал ЧР. Также стоит рассмотреть возможности электронной коммерции и цифровых торговых площадок: доступ республиканских производителей к маркетплейсам облегчит им продажу товаров по всей России, минуя традиционные барьеры.

4. Стимулирование экспорта услуг. Помимо торговли товарами, перспективным направлением является внутрироссийский экспорт услуг: туризм, образование, санаторно-курортное лечение. Природные и культурные ресурсы ЧР позволяют привлечь туристов из других регионов РФ, что принесет приток средств в местную экономику. Развитие внутреннего туризма (горный туризм, этнографические маршруты, лечебные источники) увеличит долю ЧР в межрегиональном обмене через сферу услуг. Для этого необходима информационная кампания по улучшению имиджа ЧР, обеспечение безопасности и сервисов для гостей.

Диагностика торгово-экономических связей Чеченской Республики свидетельствует об эволюционном развитии целого ряда ее отраслей и сфер деятельности. Результаты выполненного анализа показывают, что Чеченская Республика располагает достаточным экономическим базисом для расширения и углубления торгово-экономических связей в рамках страны. В дальнейшем сложившиеся в республике торгово-экономические связи, опираясь на свои внутренние ресурсы, институты развития и инновационный логистический каркас, способны не только эффективно подключиться к межрегиональным проектам, но и внести конструктивный вклад в решение приоритетных социально-экономических задач страны.

Список литературы

1. *Азиева, Р. Х., Таймасханов, Х. Э.* Применение статистических методов для оценки развития промышленного производства в Чеченской Республике // Вестник Евразийской науки. – 2021. – № 4.

2. *Аюбов, М. С. А.* Анализ социально-экономического развития Чеченской Республики // Интерактивная наука. – 2019. – № 5 (39). – С. 48-49.

3. *Беломестнова, М. Е., Ментусов, А. В.* Анализ успешных практик поддержки малого и среднего предпринимательства в процессе развития регионального туризма в Чеченской Республике // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2025. – № 3 (1). – С. 13-18.

4. Социально-экономическое развитие в Чеченской Республике / Р. С. Гайрбекова, К. Х. Ильясова, Р. Р. Солумов // Журнал прикладных исследований. – 2022. – Т. 9, № 11. – С. 757-763.

5. *Илаева, З. М.* Привлечение инвестиций и совершенствование маркетинговой стратегии туризма в Чеченской Республике // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2019. – Т. 9, № 1А. – С. 705-712.

6. *Липина, С. А.* Чеченская Республика: экономический потенциал и стратегическое развитие : монография. – М. : ЛКИ, 2007. – 320 с.

7. *Мусаев, И. Л.* Торгово-экономические и культурные связи народов Чечни и Дагестана во второй половине XIX – начале XX вв. : дис. канд. ист. наук. – Грозный, 2011. – 187 с.

8. Роль, значение и ожидаемые результаты региональных проектов, реализуемых на территории Чеченской Республики / С. С. Решиев, А. С. Вагапов, И. С.-М. Хутуев // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19, № 3. – С. 470-499.

9. *Тасуева, Т. С., Борисова, В. В.* Институциональное обеспечение перспективных секторов экономики Чеченской Республики // Экологические парадигмы устойчивого развития: политическое, экономическое и технологическое измерение биосферных проблем : международная научно-практическая конференция // E3S Web of Conferences. – 2021. – Т. 311, № 06006.

10. *Тасуева, Т.С., Борисова, В. В.* Институциональный каркас цифровой инфраструктуры региона : монография. – М., 2022. – 213 с.

11. *Таштамиров, М. Р., Чекиева, Х. Р.* Проблемы обеспеченности мезоуровня банковскими услугами на примере Чеченской Республики // Вестник науки и образования. – 2016. – № 6 (18). – С. 66-69.

12. Problems of development of industrial sectors of economy in the Chechen Republic / S. Khasanova, H. Mezhiyeva, H. Dzhabrailova // Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism (SCTCMG 2022). European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2022. – Vol. 128. – P. 428-437.

13. *Хасанов, И. Ф.* Экономический потенциал депрессивного региона в условиях рецессии: методика и опыт оценки (на примере Чеченской Республики) : монография. – Грозный, 2014. – 162 с.

14. Рекордный урожай зерновых и зернобобовых культур в 2021 г. : пресс-релиз. – Грозный, 2022.

15. Объем сельхозпродукции в Чеченской Республике за 2023 г. – 54,5 млрд руб. [Электронный ресурс]. – URL: https://agroanalytics.ru/publications/region-chechnya-2023 (дата обращения: 14.03.2025).

16. Как Чечня стала флагманом экономического роста СКФО. Интервью с Р. Шаптукаевым [Электронный ресурс]. – URL: https://kavkaz.rbc.ru/kavkaz/20/06/2024/flagman-skfo (дата обращения: 14.02.2025).

References

1. *Azieva, R., Taimaskhanov, H.* Application of statistical methods to assess the development of industrial production in the Chechen Republic // Bulletin of Eurasian Science. – 2021. – № 4.

2. *Ayubov, M. S. A.* Analysis of the socio-economic development of Chechen Republic // Interactive Science. – 2019. – № 5 (39). – P. 48-49.

3. *Belomestnova, M., Mentusov, A.* Analysis of successful practices of supporting small and medium-sized businesses in the process of developing regional tourism in Chechen Republic // Bulletin of Altai Academy of Economics and Law. – 2025. – № 3 (1). – P. 13-18.

4. Socio-economic development in the Chechen Republic / R. Gayrbekova, K. Ilyasova, R. Solumov // Journal of Applied Research. – 2022. – Vol. 9, № 11. – P. 757-763.

5. *Ilaeva, Z.* Attracting investments and improving the marketing strategy of tourism in the Chechen Republic // Economy: yesterday, today, tomorrow. – 2019. – Vol. 9, № 1A. – P. 705-712.

6. *Lipina, S.* Chechen Republic: Economic Potential and Strategic Development : monograph. – M., 2007. – 320 p.

7. *Musaev, I.* Trade, Economic and Cultural Ties of Peoples of Chechnya and Dagestan in the Second Half of the 19th – Early 20th Centuries : dis. of cand. of History. – Grozny, 2011. – 187 p.

8. The Role, Significance and Expected Results of Regional Projects Implemented on Territory of the Chechen Republic / S. Reshiev, A. Vagapov, I. S.-M. Khutuev // Regional Economy: Theory and Practice. – 2021. – Vol. 19, № 3. – P. 470-499.

9. *Tasueva, T., Borisova, V.* Institutional support of promising sectors of the economy of Chechen Republic // Environmental paradigms of sustainable development: political, economic and technological dimensions of biosphere problems : International scientific and practical conference // E3S Web of Conferences. – 2021. – Vol. 311, № 06006.

10. *Tasueva, T., Borisova, V.* Institutional framework of the digital infrastructure of region : monograph. – M., 2022. – 213 p

11. *Tashtamirov, M., Chekieva, H.* Problems of provision of meso-level with banking services on the example of the Chechen Republic // Bulletin of Science and Education. – 2016. – № 6 (18). – P. 66-69.

12. Problems of development of industrial sectors of the economy in the Chechen Republic / S. Khasanova, H. Mezhiyeva, H. Dzhabrailova // Social and Cultural Transformations in the Context of Modern Globalism (SCTCMG 2022). European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2022. – Vol. 128. – P. 428-437.

13. *Khasanov, I.* Economic potential of a depressed region in a recession: methodology and experience of assessment (on the example of Chechen Republic) : monograph. – Grozny, 2014. – 162 p.

14. Record harvest of grain and leguminous crops in 2021 : press-release. – Grozny, 2022.

15. Volume of agricultural products in Chechen Republic for 2023 is 54.5 billion rubles [Electronic resource]. – URL: https://agroanalytics.ru/publications/region-chechnya-2023 (date of access: 14.03.2025).

16. How Chechnya became the flagship of the North Caucasus Federal District's economic growth. An interview with R. Shaptukaev [Electronic resource]. – URL: https://kavkaz.rbc.ru/kavkaz/20/06/2024/flagman-skfo (date of access: 14.02.2025).

Об авторах:

Тасуева Тамила Сулеймановна, *доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления на предприятии Грозненского государственного нефтяного технического университета имени академика М. Д. Миллионщикова, старший научный сотрудник Комплексного научно-исследовательского института имени Х. И. Ибрагимова Российской академии наук, Грозный, Россия, Tamila7575@mail.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the Authors:

Tamila Tasueva, *Dr. Sci. (Econ.), Professor, Professor of the Department of Economics and Management at the Enterprise of Grozny State Oil Technical University named after academician M. Millionshchikov, Senior Researcher of Kh. Ibragimov Complex Institute of Russian Academy of Sciences, Grozny, Russia, Tamila7575@mail.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

Научная статья

https://doi.org/10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.018
УДК 314.15+311.2+331.56

ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТРУДОВОЙ МИГРАЦИИ

Ткачук К. В.*[1]
[1] *Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия*
** Tkachuk 9@yandex.ru*

Аннотация. *Введение.* В статье исследуются вопросы раскрытия значения социальной инфраструктуры трудовой миграции как важнейшего фактора гармонизации влияния внешних воздействий на социальные процессы принимающей стороны. Отмечается, что основные положения системы управления международной трудовой миграцией следует расширять на основе современных тенденций. *Материалы и методы.* В статье исследуются вопросы развития инфраструктурного обеспечения международной трудовой миграции на базе мнений специалистов, анализирующих схожее направление, а также на анализе существующих тенденций в инфраструктурном обеспечении развития экономики, в том числе в интересах желательных международных трудовых мигрантов. Использованы методы сбора и сравнения информации, анализа и синтеза данных, позволяющих сформировать непротиворечивые выводы. *Результаты исследования.* В данном исследовании подчеркивается, что социальные аспекты, касающиеся пребывания трудовых мигрантов в странах их трудовой деятельности, требуют дальнейшей работы для минимизации потенциальных негативных последствий. Важно проводить мероприятия, направленные на социально-культурную интеграцию и подготовку рабочей силы. Овладение правилами, культурой, историей и языком принимающей страны является важнейшей составляющей этой работы, которая может осуществляться в странах – источниках миграционного потока. *Обсуждение и заключение.* Создание систем профессионального образования, ориентированных на специфические потребности, способствует совершенствованию процессов регулирования трудовой миграции. Это открывает возможности для интеграции между двумя странами, так как включает не только перемещение рабочей силы, но и обмен знаниями, что способствует повышению квалификации и развитию единого трудового ресурса. Значимым является формирование цифровой экосистемы нахождения трудовых мигрантов в стране пребывания на основе информационной поддержки функционирования соответствующей инфраструктуры: фиксирование условий проживания и использования коммунальных сервисов, предоставление доступа к медицинскому обслуживанию, к образованию и воспитанию, поддержка финансовых операций, персональных и общественных коммуникаций.

Ключевые слова: инфраструктурное обеспечение, международная трудовая миграция, цифровая экосистема.

Для цитирования: Ткачук К. В. Вопросы развития инфраструктурного обеспечения международной трудовой миграции. *Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).* 2025;2(32):217-224. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.018.

Research article

JEL F22 O15 J61

ISSUES RELATED TO THE DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURAL SUPPORT FOR INTERNATIONAL LABOR MIGRATION

Tkachuk K.*[1]
[1] *Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia*
** Tkachuk 9@yandex.ru*

Abstract. *Introduction.* The article examines the issues of revealing the importance of the social infrastructure of labor migration as the most important factor in harmonizing the influence of external influences on the social processes of the host country. It is noted that the main provisions of the international labor migration management system should be expanded based on current trends. *Materials and methods.* The article examines the development of infrastructural support for international labor migration based on the opinions of experts analyzing a similar area, as well as on the analysis of existing trends in infrastructural support for economic development, including in the interests of desirable international labor migrants. Methods of collecting and comparing information, analyzing and synthesizing data were used to form consistent conclusions. *Research results.* It is specified that the social aspects of the stay of migrant workers in the country of their production activities involve additional work that prevents the formation of possible negative effects, including socio-cultural and industrial training. Knowledge of the rules and culture of the host country, as well as its history and language, are important components of this work, which can be carried out in the country of origin of the migration flow. *Discussion and conclusion.* The development of special vocational education systems within the framework of improving the processes of regulating labor migration makes it possible to realize the integration effects of the two countries, since it involves not only the movement of labor from one country to another, but also the exchange of knowledge between countries, improving the skills of a single labor potential. It is important to form a digital ecosystem for migrant workers in the host country based on information support for the functioning of the relevant infrastructure.: to record the living conditions and use of public services, provide access to medical care, education and upbringing, support financial transactions, personal and public communications.

Keywords: infrastructural support, international labor migration, digital ecosystem.

For citation: Tkachuk K. Issues related to the development of infrastructural support for international labor migration. *Vestnik of Rostov State University of Economics (RINH).* 2025;2(32):217-224. doi: 10.54220/v.rsue.1991-0533.2025.90.2.018.

Введение

Существующие базовые положения системы управления международной трудовой миграцией на уровне регионов необходимо расширить подходами, реализующими воспроизводственный вектор развития. Прежде всего – раскрыть роль и значение социальной инфраструктуры трудовой миграции как важнейшего фактора гармонизации влияния внешних воздействий на социальные процессы принимающей стороны. Актуализирован данный вопрос тем обстоятельством, что инфраструктура для жизни и отдыха населения является сложным техническим комплексом, оказывающим массо-

вые услуги самой различной функциональной направленности – от общественного питания до жилищно-коммунальных и транспортных сервисов. Как элемент данной инфраструктуры можно рассматривать функционирование таких социальных систем, как образование, здравоохранение, правопорядок. Источниками развития инфраструктуры являются как целевые бюджетные поступления, которые покрывают значительную часть издержек по оказанию общественных услуг и сервисов, так и платные инфраструктурные услуги, предоставляемые на рыночных началах, доходы от которых позволяют наращивать производственно-технические возможности. Данные инфраструктурные направления имеют существенное значение в обеспечении желательной международной трудовой миграции.

Материалы и методы

В исследовании вопроса развития инфраструктурного обеспечения международной трудовой миграции мы опираемся на мнения специалистов, анализирующих схожее направление, а также на анализ существующих тенденций в инфраструктурном обеспечении развития экономики, в том числе в интересах желательных международных трудовых мигрантов. Использованы методы сбора и сравнения информации, анализа и синтеза данных, позволяющие сформировать непротиворечивые выводы.

Результаты исследования

Вопросы инфраструктурного обеспечения представляются крайне актуальными в привлечении желательных трудовых мигрантов и повышении качества функционирования национальных экономик [1]. Большое значение для развития инфраструктуры имеет также качество управления [2, 3] и проявление центробежных тенденций [8].

Специалисты справедливо отмечают, что в процессах международной трудовой миграции участвуют сотни миллионов людей, что это сравнимо с населением крупнейших стран многих континентов, и в такой ситуации определяющее значение имеет развитие транспорта, повышение уровня жизни и социокультурная глобализация [6].

Применительно к трудовой миграции выделяют различные направления исследований [4]. Например, И. Валлерстайн рассматривает трудовую миграцию как внутрисистемную динамику глобального разделения труда по трем географически-культурным зонам: ядро, полупериферия и периферия [5].

Подчеркнем, что существующая система взаимоотношений с трудовыми мигрантами в определенной степени реализует логику участия индивида в обеспечении работ инфраструктурных систем, поскольку при оформлении разрешений на работу уплачивается государственная пошлина, которая пополняет бюджет, а в процессе жизнедеятельности трудовой мигрант оплачивает инфраструктурные услуги, формируя ее доходы, являющиеся источниками развития.

Обсуждение

Функционирование инфраструктурных систем обладает значительной спецификой. Данные системы получают наибольшее развитие в крупных городских поселениях, что вполне логично, поскольку чем больше население, тем многочисленнее сервисы требуются, для их предоставления формируются масштабные производственно-технические комплексы. Например, такой вид транспорта, как метро, создается только в крупных городах. Чем больше система массового обслуживания, тем менее она чувствительна к колебаниям числа потребителей и может без дополнительных затрат справиться с дополнительным количеством пользователей различных систем. Для крупных населенных пунктов число трудовых мигрантов может быть значительно, но составлять очень малую долю от местного населения и не оказывать значительного влияния на функционирование инфраструктуры.

В средних и малых поселениях системы инфраструктурного обеспечения

развиты значительно меньше, на что влияет не только меньшее число потребителей, но и более скромные возможности местных бюджетов, которые являются базовыми инвестиционными источниками для инфраструктурных систем. При меньшем объеме потребителей инфраструктурные системы становятся более чувствительны к изменению числа получателей сервисов. Особенно это заметно в местах компактного массового проживания, когда значительное число потребителей одномоментно начинает пользоваться различными сервисами. Возникает дефицит инфраструктурных сервисов, могут происходить отказы в обслуживании. Трудовые мигранты, работающие на предприятиях и организациях и компактно проживающие в средних и малых населенных пунктах, могут оказывать избыточную нагрузку на функционирование инфраструктурных систем, что способно привести к социальным конфликтам. Так, если в мегаполисе такой вид городского транспорта, как метрополитен, малочувствителен к текущему изменению населения крупного города, то автобусные маршруты малых и средних городов, выполняемые транспортными средствами небольшой вместимости, могут не справляться с перевозкой дополнительного пассажиропотока, который формируется за счет иностранной рабочей силы. Важно учесть, что ухудшение транспортного сообщения из-за дополнительного числа пассажиров, особенно в периоды пиковой нагрузки транспортной системы, является проблемным, но естественным элементом жизни современного человека, который вызывает раздражение, но выступает закономерным следствием проживания в населенном пункте для каждого его жителя. Иностранная рабочая сила, как правило, этнически отличается от местного населения, что выделяет данных пользователей инфраструктурных сервисов (в рассматриваемом примере – пассажиров общественного транспорта) как не являющихся постоянными жителями поселения. Это может привести к фокусированию раздражения от дефицита инфраструктурных сервисов на данную социальную группу и провоцировать конфликты.

Лучшим способом избежать данных конфликтов является развитие масштабных систем инфраструктурного обслуживания, которые будут способны обеспечить дополнительные запросы, поступающие от прибывающей рабочей силы. Для формирования таких систем необходимо дополнительное финансирование, которое может рассматриваться как целевое направление средств на повышение качества жизни трудовых мигрантов в стране пребывания. Эти вопросы актуализируют развитие социальной инфраструктуры для привлекаемых в страну желательных мигрантов. По этой причине предполагается ее спецификация с учетом проявляющихся специфических запросов от данной целевой группы. Предполагаем, что в этом вопросе большую роль играет цифровизация, поскольку появляется возможность создания соответствующих и оперативно обновляющихся информационных баз, обеспечивающих как доступ к консультационно-информационным ресурсам в части существующих возможностей по поиску аренды жилья, образовательных услуг, медицинского обеспечения и т. д., так и непосредственно ознакомления с местами их оказания и порядком получения таких сервисов в рамках действующего правового поля.

Сама социальная инфраструктура шире заявленных направлений и должна формироваться, трансформироваться в целостную систему, предоставляющую возможности карьерного сопровождения и решения необходимых бытовых вопросов. Так, для эффективного управления социальной инфраструктурой трудовой миграции необходим анализ уровня ее функционирования по ключевым направлениям обеспечения жизнедеятельности, что уже было отмечено выше: достаточность жилищных условий;

наличие медицинской помощи; достойные условия и оплата труда с возможностью профессионального роста и пр.

Следует также сосредоточится на том, что необходимая для пребывания трудовых мигрантов материально-техническая инфраструктура должна дополняться информационной поддержкой, обеспечивающей их коммуникацию с органами власти, общественностью, организациями, предоставляющими различные услуги и сервисы, включая финансовые и правовые. Современная информационная поддержка реализуется в электронном виде, и комплекс информационных сервисов, обеспечивающих нахождение трудовых мигрантов в стране пребывания, выступает как цифровая экосистема, позволяющая как самим мигрантам, так и принимающей стороне, а также органам надзора реализовать все функции, необходимые для законного и комфортного нахождения и трудовой деятельности.

Подчеркнем, что определенные элементы данной экосистемы уже формируются. Так, например, на федеральном уровне разрабатываются проекты создания цифрового паспорта для мигрантов. Подобный инструмент может интегрировать установленные законодательством административно-правовые сервисы и реализовываться на федеральном уровне. Однако производственные и тем более социально-бытовые аспекты пребывания трудовых мигрантов регулируются на региональном уровне, и они должны быть представлены в цифровом виде на региональных электронных ресурсах.

Интеграция всех необходимых для приема и пребывания электронных сервисов формирует цифровую экосистему, которая представляет собой единство организационных структур, технических средств, навыков пользователей, обеспечивающих взаимодействие в едином информационном пространстве. Цифровые экосистемы активно разрабатываются в сферах высоких технологий, торговли, банковского сектора, телекоммуникационной среде, в государственном управлении (программа «Цифровое правительство» [7]).

Организационно-технически цифровая экосистема представляет собой единый комплекс вычислительных устройств, средств накопления и хранения данных, программ и алгоритмов, стандартов, протоколов доступа и безопасности, партнерских соглашений коммуникационных, инжиниринговых и коммерческих организаций, средств связи участников системы.

Цифровая экосистема образует единое открытое и доступное информационное пространство и избавляет производственно-коммерческую и управленческую деятельность от бумажного документооборота, личного контакта со специалистами.

Цифровая экосистема нахождения трудовых мигрантов в стране пребывания должна обеспечивать информационную поддержку функционированию соответствующей инфраструктуры: фиксировать условия проживания и использования коммунальных сервисов, предоставлять доступ к медицинскому обслуживанию, к образованию и воспитанию, поддерживать финансовые операции, персональные и общественные коммуникации.

Реализация цифровой экосистемы нахождения трудовых мигрантов в стране пребывания позволяет достичь значимых результатов для каждого участника системы:

– трудовым мигрантам: ориентироваться в системе социальных связей, своевременно оформлять все необходимые разрешения, использовать сервисы страны пребывания;

– принимающим организациям: снижать затраты на привлечение рабочей силы, ее оформление и включение в хозяйственные процессы;

– рынку труда: формировать справедливую цену на привлекаемую рабочую силу;

– органам надзора: получать достоверную и полную информацию о пребывании трудовых мигрантов и выполнении ими требований законодательства;

– обществу: выстраивать гармоничные и цивилизованные отношения между различными социальными группами населения.

Еще раз необходимо подчеркнуть важность интеграции в рамках цифровой экосистемы административно-правовых, производственно-трудовых и социально-бытовых электронных сервисов, которые в комплексе позволяют составить ясное представление о роли и значении трудовой миграции для социально-экономической обстановки в регионе.

Базовые элементы данной цифровой экосистемы должны быть реализованы на региональном уровне в рамках совершенствования систем электронных сервисов, которыми располагают органы управления регионом. Безусловно, решение данной задачи потребует тесного взаимодействия с федеральными структурами, обеспечивающими надзор за трудовой миграцией, и данное взаимодействие является одним из направлений совершенствования единой государственной политики в области трудовой миграции.

Формирование подобной цифровой экосистемы позволит уточнить состав и структуру существующих механизмов управления трудовой миграцией, повысить эффективность их функционирования и предотвратить образования негативных последствий миграционных процессов, что крайне важно для устойчивости социально-политической и демографической обстановки в российских регионах. Формирование развитой информационной инфраструктуры пребывания мигрантов позволяет расширить предоставление культурно-образовательных сервисов, являющихся основой для адаптации в месте пребывания, важным фактором профилактики возможных конфликтов.

Заключение

Проблематика развития соответствующей современным запросам социальной инфраструктуры для желательной трудовой миграции остается ключевым фактором гармонизации влияния внешних воздействий на социальные процессы принимающей страны. Те положения, которые сегодня являются базисом системы управления международной трудовой миграцией, следует целесообразно развивать и расширять на основе складывающихся современных трендов.

Это предполагает перманентное уточнение уже проявившихся и складывающихся тенденций в инфраструктурном обеспечении развития экономики, включающее в себя учет потенциальных интересов желательных международных трудовых мигрантов. В данном контексте необходимо реализовывать мероприятия, позволяющие уточнять запросы со стороны целевой аудитории, а также поддерживать усилия, связанные с обеспечением социально-культурной интеграции и адаптации рабочей силы. Данное направление необходимо реализовывать в рамках предлагаемых образовательных сервисов, позволяющих узнать историю, культурные аспекты и изучить язык для полноценной адаптации в предполагаемой стране дальнейшего пребывания желательных трудовых мигрантов. На месте пребывания значимо обеспечение доступа к остальным социальным сервисам, позволяющим обеспечить достойные условия проживания и карьерного роста.

Представленные факторы детерминируют запрос на формирование цифровой экосистемы нахождения трудовых мигрантов в стране пребывания на основе информационной поддержки функционирования соответствующей инфраструктуры, что позволит фиксировать условия проживания и использования коммунальных сервисов, предоставлять доступ к медицинскому обслуживанию, к образованию и воспитанию, поддерживать финансовые операции, персональные и общественные коммуникации.

Данное направление представляет существенный интерес в части расширения возможностей национальной экономической системы за счет притока желательных трудовых мигрантов из зарубежных стран, вследствие этого мы планируем дальнейшее всестороннее изучение этого вопроса в пролонгированной перспективе.

Список литературы

1. *Бондаренко, В. А.* Маркетинговое сопровождение инфраструктуры внешнеэкономической деятельности: эволюция, современное состояние и трансформационные тенденции : монография. – Ростов-на-Дону, 2010. – 232 с.

2. *Бондаренко, В. А.* Эффективность маркетинг-менеджмента национальной экономики на основе согласованного развития и функционирования институтов инфраструктуры / под науч. ред. В. П. Федько. – М. : Наука-Пресс, 2006. – 211 с.

3. *Бондаренко, В. А.* Вопросы адекватности менеджмента современным экономическим реалиям: корневые причины и основные тенденции // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 5. – С. 118-125.

4. *Магомедова, А. Г.* Экономико-демографические аспекты внешней миграции в России. – М. : ТЕИС, 2006. – 128 с.

5. *Миркина, О. Н.* Тенденции современной международной миграции рабочей силы // Экономический журнал. – 2018. – С. 97-107.

6. *Михайленко, Н. В.* Международная миграция труда и ее влияние на национальные экономики // Управление. – 2019. – № 3. – С. 127-132.

7. Программа «Цифровое правительство» [Электронный ресурс]. – URL: http://government.ru/rugovclassifier/719/events (дата обращения: 25.01.2025).

8. Difficulties and perspectives of incorporating Russian economy into European economy and centripetal tendencies in the EU / V. A. Bondarenko, E. A. Israilova, S. A. Albekova, A. A. Albekova // European Research Studies Journal. – 2017. – Vol. 20, № 1. – P. 56-63.

List of references

1. *Bondarenko, V.* Marketing support of foreign economic activity infrastructure: evolution, current state and transformation trends : monograph. – Rostov-on-Don, 2010. – 232 p.

2. *Bondarenko, V.* Efficiency of marketing management of the national economy based on the coordinated development and functioning of infrastructure institutions / scient. ed. by V. Fedko. – M. : Nauka-Press, 2006. – 211 p.

3. *Bondarenko, V.* Issues of adequacy of management to modern economic realities: root causes and main trends // Management in Russia and abroad. – 2013. – № 5. – P. 118-125.

4. *Magomedova, A.* Economic and demographic aspects of external migration in Russia. – M. : TEIS, 2006. – 128 p.

5. *Mirkina, O.* Trends in modern international labor migration // Economic journal. – 2018. – P. 97-107.

6. *Mikhailenko, N.* International labor migration and its impact on national economies // Management. – 2019. – № 3. – P. 127-132.

7. The Digital Government Program [Electronic resource]. – URL: http://government.ru/rugovclassifier/719/events (date of access: 25.01.2025).

8. Difficulties and perspectives of incorporating Russian economy into European economy and centripetal tendencies in the EU / V. Bondarenko, E. Israilova, S. Albekova, A. Albekova // European Research Studies Journal. – 2017. – Vol. 20, № 1. – P. 56-63.

Об авторе:

Ткачук Кирилл Витальевич, *аспирант Донского государственного технического университета, Ростов-на-Дону, Россия, Tkachuk 9@yandex.ru*

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

About the author:

Kirill Tkachuk, *Postgraduate student of Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia, Tkachuk 9@yandex.ru*

Conflict of Interest: The authors declare no conflicts of interest.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ВЕСТНИК РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА (РИНХ)

16+

ТОМ 32, № 2, 2025

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор
АЛЬБЕКОВ АДАМ УМАРОВИЧ

Заместитель главного редактора
ВОВЧЕНКО НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА

Ответственный секретарь
ГУЗЕНКО НАТАЛЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

Регистрационный номер
ПИ № ФС77-76371 от 02.08.2019
выдан Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Учредитель
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Адрес редакции журнала
344002, Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69, к. 337.
Тел. (863) 237-02-75.
E-mail: vestnik.rsue@mail.ru

Адрес издателя
Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ)
344002, Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69, к. 152.
Тел. (863) 261-38-02, 261-38-77, 266-42-34.
E-mail: ipkrinh@gmail.com

РЕДАКТИРОВАНИЕ, МАКЕТИРОВАНИЕ И ВЕРСТКА *ТЕРЕЩЕНКО Э. В.*

Изд. № 129/4691. Подписано в печать 24.06.2025. Дата выхода в свет 14.07.2025.
Объем 16,5 уч.-изд. л., 28,25 усл. печ. л.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Формат 60×84/8. Гарнитура Times New Roman.
Заказ № 132. Тираж 1000 экз. Цена свободная.

Отпечатано
в ИПК РГЭУ (РИНХ)
344002, Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69, к. 152.
Тел. (863) 261-38-02, 261-38-77, 266-42-34.
E-mail: ipkrinh@gmail.com

SCIENTIFIC EDITION

VESTNIK
OF ROSTOV STATE UNIVERSITY OF ECONOMICS (RINH)

16+

VOLUME 32, № 2, 2025

SCIENTIFICALLY-PRACTICAL JOURNAL

Editor-in-Chief
ADAM ALBEKOV

Deputy Editor-in-Chief
NATALIA VOVCHENKO

Executive Secretary
NATALIA GUZENKO

Registration number
ПИ № ФС77-76371 from 02.08.2019
is granted by the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology, and Mass Media

Founder
Federal state budgetary educational institution of higher education
«Rostov State University of Economics»

Address of Editorial Board of Journal
344002, Rostov-on-Don, B. Sadovaya st., 69, RSUE, a. 337.
Tel.: (863) 237-02-75.
E-mail: vestnik.rsue@mail.ru

Publisher
Publishing and printing complex of RSUE.
344002, Rostov-on-Don, B. Sadovaya st., 69, RSUE, a. 152.
Tel.: (863) 261-38-02, 261-38-77, 266-42-34.
E-mail: ipkrinh@gmail.com

EDITING, LAYOUT BY *TERESHCHENKO E.*

Ed. № 129/4691. Signed in print 24.06.2025. Date of print 14.07.2025.
Volume of accounting and publishing sheets 16,5 conditionally printed sheets 28,25.
Offset paper. Digital printing. Format 60×84/8. Font Times New Roman.
Order № 132. Printing 1000 copies. Free price.

Printing by
Publishing and printing complex of Rostov State University of Economics.
344002, Rostov-on-Don, B. Sadovaya st., 69, RSUE, a. 152
Tel.: (863) 261-38-02, 261-38-77, 266-42-34.
E-mail: ipkrinh@gmail.com

ISSN 1991-0533