

Учредитель:

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99

Свидетельство о регистрации средства массовой информации
от 11 декабря 2012 г. ПИ № ФС77-52135

В запись о регистрации внесены изменения,
регистрационный номер ПИ № ФС 77-76216 от 12.07.2019 г.

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ

Глазьев С.Ю. (Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Москва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Азоев Г.Л. (Государственный университет управления, г. Москва)
Акаев А.А. (Национальный исследовательский университет «Высшая школа
экономики», Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Москва)
Афанасьев В.Я. (Государственный университет управления, г. Москва)
Ашмарина С.И. (Самарский государственный экономический университет, г. Самара)
Буренко В.И. (Московский гуманитарный университет, г. Москва)
Ваганова О.В. (Белгородский государственный национальный исследовательский
университет, г. Белгород)
Волох В.А. (Государственный университет управления, г. Москва)
Грошев И.В. (Научно-исследовательский институт образования и науки, г. Москва)
Филлипп Джордж (Ксавьерский институт менеджмента и предпринимательства, Индия)
Егоршин А.П. (Нижегородский институт экономики и менеджмента,
г. Нижний Новгород)
Зайцев А.Г. (Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева, г. Орел)
Иванова О.П. (Новгородский государственный университет имени Ярослава
Мудрого, г. Великий Новгород)
Коротков Э.М. (Государственный университет управления, г. Москва)
Латфуллин Г.Р. (Государственный университет управления, г. Москва)
Линник В.Ю. (Государственный университет управления, г. Москва)
Морозова Е.Г. (Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Москва)
Мюллер-Штевенс Г. (Международный институт менеджмента Университета
Санкт-Галлена, Швейцария)
Перетти Жан-Мари (Высшая школа экономики и коммерции Парижа (ESSEC)
и Университета Корсики, Франция)
Першуков В.А. (Российская академия естественных наук, г. Москва)
Плахин А.Е. (Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург)
Полова Е.В. (Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина, г. Краснодар)
Райченко А.В. (Государственный университет управления, г. Москва)
Романов Р.М. (Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Москва)
Руденко М.Н. (Пермский государственный исследовательский университет, г. Пермь)
Сакульева Т.Н. (Государственный университет управления, г. Москва)
Святос С.А. (АО ForteBank, АО «Университет Нархоз», Казахстан)
Синг Анеш (Университет Квазулу-Наталь, ЮАР)
Сороко А.В. (Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Москва)
Уколов В.Ф. (Московская международная высшая школа бизнеса «МИРБИС»
(Институт), г. Москва)
Федченко А.А. (Воронежский государственный университет, г. Воронеж)
Хорин А.Н. (Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова, г. Москва)
Чудновский А.Д. (Государственный университет управления, г. Москва)
Шабров О.Ф. (Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации, г. Москва)
Шамшиев Ч.Б. (Центр экономических исследований университета Париж VIII, Франция)
Шольц Маркус (Школа бизнеса Университета Пфорцхайм, Германия)
Шомова С.А. (Национальный исследовательский университет «Высшая школа
экономики», г. Москва)
Щербинин А.И. (Томский государственный университет, Институт политических
исследований, г. Томск)
Эришвили Н.Д. (Академия Генеральной прокуратуры Российской Федерации,
Государственный университет управления, г. Москва)
Язев В.А. (Азиатская парламентская ассамблея, г. Москва)
Яковлев А.Ю. (Центр исследования проблем государственного управления
Института экономики РАН, г. Москва)
Яковлева Н.О. (Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск)

Главный редактор

Грошев И.В. – д-р экон. наук, д-р психол. наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ

Заместители главного редактора:

Линник В.Ю. – д-р экон. наук
Сакульева Т.Н. – канд. экон. наук
Чудновский А.Д. – д-р экон. наук

Ответственный за выпуск

Алексеева Л.Н.

Редактор

Капарчук А.Д.

Выпускающий редактор и компьютерная верстка

Гусева Е.А.

Технический редактор

Волкова А.Р.

Миссия журнала – формирование международного уровня представления научных исследований и информации об управлении.

Тематические направления публикаций: государственное и муниципальное управление; межотраслевой менеджмент; управление в сфере экономики: проблемы и перспективы; управление процессами; информационные технологии в управлении; вызовы и угрозы; политический дискурс.

Целевая аудитория журнала – экономисты-исследователи, ведущие практики, руководители федеральных и региональных органов власти, топ-менеджеры и аналитики, преподаватели и студенты вузов.

Журнал входит в Единый государственный перечень научных изданий – «Белый список», уровень 2.

Журнал входит в Перечень ВАК (K2) рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по направлениям:

- 5.2.1 «Экономическая теория (экономические науки);»
- 5.2.2 «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки);»
- 5.2.3 «Региональная и отраслевая экономика (экономические науки);»
- 5.2.4 «Финансы (экономические науки);»
- 5.2.5 «Мировая экономика (экономические науки);»
- 5.2.6 «Менеджмент (экономические науки);»
- 5.5.1 «История и теория политики (политические науки);»
- 5.5.2 «Политические институты, процессы, технологии (политические науки);»
- 5.5.3 «Государственное управление и отраслевые политики (политические науки);»
- 5.5.4 «Международные отношения (политические науки);»



Статьи доступны по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), согласно которой возможно неограниченное распространение и воспроизведение этих статей на любых носителях при условии указания автора и ссылки на исходную публикацию статьи в данном журнале в соответствии с правилами научного цитирования.

Подписано в печать 27.03.2025

Формат 60x90/8

Объем 14,25 печ. л.

Бумага офсетная

Тираж 1 000 экз.

(первый завод 25 экз.)

Заказ № 20_T

Издательство: Издательский дом ГУУ (Государственный университет управления), 109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99

Все публикуемые статьи прошли обязательную процедуру рецензирования

Адрес редакции:

109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99

E-mail: izdat.guu@yandex.ru

http://www.upravlenie.guu.ru

UPRAVLENIE / MANAGEMENT (Russia)

SCIENTIFIC AND PRACTICAL JOURNAL

Available in print from 2013
It is published 4 times a year.

Vol. 14 No. 1 / 2026

Founder:

Federal Government Budget Education Institution of Higher Education "State University of Management"
99 Ryazansky Prospekt, Moscow, 109542, Russia

Registration mass-media license PI No. FS77-52135
December 11, 2012

Changes have been made to the registration record
Registration number PI No. FS 77-76216 from July 12, 2019

CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD

S.Yu. Glaz'ev (Glaziev S.), (Lomonosov Moscow State University, Moscow)

EDITORIAL BOARD

V.Ya. Afanasyev (State University of Management, Moscow)
A.A. Akaev (National Research University Higher School of Economics, Lomonosov Moscow State University, Moscow)
S.I. Ashmarina (Samara State University of Economics, Samara)
G.L. Azoev (State University of Management, Moscow)
V.I. Burenko (Moscow University for the Humanities, Moscow)
A.D. Chudnovskii (State University of Management, Moscow)
A.P. Egorshin (Nizhny Novgorod Institute of Economics and Management, Nizhny Novgorod)
N.D. Eriashvili (Academy of the Prosecutor General of the Russian Federation, State University of Management, Moscow)
A.A. Fedchenko (Voronezh State University, Voronezh)
I.V. Groshev (Research Institute of Education and Science, Moscow)
O.P. Ivanova (Yaroslav-the-Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod)
A.N. Khorin (Lomonosov Moscow State University, Moscow)
E.M. Korotkov (State University of Management, Moscow)
G.R. Latfullin (State University of Management, Moscow)
V.Yu. Linnik (State University of Management, Moscow)
E.G. Morozova (Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow)
G. Müller-Stewens (International Institute of Management at San-Gallen University, Switzerland)
J.M. Peretti (Higher School of Economics and Commerce Paris (ESSEC) and the Corsica University, France)
V.A. Pershukov (Russian Academy of Natural Sciences, Moscow)
A.E. Plakhin (Ural State University of Economics, Yekaterinburg)
E.V. Popova (Kuban State Agrarian University, Krasnodar)
J. Philip (Xavier Institute of Management and Entrepreneurship, India)
A.V. Raichenko (State University of Management, Moscow)
R.M. Romanov (Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow)
M.N. Rudenko (Perm State University, Perm)
T.N. Sakul'eva (State University of Management, Moscow)
Marcus Scholz (Business School at Pforzheim University, Germany)
O.F. Shabrov (Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow)
Ch.B. Shamshiev (Center for Economic Research, University Paris, France)
A.I. Shcherbinin (Tomsk State University, Institute for Political Studies, Tomsk)
S.A. Shomova (National Research University Higher School of Economics, Moscow)
A.M. Singh (University KwaZulu-Natal, SAR)
A.V. Soroko (Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow)
S.A. Svyatov (JSC ForteBank, JSC University of Narchos, Kazakhstan)
V.F. Ukolov (Moscow International Higher School of Business MIRBIS (Institute), Moscow)
O.V. Vaganova (Belgorod State University, Belgorod)
V.A. Volokh (State University of Management, Moscow)
V.A. Yazev (Asian Parliamentary Assembly, Moscow)
A.Yu. Yakovlev (Center for Public Administration Research, Institute of Economics, Russian Academy of Sciences, Moscow)
N.O. Yakovleva (South Ural State University, Chelyabinsk)
A.G. Zaitsev (Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel)

Editor-in-chief

I.V. Groshev – Dr. Sci. (Econ.), Dr. Sci. (Psy.), Professor, Honoured Science Worker of the Russian Federation

Deputy editors-in-chief

V.Yu. Linnik – Dr. Sci. (Econ.)
T.N. Sakul'eva – Cand. Sci. (Econ.)
A.D. Chudnovskii – Dr. Sci. (Econ.)

Responsible for issue

L.N. Alekseeva

Editor

A.D. Kaparchuk

Executive editor and desktop publishing

E.A. Guseva

Technical editor

A.R. Volkova

The journal's mission is to create an international level of scientific research and management information.

Thematic areas of publications: state and municipal administration; intersectoral management, management in the economy: problems and prospects; process management; information technology in management; challenges and threats; political discourse.

The journal target audience are research economists, leading practitioners, heads of federal and regional authorities, top managers and analysts, teachers and university students.

The journal is included in the Unified State List of Scientific Publications named the White List, level 2.

The journal is included in the list of Higher Attestation Commission (VAK K2) (Russian Federation) of peer-reviewed scientific publications, where basic scientific results of dissertations on competition of a scientific degree of candidate of sciences and on competition of a scientific degree of doctor of sciences must be published in the fields:
– 5.2.1 "Economic theory (economic sciences)";
– 5.2.2 "Mathematical, statistical and instrumental methods in economics (economic sciences)";
– 5.2.3 "Regional and sectoral economics (economic sciences)";
– 5.2.4 "Finance (economic sciences)";
– 5.2.5 "World economy (economic sciences)";
– 5.2.6 "Management (economic sciences)";
– 5.5.1 "History and theory of politics (political sciences)";
– 5.5.2 "Political institutions, processes, technologies (political sciences)";
– 5.5.3 "Public administration and sectoral policies (political sciences)";
– 5.5.4 "International relations (political sciences)".



The articles are available under the Creative Commons Attribution 4.0 International CC BY 4.0, according to which unlimited distribution and reproduction are possible in any medium. The author's name, references and original sources have to be shown in accordance with scientific citation rules
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Signed to print 27.03.2025
Format 60x90/8
Size is 14,25 printed sheets
Offset paper
Circulation 1,000 copies
(the first factory 25 copies)
Print order № 20_T

Publishing: State University of Management, Publishing house
99 Ryazansky prospekt, Moscow, 109542, Russia

All published articles have undergone a mandatory review process

Editor office:

99 Ryazansky prospekt, Moscow, 109542, Russia, State University of Management

E-mail: izdat.guu@yandex.ru

<http://www.upravlenie.guu.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Разработка проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом организации <i>Герасимов К.Б.</i>	5
Инструменты фасилитации в инициативном бюджетировании <i>Сергиенко Н.С.</i>	14

УПРАВЛЕНИЕ В СФЕРЕ ЭКОНОМИКИ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Геополитические и геоэкономические факторы реализации международного транспортного коридора Китай–Монголия–Россия: достижение баланса национальных интересов стран <i>Аржаев Ф.И., Перская В.В., Абрамов В.Л., Буевич С.Ю.</i>	26
Технологические лидеры в российской экономике: оценка сдвига производственного фронта в 2019–2023 гг. <i>Гасанов М.А., Спицын В.В., Спицына Л.Ю., Леонова В.А., Брагин А.Д.</i>	37
Физический капитал в устойчивом развитии Камчатского края <i>Дьяков М.Ю.</i>	51

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ

Стратегическое планирование развития промышленности строительных материалов как инструмент прогнозирования изменений в бизнес-процессах <i>Астафьева О.Е.</i>	63
Формирование организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона на примере Кировской области <i>Руденко Л.Г., Цзу К.Ч.</i>	75

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

Цифровизация сельского хозяйства в условиях требования технологического обеспечения продовольственной безопасности <i>Лобкова Е.В.</i>	88
---	----

ПОЛИТИЧЕСКИЙ ДИСКУРС

Российская государственность и украинский сепаратизм в исследовании русского эмигранта князя А.М. Волконского «Историческая правда и украинофильская пропаганда» <i>Омельченко Н.А., Казбан Е.П., Кирка А.В., Растимешина Т.В.</i>	105
---	-----

CONTENTS

STATE AND MUNICIPAL ADMINISTRATION

Developing a proactive mechanism for managing the intellectual capital of an organization <i>K.B. Gerasimov</i>	5
Facilitation tools in proactive budgeting <i>N.S. Sergienko</i>	14

MANAGEMENT IN ECONOMY: PROBLEMS AND PROSPECTS

Geopolitical and geoeconomic factors in implementing the China–Mongolia–Russia international transport corridor: achieving a balance of national interests <i>F.I. Arzhaev, V.V. Perskaya, V.L. Abramov, S.Yu. Buevich</i>	26
Technological leaders: assessing production frontier in the Russian economy under external shocks (2019–2023) <i>M.A. Gasanov, V.V. Spitsyn, L.Yu. Spitsyna, V.A. Leonova, A.D. Bragin</i>	37
Physical capital in sustainable development of the Kamchatka Krai <i>M.Yu. Dyakov</i>	51

PROCESS MANAGEMENT

Strategic planning for the construction materials industry development as a tool for forecasting changes in business processes <i>O.E. Astafyeva</i>	63
Forming an organizational and economic mechanism for developing a region’s scientific and technological potential on the example of the Kirov Region <i>L.G. Rudenko, K.C. Tszu</i>	75

MANAGEMENT INFORMATION TECHNOLOGIES

Agricultural digitalization under technological food security requirements <i>E.V. Lobkova</i>	88
---	----

POLITICAL DISCOURSE

Russian statehood and Ukrainian separatism in Russian Emigrant prince A. M. Volkonsky’s study “Historical Truth and Ukrainophile Propaganda” <i>N.A. Omelchenko, E.P. Kazban, A.V. Kirka, T.V. Rastimeshina</i>	105
--	-----

Разработка проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом организации

Герасимов Кирилл Борисович

Д-р экон. наук, проф. каф. экономики

ORCID: 0000-0001-6342-3076, e-mail: 270580@bk.ru

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086,
Московское шоссе, 34, г. Самара, Россия

Аннотация

Целью настоящего исследования является разработка проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом отечественных организаций и характеристика его элементов для обеспечения эффективного решения задач модификации сложившейся системы управления человеческими ресурсами адекватно потребностям современного бизнеса и вызовам «новой» экономики. Проведен анализ современных достижений в области управления интеллектуальным капиталом в социально-экономических системах. Применялись методы системного и структурного анализа, синтеза, сравнения, моделирования и описания. Создан проактивный механизм управления интеллектуальным капиталом, способствующий своевременному выявлению неэффективно реализуемых позиций в управлении интеллектуальными активами и оперативному принятию актуальных кадровых решений, поддерживающих процессы реализации миссии и достижения стратегии. Сформированный механизм охватывает весь спектр вопросов, связанных с человеческими ресурсами, и учитывает ключевые специфические характеристики функционирования конкретной организации. Его практическое использование позволит не только улучшить кадровые процессы, но и станет опорой для модернизации всех протекающих процессов, обеспечивая тем самым проявление синергетических эффектов, ускорение технологического обновления и инновационного роста компании. Исследование является ценным инструментом, задающим вектор развития управленческой деятельности отечественных организаций и способствующим формированию надпрофессионального мышления менеджеров и новых подходов ведения бизнеса.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, интеллектуальный актив, эффективность управления, знания, инновации, конкурентоспособность организации, бренд организации, проактивный механизм, устойчивое развитие

Для цитирования: Герасимов К.Б. Разработка проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом организации // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 5–13. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-5-13

Developing a proactive mechanism for managing the intellectual capital of an organization

Kirill B. Gerasimov

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the Economics Department
ORCID: 0000-0001-6342-3076, e-mail: 270580@bk.ru

Samara National Research University, 34, Moskovskoe shosse, Samara 443086, Russia

Abstract

The purpose of the study is to develop a proactive mechanism for managing the intellectual capital of Russian organizations and to characterize its elements to ensure effective solutions to the challenges of modifying the existing human resource management system to meet the needs of modern business and the challenges of the “new” economy. Modern achievements in the intellectual capital management in socio-economic systems have been analyzed. The paper used methods of system and structural analysis, synthesis, comparison, modeling, and description. A proactive intellectual capital management mechanism has been created to facilitate the timely identification of inefficiently implemented positions in intellectual asset management and the prompt adoption of relevant personnel decisions that support the processes of mission implementation and strategy achievement. The formed mechanism covers the entire range of issues related to human resources and considers the key specific characteristics of the functioning of a particular organization. Its practical use will not only improve HR processes, but will also become a pillar for all ongoing processes modernization, thereby ensuring synergetic effects manifestation, technological renewal acceleration, and a company’s innovative growth. The study is a valuable tool that sets the vector for developing management activities in Russian organizations and contributes to forming supra-professional thinking of managers and new approaches to doing business.

Keywords: intellectual capital, intellectual asset, management efficiency, knowledge, innovation, organization competitiveness, organization brand, proactive mechanism, sustainable development

For citation: Gerasimov K.B. (2026). Developing a proactive mechanism for managing the intellectual capital of an organization. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 5–13. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-5-13



Введение / Introduction

Динамизм современного мира обуславливает потребность в изменении традиционных подходов к управлению организациями и учет в их деятельности ключевых факторов (международная конкуренция, радикальные технологические изменения, ускорение обмена информацией, возрастающая сложность бизнеса и пр.), сильно воздействующих на стабильность и возможности прогрессивного развития в долгосрочной перспективе. В перманентно изменяющихся конкурентных условиях рынка компании должны соответствовать требованиям «новой» (усложнившейся) экономики, когда традиционные столпы экономической мощи – капитал, земля, сырье и технологии – не являются определяющими элементами успеха в бизнесе. Основной фокус в обеспечении будущего организаций и их долголетия следует делать на способности эффективно использовать наиболее ценный ресурс – деловые знания.

Произошедший переход от «информационной эпохи» к «эре знаний» определяет тотальную цифровизацию бизнес-процессов, распространение новых информационных технологий и телекоммуникаций. Внедряемые новшества создают предпосылки для модификации HR-сферы организаций. Главным образом они затрагивают существующие механизмы организационного обучения, которые в настоящее время требуют серьезных доработок (в ряде случаев кардинального пересмотра) и акцента на развитии интеллектуального капитала, создающего прочную опору для непрерывного выпуска инноваций и обогащения конкурентных преимуществ, обеспечивающих лидерство и долгосрочное выживание в нестабильных условиях российского бизнеса.

Многие современные руководители осознали, что знания – наиболее важный актив организации. Ее способность гибко адаптироваться к постоянно проявляющимся потрясениям, продолжая стабильно генерировать блага и продуктивно функционировать (независимо от силы воздействия стрессовых факторов внешней среды), во многом определяется знаниями, умениями и навыками, имеющимися у персонала. Сегодня многие компании считают интеллектуальные активы основополагающими стратегическими рычагами, напрямую воздействующими на эффективность бизнеса и возможности обеспечения инновационно ориентированного экономического роста. В связи с этим они уделяют большое внимание вопросам финансирования его развития и рационализации использования.

В условиях «новой» экономики результативность достижения стратегии отдельно взятых компаний и успех реализации национальных целей развития всей страны

зависят от совершенства интеллектуального капитала и эффективности управления им. Возникает потребность в формировании современного (прогрессивного) механизма управления интеллектуальным капиталом организации, способного обеспечить проактивное развитие каждой составляющей интеллектуального капитала, формирование адекватной настоящему времени корпоративной культуры знаний и повышение качества человеческих ресурсов на основе внедрения инноваций в HR-сферу, создание безопасных условий накопления и использования знаний.

Целью настоящего исследования является разработка проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом отечественных организаций и характеристика его элементов для обеспечения эффективного решения задач модификации сложившейся системы управления человеческими ресурсами адекватно потребностям современного бизнеса и вызовам «новой» экономики.

Материалы и методы исследования / Materials and methods of research

В качестве материалов для реализации настоящего исследования использованы нормативно-правовые документы и научные публикации авторов, труды которых посвящены решению актуальных проблем в сфере управления интеллектуальным капиталом и повышению эффективности управления человеческими ресурсами отечественных организаций.

В научной электронной библиотеке с одноименным наименованием найдено и проанализировано 214 публикаций. Столь значительное количество работ говорит об актуальности выбранной проблематики и потребности в доработке (принципиальном пересмотре) имеющихся решений с позиции современности и проявившихся новых (усложнившихся) условий в развитии экономики Российской Федерации.

Исследование проведено с использованием методов системного и структурного анализа и синтеза, сравнения, моделирования и описания, что позволило глубоко проанализировать сущность изучаемого объекта – интеллектуального капитала, – детально проработать содержание его ключевых элементов и сформировать эффективный механизм управления, учитывающий специфические характеристики функционирования отечественных организаций.

Подходы к управлению интеллектуальным капиталом организации / Approaches to managing an organization's intellectual capital

В сложных экономических условиях и при беспрецедентном санкционном давлении практически все отечественные отрасли претерпевают значительные

трансформации в своей деятельности, делая ставку на инновации и технологическое обновление, благоприятствующие ускорению процессов перехода на опережающие темпы инновационно ориентированного экономического роста и обеспечению конкурентоспособности и долголетия на внешнем и внутреннем рынках. Человеческие ресурсы в сложившихся обстоятельствах являются одним из ключевых элементов, гарантирующих успех производимых модификаций и будущее организаций [Баранова, Гаврилов, 2023; Васяйчева, 2024].

При рассмотрении интеллектуального капитала с позиции управления человеческими ресурсами следует отметить, что эта категория гораздо шире, чем просто человеческий ресурс, хотя персонал играет основополагающую роль в его формировании и обеспечении эффективности последующего использования. С точки зрения большинства авторов, интеллектуальный капитал представляет собой систему знаний и умений персонала, а также результаты его интеллектуальной деятельности, определяющие устойчивость и процветание организации в долгосрочной перспективе [Коваленко, Дьячков, 2022; Макаров, 2022; Устинова, Устинов, Салахов, 2023]. В.Л. Иноземцев в своих научных трудах рассматривает интеллектуальный капитал как движущую силу развития современных организаций. Он подчеркивает необходимость инвестирования средств в обогащение человеческого потенциала и создание благоприятных условий для проявления творчества и повышения инновационной активности персонала [Иноземцев, 1998]. В работах Б.З. Мильнера интеллектуальный капитал определяется актив организации, обеспечивающий эффективность реализации ее миссии и стратегии, включающий квалификацию персонала, организационную культуру, научную базу и современные информационные технологии [Мильнер, 2003].

Проблема управления интеллектуальным капиталом сложна и многогранна. Она включает человеческий капитал, инновационный капитал и связанные с ними внутриорганизационные отношения и внешние связи, широко охватывает такие области знаний, как менеджмент, психология, экономика, социология, коммуникации, здравоохранение, благополучие, права интеллектуальной собственности и устойчивое развитие (особо актуальное в настоящее время, в условиях нестабильности и постоянно проявляющихся рисков).

Многочисленные публикации представляют междисциплинарный взгляд на исследуемую проблематику [Пралиева, Турдугулова, 2022; Татаринев, Аникиенко, 2022; Сутулова, 2024; Гальдикас, Гальдикас, 2022; Перес Иснага, 2022]. По мнению многих авторов, обучение и наращивание трудового потенциала

являются основными факторами, способствующими развитию интеллектуального капитала посредством накопления знаний, задействованных в формировании способностей персонала принимать активное участие в производстве инноваций в ответ на изменения внешних условий и адаптации к ним.

В современном мире знания — это не только быстрое принятие решений для текущих проблем, но и проактивное управление, то есть предвидение будущих трудностей и определение комплекса возможных действий по их устранению, предпринимаемых сегодня с целью обеспечения устойчивого развития организации завтра. Создание организационной базы знаний по итогам практического использования полученных в ходе целевого обучения сведений способствует значительному расширению интеллектуального капитала и повышает возможности компаний для увеличения доли рынка (либо создания новых рынков), что является необходимым условием достижения национальных целей развития отечественной экономики.

Выбор оптимальной методологии управления интеллектуальным капиталом / *Selecting optimal methodology for managing intellectual capital*

Основной проблемой для большого числа руководителей отечественных организаций является выбор оптимальной методологии управления интеллектуальным капиталом, которая бы повышала их инновационную способность адаптивно функционировать в современных реалиях рынка. При ее решении следует учитывать, что специфика деятельности, размер и форма собственности организаций сильно воздействуют на систему менеджмента знаний и выбор подхода к управлению интеллектуальными активами. Также отличаются применяемые цифровые платформы и технологии.

Сложные технологические платформы, как правило, недоступны для большинства организаций малых и средних размеров по причине ограниченности финансовых ресурсов на их установку и последующую эксплуатацию. При формировании универсальных моделей и механизмов управления интеллектуальным капиталом и выборе направлений для их технологического оснащения необходимо учитывать не только финансовые возможности компании, но и имеющиеся у работников цифровые компетенции и их цифровую зрелость. Последние влияют не только на эффективность их работы в цифровом знаниевом пространстве с целью решения текущих задач, но и на возможности самостоятельного (расширенного) использования обширного технологического инструментария для

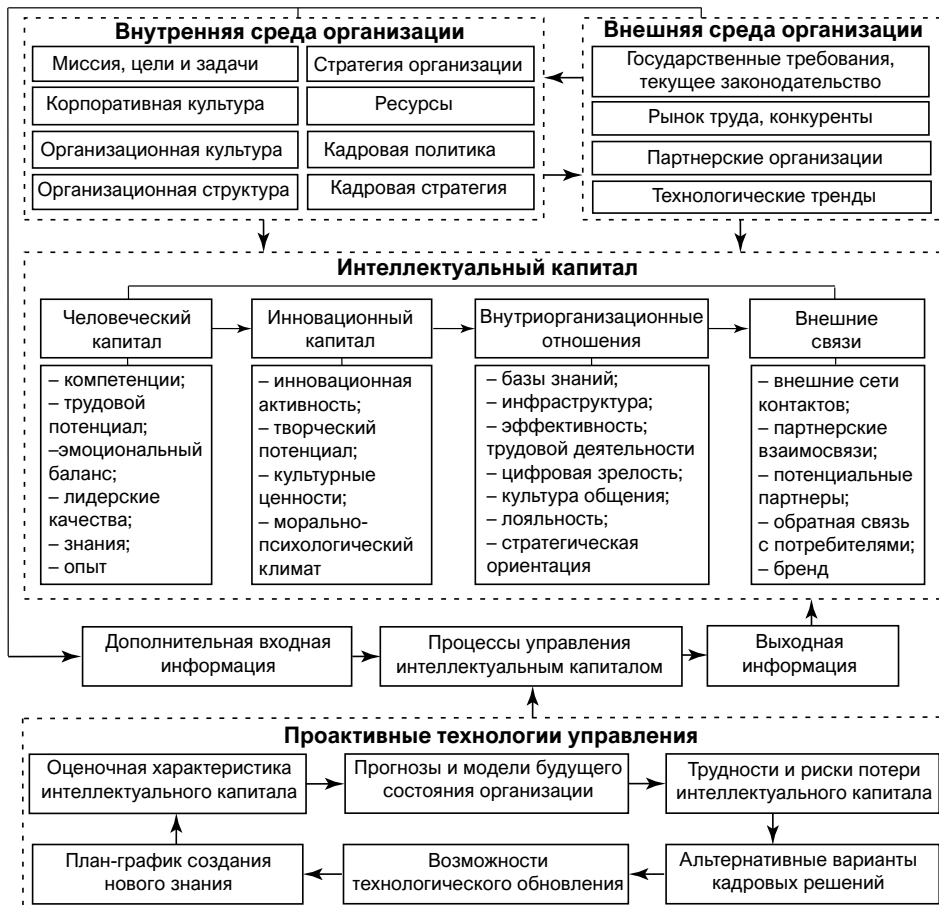
формирования собственных инициатив и предложений, направленных на улучшение рабочих процессов и реализацию инновационных проектов.

Исходя из обобщения результатов исследования специфики управления интеллектуальным капиталом в различных организациях, на рисунке представлен универсальный проактивный механизм, способствующий своевременному выявлению неэффективно реализуемых позиций в управлении интеллектуальными активами и оперативному принятию актуальных кадровых решений, обуславливающих достижение высокого уровня конкурентоспособности, стабильного роста и высокой рентабельности в деятельности компании. Его отличие от уже созданных в практике отечественного менеджмента механизмов заключается в комплексном подходе к управлению интеллектуальным капиталом, объединяющем важнейшие составляющие внешней и внутренней среды, а также обеспечивающем активное позиционирование организации, нацеленное на созидательное преобразование реальности, а не простое приспособление к сложившимся обстоятельствам ведения бизнеса.

Рассмотрим подробнее содержание разработанного механизма управления интеллектуальным капиталом организации.

Исследование внутренней среды является важным элементом механизма, так как до выработки конкретных действий требуется глубокое понимание текущего состояния организации, а также определение возможностей и резервов ее экономического роста. С этой целью производится аналитика миссии, целей, задач и стратегии, оценивается соответствие последней национальным планам развития отечественной экономики, в случае необходимости решается вопрос о внесении изменений в заданные ориентиры.

Анализ корпоративной и организационной культуры, организационной структуры, кадровой политики и стратегии позволяет осознать установленные ценности организации, эффективность распределения функциональных задач по соответствующим категориям работников, их трудовую нагрузку, оценить мотивацию персонала и уровень его вовлеченности, что способствует формированию общего представления об эффективности управления интеллектуальным капиталом и перспективами его улучшения.



Составлено автором по материалам исследования

Рисунок. Проактивный механизм управления интеллектуальным капиталом организации
 Figure. Proactive mechanism for managing an organization's intellectual capital

Аналитика имеющихся в распоряжении ресурсов помогает определить их достаточность для реализации намеченной стратегии. Оценка знаний, умений и навыков работников, организационных процессов и технологий являет исследователям объективное представление о прогрессивности системы управления интеллектуальными активами и об областях, нуждающихся в оптимизации и модернизации.

Исследование внешней среды (государственных требований, текущего законодательства, рынка труда, конкурентов, партнерских организаций, технологических трендов) необходимо для своевременной адаптации системы управления к изменившимся условиям ведения бизнеса, соответствующего обновления текущей базы знаний и подходов к рациональному использованию интеллектуального капитала с целью минимизации рисков и максимизации экономических эффектов.

Структурные компоненты интеллектуального капитала / Structural components of intellectual capital

С позиции того, что интеллектуальный капитал является составной частью человеческих ресурсов, произведено его структурирование по следующим компонентам.

1. Человеческий капитал, который складывается из компетенций, трудового потенциала, эмоционального баланса, лидерских качеств, знаний и опыта. Каждой современной компании, стремящейся обеспечить стабильность и устойчивость на рынке, необходим дифференцированный подход к развитию и поддержке компетентности сотрудников. С позиции управления интеллектуальным капиталом требуется аргументированный выбор методов и средств формирования компетенций. Особое внимание стоит уделять цифровым компетенциям, являющимся опорой для технологического обновления организаций.

Трудовой потенциал учитывает физическую работоспособность, профессиональный стаж и квалификацию персонала. Возможности эффективного осуществления интеллектуальной деятельности и продуктивного использования интеллектуального капитала во многом зависят именно от этой его составляющей.

Доказано, что эмоциональный баланс благотворно влияет на производительность и общее самочувствие персонала. Его поддержанию на определенном уровне способствуют современные психологические практики и тренинги [Васяйчева, 2024]. Эмоционально устойчивый сотрудник демонстрирует высокую стрессоустойчивость, улучшает свою творческую активность и повышает личную ответственность перед коллективом и руководством.

Эффективное управление интеллектуальным активом зависит от лидерских качеств руководителей организации. Лидерами могут стать не только руководители высшего звена, но и рядовые сотрудники, проявляющие инициативу и демонстрирующие желание брать на себя ответственность. Такие лидеры способствуют формированию здорового климата в коллективе и созданию творческой рабочей атмосферы.

Знания и опыт неразрывно связаны друг с другом. Опыт позволяет работникам глубоко осознать сложившуюся ситуацию (или проблему), тогда как знания способствуют выбору оптимальных управленческих решений.

2. Инновационный капитал включает такие компоненты, как инновационная активность, творческий потенциал, культурные ценности, морально-психологический климат. Инновационная активность охватывает всю цепочку мероприятий по интенсивному использованию интеллектуального капитала с целью выпуска конкурентоспособных инноваций, способных обеспечить организации прорывное развитие. Творческий потенциал представляет собой способность персонала к генерированию уникальных предложений, решению нестандартных задач и созданию инновационных продуктов и услуг. Культурные ценности формируют традиции, ориентированные на постоянное совершенствование, стремление к инновационному развитию и поддержку нововведений. Они должны обеспечивать сотрудникам свободу в использовании интеллектуальных активов компании. Морально-психологический климат отражает степень доверия и взаимопонимания в коллективе, заинтересованности работников в решении намеченных задач и их общий настрой на позитивные перемены.

3. Внутриорганизационные отношения (с точки зрения оценки эффективности управления интеллектуальным капиталом) следует анализировать по следующим составляющим: базы знаний, инфраструктура, эффективность трудовой деятельности, цифровая зрелость, культура общения, лояльность, стратегическая ориентация.

Базы знаний содержат ценную информацию, которая увеличивает шансы компании успешно конкурировать в динамичных условиях рынка. Сюда входят базы данных, электронные библиотеки, экспертные системы и платформы для обмена знаниями. Их доступность и удобство использования определяют эффективность аккумуляции и распределения знаний внутри организации.

Инфраструктурный компонент описывает технические средства, обеспечивающие безопасное хранение, обработку и распространение информации.

Сюда относятся компьютерные сети, программное обеспечение, устройства хранения данных и средства телекоммуникаций.

Эффективность трудовой деятельности позволяет оценить продуктивность персонала организации, объемы и темпы решения поставленных задач в определенный период времени, а также их качество. Высокая эффективность трудовой деятельности свидетельствует о грамотном использовании интеллектуального капитала.

Цифровая зрелость определяет уровень цифровизации и информатизации организации. На основе этого компонента можно интерпретировать, насколько широко работниками используются цифровые технологии и насколько оперативно компания реагирует на происходящие во внешней среде изменения.

Культура общения способствует пониманию установленного стиля и характера взаимоотношений в коллективе. Поддерживающая и открытая культура общения снижает страх высказываться и делиться своими идеями, что ведет к увеличению потока инноваций и снижению конфликтности.

Высокая лояльность персонала свидетельствует о его приверженности общим целям компании, удовлетворенности сложившимися условиями труда и уважении к руководству. Лояльные сотрудники готовы активно вкладываться в развитие организации, предлагая идеи и участвуя в проектах по развитию организации.

Стратегическая ориентация отражает согласованность действий сотрудников с общими стратегическими целями организации. Персонал осознаннее подходит к реализации функциональных обязанностей и больше стремится участвовать в инновационных процессах, если имеет четкое представление о миссии и целях функционирования компании.

4. Внешние связи для определения продуктивности управления интеллектуальным капиталом оцениваются по таким элементам, как внешние сети контактов, партнерские взаимосвязи, потенциальные партнеры, обратная связь с потребителями, бренд.

Внешние сети контактов – важнейший компонент интеллектуального капитала организации, отражающий качество и широту ее деловых контактов: связей с поставщиками, государственными органами, профессиональными объединениями и общественными организациями. Разветвленная сеть полезных контактов повышает вероятность заключения новых контрактов и расширения бизнеса.

Партнерские взаимосвязи включают совместные научные проекты, совместное производство, инвестиционное сотрудничество и сетевые соглашения. От их качества зависят стабильность и устойчивость функционирования организации.

Потенциальные партнеры – организации, готовые к сотрудничеству в будущем. Работа с потенциальными партнерами укрепляет позиции компании на рынке и открывает пути для дальнейшего развития.

Обратная связь с потребителями предоставляет ценные сведения о предпочтениях, пожеланиях и недовольстве клиентов. Она способствует не только повышению удовлетворенности потребителей, но и интенсификации использования интеллектуального капитала с целью выработки инноваций, удовлетворяющих текущие и потенциальные запросы рынка.

Бренд – важный актив, представляющий собой репутацию и узнаваемость организации на рынке. Хорошо проработанный бренд становится неотъемлемой составляющей интеллектуального капитала компании, помогая ей привлекать таланты, завоевывать доверие клиентов и укреплять конкурентные преимущества на рынке.

На основе детального описания всех вышеуказанных компонентов можно сформировать полное представление о специфике управления интеллектуальным капиталом конкретной организации.

Процесс управления интеллектуальным капиталом / Intellectual capital management process

Процесс управления интеллектуальным капиталом представляет собой классический вид, где на основе поступающей информации выполняется определенная последовательность действий (четко регламентированная в каждой организации), реализуемых с целью достижения конкретных установок. Внедрение в него проактивных технологий обеспечит компании стабильное развитие в долгосрочной перспективе за счет целенаправленной деятельности по предупреждению рисков событий и принятию аргументированных решений, направленных на активное формирование, сохранение и расширение интеллектуальных активов.

Оценочная характеристика интеллектуального капитала получается путем определения количественных и качественных показателей, отражающих совокупный объем знаний, навыков, инноваций и иных интеллектуальных активов. Она позволяет осознать уровень интеллектуального богатства организации.

Прогнозы и модели будущего состояния организации строятся с целью визуального представления перспектив ее развития в случае осуществления активных мер по совершенствованию управленческой деятельности и без них.

Идентифицируемые трудности и риски потери интеллектуального капитала позволяют руководству разработать адекватную стратегию по защите и сохранению интеллектуальных активов (особенно

в высокотурбулентные периоды). Альтернативные варианты кадровых решений содержат вариативные подходы к использованию интеллектуального капитала в зависимости от множества факторов, таких как ситуация на рынке, финансовое положение организации, ее стратегические ориентиры развития и индивидуальные особенности персонала.

Возможности технологического обновления обеспечивают четкое определение направлений внедрения новых информационных и цифровых технологий в управленческую деятельность, повышающих скорость обработки поступающей информации, принятия решений, мониторинг их реализации и качество исполнения. План-график создания нового знания является эффективным инструментом проактивного управления интеллектуальным капиталом, способствующим планомерному развитию этого процесса и получению желаемых эффектов от его модернизационной трансформации.

Новизна сформированного проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом состоит в его направленности на будущее, развитие надпрофессионального мышления у персонала, задействованного в управленческой деятельности, а также технологическое обновление организаций, что выделяет его среди прочих аналогичных инструментов управления интеллектуальным капиталом.

Заключение / Conclusion

Для обеспечения устойчивого развития отечественных организаций в усложнившихся условиях ведения бизнеса требуется не просто их технологическое обновление и достижение независимости от иностранных поставщиков, но и формирование обширных баз знаний, позволяющих активно выпускать прорывные инновации, позволяющие производителям расширять текущие рынки или создавать новые. Адекватно подобранный инструментарий управления интеллектуальным капиталом создает опору для рационального использования имеющихся знаний, опыта и потенциала, превращая их в реальные экономические выгоды, создавая новую стоимость и повышая рентабельность организации.

Далеко не все руководители современных организаций осознают важность интеллектуального капитала в экономике знаний. Эта проблема связана с рядом причин, препятствующих его полноценному восприятию ими как важнейшего актива экономического роста и конкурентоспособности: непонимание природы интеллектуального капитала, сложность оценки, отсутствие прямой корреляции с прибылью, устойчивость традиционного менталитета, игнорирование долгосрочного эффекта, недостаток информационного поля, недостаточный уровень квалификации менеджеров и др.

Первоначальным шагом к выстраиванию эффективного управления интеллектуальным капиталом должно стать изменение устаревшего мировоззрения руководителей и развитие у них понимания его ценности. Реализовать этот шаг можно посредством краткосрочного обучения, ориентированного на просвещение менеджеров о сущности и механизмах управления интеллектуальными активами. Представление наглядных примеров о пользе инвестиций в человеческие ресурсы усилит эффекты от этого обучения.

Важно подчеркнуть, что при разработке комплексных программ и проектов управления интеллектуальным капиталом необходимо учитывать специфику деятельности конкретных организаций. Слепое копирование опыта других компаний может не привести к желаемым результатам, а в ряде случаев даже усугубит их текущее положение.

Настоящее исследование ориентировано на разработку проактивного механизма управления интеллектуальным капиталом отечественных организаций. Представленный автором механизм состоит из совокупности взаимосвязанных элементов, обеспечивающих будущий успех организации в условиях современной экономики знаний. Он является универсальным инструментом, задающим вектор развития управленческой деятельности отечественных организаций и способствующем формированию надпрофессионального мышления менеджеров и новых подходов ведения бизнеса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Баранова, И. П., Гаврилов, К. А. Роль человеческих ресурсов в достижении конкурентного преимущества в современном бизнесе / И. П. Баранова, К. А. Гаврилов // Инновации и инвестиции. – 2023. – № 7. – С. 97–100. – EDN CCJPBB.

REFERENCES

Baranova, I. P., Gavrilov, K. A. (2023). The Role of Human Resources in Achieving Competitive Advantage in Modern Business. *Innovations and Investments*, 7, 97–100. (In Russian).

- Васяйчева, В. А. Майнд ребалансинг как фактор обеспечения эффективности развития инновационно активных предприятий / В. А. Васяйчева // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2024. – Т. 15, № 1. – С. 32–38.
- Васяйчева, В. А. Спецификация процесса управления инновационной деятельностью промышленных предприятий: кадровый аспект / В. А. Васяйчева // Менеджмент в России и за рубежом. – 2023. – № 1. – С. 61–69.
- Гальдикас, Л. Н., Гальдикас, В. А. Влияние цифровой трансформации на управление интеллектуальным капиталом / Л. Н. Гальдикас, В. А. Гальдикас // Экономические и гуманитарные науки. – 2022. – № 3(362). – С. 101–109. – DOI 10.33979/2073-7424-2022-362-3-101-109. – EDN KXMPED.
- Иноземцев, В. Л. За пределами экономического общества: Постиндустриальные теории и постэкономические тенденции в современном мире. М.: Наука, 1998. – 639 с.
- Коваленко, Н. В., Дьячков, Д. В. Интеллектуальный капитал: сущность, структура / Н. В. Коваленко, Д. В. Дьячков // Экономический вестник ДонГТИ. – 2022. – № 13. – С. 19–25.
- Макаров, П. Ю. Интеллектуальный капитал в понятийно-категориальном аппарате экономической науки: критическое осмысление и систематизация / П. Ю. Макаров // Вопросы экономики. – 2022. – № 4. – С. 5–25.
- Мильнер, Б. З. Управление знаниями: Эволюция и революция в организации. М.: Инфра-М, 2003. – 177 с.
- Перес Иснага, Л. Управление интеллектуальным капиталом компаний в цифровой экономике / Л. Перес Иснага // Вестник Астраханского государственного технического университета. Экономика. – 2022. – № 1. – С. 43–49.
- Пралиева, С. Ж., Турдугулова, Ж. Б. Управление интеллектуальным капиталом на предприятиях / С. Ж. Пралиева, Ж. Б. Турдугулова // Форум. – 2022. – № 2(25). – С. 30–34. – EDN CNXSNZ.
- Сутулова, Ю. О. Управление интеллектуальным капиталом: модели и методы / Ю. О. Сутулова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 1, № 4(145). – С. 133–139.
- Татаринов, К. А., Аникиенко, Н. Н. Управление интеллектуальным капиталом в экономике знаний / К. А. Татаринов, Н. Н. Аникиенко // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2022. – Т. 11, № 1(38). – С. 35–39. – DOI 10.57145/27128482_2022_11_01_07. – EDN QVHISM.
- Устинова, Л. Н., Устинов, А. Э., Салахов, Р. Л. Эволюция взглядов на развитие термина интеллектуальный капитал / Л. Н. Устинова, А. Э. Устинов, Р. Л. Салахов // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17, № 1. С. 55–70. – DOI 10.18334/ce.17.1.116773. – EDN DQHBVF.
- Galdikas, L. N., Galdikas, V. A. (2022). The Impact of Digital Transformation on Intellectual Capital Management. *Economics and Humanities*, 3(362), 101–109. (In Russian).
- Inozemtsev, V. L. (1998). *Beyond the Economic Society: Post-industrial Theories and Post-Economic Trends in the Modern World*. Moscow: Nauka. (In Russian).
- Kovalenko, N. V., Dyachkov, D. V. (2022). Intellectual Capital: Essence, Structure. *Economic Bulletin of DonGTI*, 13, 19–25. (In Russian).
- Makarov, P. Yu. (2022). Intellectual Capital in the Conceptual and Categorical Apparatus of Economic Science: Critical Understanding and Systematization. *Voprosy ekonomiki*, 4, 5–25. (In Russian).
- Milner, B. Z. (2003). *Knowledge Management: Evolution and Revolution in the Organization*. Moscow: Infra-M. (In Russian).
- Perez Iznaga, L. (2022). Management of intellectual capital of companies in the digital economy. *Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Economy*, 1, 43–49. (In Russian).
- Praliev, S. Zh., Turdugulova, Zh. B. (2022). Management of intellectual capital at enterprises. *Forum*, 2(25), 30–34. (In Russian).
- Sutulova, Yu. O. (2024). Intellectual Capital Management: Models and Methods. *Economics and Management: Problems, Solutions*, 1(4), 133–139. (In Russian).
- Tatarinov, K. A., Anikienko, N. N. (2022). Management of Intellectual Capital in the Knowledge Economy. *Azimuth of Scientific Research: Economics and Management*, 11(1), 35–39. (In Russian).
- Ustinova, L. N., Ustinov, A. E., Salakhov, R. L. (2023). Evolution of Views on the Development of the term Intellectual Capital. *Creative Economy*, 17(1), 55–70. (In Russian).
- Vasyaycheva, V. A. (2024). Mind Rebalancing as a Factor in Ensuring the Efficiency of Innovatively Active Enterprises Development. *Bulletin of Samara University. Economy and Management*, 15(1), 32–38. (In Russian).
- Vasyaycheva, V. A. (2023). Specification of the Industrial Enterprises Innovative Activities Process Management: Staff Aspect. *Management in Russia and Abroad*, 1, 61–69. (In Russian).

Инструменты фасилитации в инициативном бюджетировании

Сергиенко Наталия Сергеевна

Канд. экон. наук, зам. зав. каф. современной социальной политики
ORCID: 0000-0001-9042-8454, e-mail: nssergienko@mail.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
125167, пр-т Ленинградский, 49/2, г. Москва, Россия

Аннотация

Рассмотрена роль фасилитации как современного инструмента развития инициативного бюджетирования в системе публичных финансов Российской Федерации. Проанализированы теоретико-методологические основы фасилитации, ее функции и механизмы воздействия на качество взаимодействия между органами власти, гражданами и общественными институтами. Фасилитация трактуется не только как методика ведения групповых обсуждений, но и как технология организации диалога и совместного принятия решений, способствующая повышению легитимности и результативности бюджетных процессов. Выделены основные функции фасилитации: коммуникативная, информационно-просветительская, проектно-консолидирующая и конфликтологическая. Раскрыты конкретные инструменты, применяемые в инициативном бюджетировании: мозговой штурм, SWOT-анализ, формат «мирового кафе», открытое пространство, методы приоритизации, фокус-группы и сценарное моделирование. Особое внимание уделено анализу зарубежного опыта на примере Португалии, Бразилии, Южной Кореи, где фасилитация стала неотъемлемым элементом государственной политики гражданского участия. Отмечено, что в Российской Федерации фасилитационные подходы, активно внедряемые с середины 2010-х гг., требуют дальнейшей институционализации и нормативного закрепления. Результаты исследования показывают, что фасилитация в инициативном бюджетировании способствует развитию гражданской активности, повышает эффективность использования бюджетных средств и укрепляет доверие к органам власти. Сделан вывод о том, что в условиях цифровой трансформации и перехода к модели «открытого государства» фасилитация становится ключевым механизмом формирования культуры участия и социального партнерства, обеспечивающим устойчивое развитие территорий и повышение качества публичного управления. Фасилитационные технологии обладают высоким потенциалом для интеграции в процессы стратегического и проектного управления на региональном уровне.

Ключевые слова: инициативное бюджетирование, фасилитация, публичные финансы, гражданское участие, партисипаторное управление, социальный диалог, общественные обсуждения, коммуникационные технологии, доверие, устойчивое развитие

Для цитирования: Сергиенко Н.С. Инструменты фасилитации в инициативном бюджетировании // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 14–25. DOI: [10.26425/2309-3633-2026-14-1-14-25](https://doi.org/10.26425/2309-3633-2026-14-1-14-25)



Received: 13.10.2025

Revised: 15.12.2025

Accepted: 22.12.2025

Facilitation tools in proactive budgeting

Natalia S. Sergienko

Cand. Sci. (Econ.), Deputy Head of the Modern Social Policy Department
ORCID: 0000-0001-9042-8454, e-mail: nssergienko@mail.ru

Financial University Under the Government of the Russian Federation,
49/2, Leningradsky Avenue, Moscow 125167, Russia

Abstract

The role of facilitation as a modern tool for developing proactive budgeting in the Russian public finance system has been studied. The research analyzes the theoretical and methodological foundations of facilitation, its functions and mechanisms of impact on the quality of interaction among authorities, citizens and public institutions. Facilitation is interpreted not only as a method of conducting group discussions, but also as a technology for organizing dialogue and joint decision-making, which helps to increase the legitimacy and effectiveness of budgetary processes. The study highlights the main functions of facilitation such as communicative, information and educational, project-consolidating, and conflict-based. It also reveals specific tools used in proactive budgeting such as brainstorming, SWOT analysis, the “world cafe” format, open space, prioritization methods, focus groups, and scenario modeling. Special attention has been paid to the analysis of foreign experience in Portugal, Brazil, and South Korea, where facilitation has become an integral element of the state policy of civic participation. It has been noted that in Russia, facilitation approaches, which have been actively implemented since the mid-2010s, require further institutionalization and regulatory consolidation. The study results show that facilitation in proactive budgeting contributes to civic engagement development, increases the efficiency of using budget funds, and strengthens trust in government authorities. The author concludes that in the context of digital transformation and the transition to an “open state” model, facilitation is becoming a key mechanism for creating a culture of participation and social partnership that ensures sustainable spatial development and improves the quality of public administration. Facilitation technologies have a high potential for integration into strategic and project management processes at the regional level. Keywords: proactive budgeting, facilitation, public finance, civic engagement, participatory management, social dialogue, public discussions, communication technologies, trust, sustainable development

For citation: Sergienko N.S. (2026). Facilitation tools in proactive budgeting. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 14–25. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-14-25



Введение / Introduction

Современное развитие системы публичных финансов в Российской Федерации (далее – РФ, Россия) сопровождается расширением участия граждан в процессах планирования и распределения бюджетных средств [Балынин, 2016]. Одной из ключевых форм такого участия становится инициативное бюджетирование (далее – ИБ) – механизм, направленный на вовлечение населения в определение приоритетов расходования средств местных бюджетов, выработку и реализацию общественно значимых проектов. Этот подход отражает общие мировые тенденции в сфере партисипаторного управления и способствует укреплению доверия между обществом и властью [Вагин, Шаповалова, Гаврилова, 2019; Сергиенко, Сусякова, 2017].

За последние годы в России сложилась институциональная основа инициативного бюджетирования. Министерство финансов Российской Федерации (далее – Минфин России) реализует масштабный проект по развитию ИБ во всех субъектах федерации. Ключевые направления развития определены в таких документах, как Концепция развития инициативного бюджетирования в Российской Федерации до 2030 г., где подчеркивается необходимость формирования у граждан компетенций участия и ответственности за результаты расходования бюджетных средств. Однако эффективность инициативного бюджетирования во многом определяется качеством коммуникации между гражданами, органами власти и экспертным сообществом. Здесь особое значение приобретают инструменты фасилитации, обеспечивающие организацию конструктивного взаимодействия, выработку согласованных решений и формирование атмосферы доверия в процессе общественного обсуждения.

Термин «фасилитация» (англ. facilitation – облегчение, содействие) обозначает деятельность по созданию условий для эффективного коллективного обсуждения и принятия решений. В контексте инициативного бюджетирования фасилитация выступает не просто как методика ведения дискуссий, но как институциональный инструмент участия, способствующий переходу от формальных процедур к реальному диалогу и совместному проектированию.

В российской практике ИБ фасилитационные методы применяются на различных этапах, от сбора инициатив до согласования окончательных решений о распределении средств. Особенно востребованы они при проведении общественных сессий, стратегических обсуждений, проектных семинаров, рейтинговых голосований. Фасилитаторы выступают посредниками между представителями власти и гражданами, помогая участникам формулировать проблемы, определять приоритеты и находить компромиссы.

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности общественного участия в бюджетном процессе на фоне растущего запроса на прозрачность и справедливость распределения ресурсов. Несмотря на активное распространение практик инициативного бюджетирования, во многих регионах сохраняются трудности, связанные с низким уровнем вовлеченности населения, конфликтами интересов и недостаточной открытостью коммуникаций. Именно фасилитационные инструменты позволяют смягчить эти проблемы, формируя горизонтальные связи и обеспечивая осознанное участие граждан в принятии решений.

Исследование роли и инструментов фасилитации в инициативном бюджетировании имеет не только методологическое, но и прикладное значение. Оно способствует осмыслению механизмов диалога государства и общества, укреплению доверия к публичной политике и выработке рекомендаций по совершенствованию практик партисипаторного управления.

Цель настоящего исследования – рассмотреть теоретические основы фасилитации и раскрыть содержание ключевых инструментов, применяемых в отечественной и зарубежной практике инициативного бюджетирования, определить их роль в повышении эффективности участия граждан в бюджетном процессе.

Теоретико-методологические основы фасилитации / Theoretical and methodological foundations of facilitation

Понятие фасилитации в научной и управленческой литературе трактуется как совокупность методов и приемов, направленных на обеспечение продуктивного взаимодействия участников групповой деятельности. В самом широком смысле фасилитация представляет собой технологию организации коммуникаций, ориентированную на достижение консенсуса, вовлечение всех сторон в обсуждение и повышение эффективности коллективного принятия решений. Сегодня принципы фасилитации адаптированы в менеджменте, проектном управлении, образовании и публичной политике. В контексте государственного и муниципального управления фасилитация стала использоваться как инструмент управления участием, направленный на вовлечение граждан и экспертов в процессы стратегического планирования и обсуждения общественных решений [Фирова, Редькина, Соломонова, 2021].

С точки зрения методологии фасилитация относится к группе интерактивных управленческих технологий, объединяющих методы групповой динамики, делового моделирования и социального проектирования. Ее ключевая особенность заключается не в передаче

информации от модератора к участникам, а в создании условий, при которых группа самостоятельно вырабатывает решения, осознавая взаимную зависимость интересов.

Теоретической основой фасилитации является концепция совместного принятия решений (англ. collaborative decision-making), в которой акцент смещается с вертикальных административных взаимодействий на горизонтальные формы сотрудничества. В этой модели граждане рассматриваются не как объект управления, а как равноправные партнеры в процессе формирования общественных приоритетов. В отличие от модератора или ведущего фасилитатор не предлагает готовых ответов и не навязывает решений – он управляет процессом, а не содержанием дискуссии. Такой подход особенно значим в условиях партисипаторного управления, где результат должен быть следствием осознанного коллективного выбора. В табл. 1 представлены основные функциональные обязанности фасилитатора.

Современные исследования показывают, что фасилитационные практики становятся неотъемлемым элементом партисипаторного бюджета и в целом – системы «умного» управления (англ. smart governance). Их внедрение повышает качество обратной связи, улучшает восприятие гражданами принимаемых решений и способствует развитию социальной ответственности [Кириллова, Мусинова, 2022; Курячая, 2022].

В отечественной литературе фасилитация рассматривается также как инструмент государственного взаимодействия с обществом [Чумиков, 2023]. Исследования Научно-исследовательского финансового института Министерства финансов Российской Федерации (далее – НИФИ) подтверждают, что использование фасилитационных методов в проектах ИБ повышает результативность общественных

слушаний и снижает уровень конфликтности при распределении ресурсов [Вагин, Шаповалова, Гаврилова, 2019]. Представляется, что в системе публичных финансов фасилитация выполняет двойную функцию: информационно-просветительскую, состоящую в обеспечении понимания гражданами логики бюджетного процесса, ограниченности ресурсов и необходимости приоритизации расходов, и институционально-коммуникативную, способствующую формированию доверия между органами власти и сообществом, повышению легитимности управленческих решений [Мусинова, Сергиенко, 2020]. Следовательно, фасилитация представляет собой не просто метод организации общественных обсуждений, а механизм социальной координации, основанный на принципах доверия, открытости и участия. Она формирует институциональную культуру диалога, что делает ее ключевым элементом устойчивого развития практик инициативного бюджетирования.

Фасилитация в инициативном бюджетировании: функции и инструменты / Facilitation in participatory budgeting: functions and tools

Фасилитация в инициативном бюджетировании представляет собой систему приемов, обеспечивающих эффективное взаимодействие участников процесса – граждан, представителей органов власти, экспертов, некоммерческих организаций и местных сообществ. Ее ключевая задача – сделать процесс обсуждения бюджетных инициатив не формальным, а содержательным и включающим, где каждая позиция получает возможность быть услышанной и осмысленно учтенной в принятии решений. Содержание функций фасилитации в рамках инициативного бюджетирования представлено в табл. 2.

Таблица 1

Функции фасилитатора в инициативном бюджетировании

Table 1. Key functions of a facilitator in participatory budgeting

Функция	Содержание
Организационная	Обеспечивает структуру и временные рамки обсуждения, формирует последовательность этапов
Коммуникативная	Способствует открытому диалогу, поддерживает баланс мнений и участие всех участников
Аналитическая	Помогает систематизировать информацию, выделить ключевые проблемы и направления решения
Медиативная	Предотвращает или сглаживает конфликты интересов, переводя спор в конструктивное русло
Просветительская (образовательно-информационная)	Обеспечивает понимание участниками сути бюджетного процесса, ограничений ресурсов и логики принятия решений, помогает повысить финансовую грамотность и осознание социальной значимости инициативного бюджетирования
Координационная	Согласовывает действия участников, обеспечивает взаимодействие между группами (власть – граждане – эксперты), помогает удерживать фокус на общей цели, минимизируя риски дублирования и разобщенности в обсуждении

Составлено автором по материалам исследования / Compiled by the author on the materials of the study

Функции фасилитации в рамках инициативного бюджетирования

Table 2. Facilitation functions within the framework of initiative budgeting

Функция	Содержание
Коммуникативная	Обеспечивает равные условия для всех участников обсуждения. Благодаря специально выстроенным форматам коммуникации (групповые обсуждения, круги мнений, открытые форумы) происходит выравнивание информационного поля и снижение барьеров между гражданами и чиновниками, что повышает доверие к процессу и восприятие его справедливости
Информационно-просветительская	Помогает участникам осознать реальные ограничения бюджета, структуру расходов и возможные эффекты от реализации проектов. Обсуждение приобретает рациональную основу, а решения – аргументированный характер
Проектно-консолидирующая	Способствует консолидации различных точек зрения, формированию согласованных приоритетов и переходу от идей к практическим действиям, что особенно важно при выборе проектов, финансируемых за счет ограниченного бюджета
Конфликтологическая	Направлена на предупреждение и разрешение конфликтов, возникающих из-за различий в интересах территориальных групп, за счет структурированной коммуникации споры переводятся в конструктивную плоскость, а стороны находят взаимоприемлемые решения
Мотивационно-социальная	Усиливает мотивацию граждан участвовать в бюджетном процессе, создавая ощущение сопричастности к изменениям

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Далее рассмотрим основные инструменты фасилитации, которые в ИБ могут быть классифицированы по этапам цикла: выявление инициатив, обсуждение и приоритизация, согласование и реализация проектов. Такой подход позволяет выделить следующие возможности применения в ИБ технологий, относящихся к фасилитации.

1. Мозговой штурм (англ. brainstorming) используется на стартовых стадиях сбора инициатив. Группа граждан под руководством фасилитатора генерирует идеи по улучшению городской среды, инфраструктуры, экологии, культурных объектов и т.д. Важнейшее правило – отсутствие критики на этапе генерации и фиксация всех предложений. Данный инструмент эффективен в муниципалитетах, где практики участия только формируются.

2. SWOT-анализ сообщества выполняется в целях группового анализа сильных и слабых сторон территории, возможностей и угроз, позволяя участникам самостоятельно оценить потенциал проекта и сформулировать приоритеты. В ИБ SWOT-анализ способствует выработке реалистичных инициатив, соответствующих реальным ресурсам региона.

3. «Мировое кафе» (англ. World Café) как интерактивный формат обсуждений, предполагающий свободное перемещение участников между «столами» по различным темам, позволяет объединить индивидуальные взгляды в коллективное понимание проблем и возможных решений. Применяется при разработке муниципальных программ или выборов направлений расходов в малых городах и сельских поселениях.

4. Метод открытого пространства (англ. open space technology, OST) используется при проведении стратегических сессий и крупных форумов, когда необходимо вовлечь значительное количество участников. Принцип открытого пространства основан на самоорганизации: участники сами формируют повестку, выбирают темы и создают мини-группы. В рамках ИБ этот метод способствует выявлению инициатив, имеющих наибольшую общественную поддержку.

5. Метод приоритизации (англ. dot-voting, multi-voting) позволяет определить наиболее востребованные проекты. Каждый участник получает ограниченное количество голосов (фишек, маркеров, точек), которые распределяет между предложенными инициативами. Преимущество метода – простота и наглядность результатов, что делает его удобным инструментом для общественных обсуждений.

6. Карты стейкхолдеров (англ. stakeholder mapping) позволяют выявить ключевых участников инициативного проекта, оценить их влияние, интересы и ресурсы. В контексте ИБ этот инструмент помогает определить какие социальные группы будут вовлечены в реализацию и контроль проекта и выстроить эффективные коммуникации между ними.

7. Фокус-группы и фасилитированные общественные слушания в отличие от традиционных слушаний предполагают участие независимого фасилитатора, который направляет процесс, следит за соблюдением регламента и фиксирует конструктивные предложения. Результатом становится не декларация мнений, а набор конкретных решений и рекомендаций.

8. Сценарное моделирование и ролевая симуляция применяются на продвинутых стадиях, когда участники могут оценить последствия своих решений в условиях ограниченного бюджета. Например, гражданам предлагается распределить условные 100 бюджетных ед. по направлениям — социальная поддержка, инфраструктура, образование и т.д. — и увидеть последствия выбора. Этот инструмент развивает системное мышление и понимание взаимосвязи расходов и результатов.

Использование фасилитации в инициативном бюджетировании способствует формированию культуры участия и взаимной ответственности, повышению качества предложений, выносимых на конкурсный отбор, снижению административных и социальных рисков при реализации проектов, укреплению партнерства между гражданами, властью и местным бизнесом.

По данным Минфина России, в 2024 г. около 70 % регионов использовали элементы фасилитации (в частности, общественные слушания и стратегические сессии) при обсуждении проектов инициативного бюджетирования¹. Опыт Пермского края, Республики Татарстан и Новгородской области показал, что именно фасилитация обеспечивает не только рост числа поданных заявок, но и повышение их качества и соответствия приоритетам местных сообществ.

Зарубежный и отечественный опыт применения фасилитации в инициативном бюджетировании / Foreign and domestic experience of using facilitation in initiative budgeting

Зарубежные практики инициативного (партиципаторного) бюджетирования демонстрируют, что фасилитация является неотъемлемой частью процессов общественного участия, обеспечивая диалог между властью и гражданами. В странах с устойчивыми традициями гражданского участия фасилитационные методы институционализированы — они встроены в регламенты проведения публичных обсуждений и закреплены в муниципальных нормативных актах.

Так, в Португалии, которая считается пионером европейского партиципаторного бюджета, первый опыт был реализован в 2002 г. в муниципалитете Коимбра, а с 2017 г. в стране действует национальная программа партиципаторного бюджетирования, охватывающая

все регионы [Falanga, Luchmann, 2019]. На всех этапах, от выдвижения идей до онлайн-голосования, применяются фасилитационные механизмы: публичные World Café-сессии для генерации предложений, модерация экспертных обсуждений с привлечением фасилитаторов, сертифицированных Министерством планирования, метод consensus mapping, используемый для оценки общественной значимости инициатив².

В Бразилии, в Порту-Алегри, в 1989 г. был впервые внедрен партиципаторный бюджет, также активно используются фасилитационные инструменты [Phalanx, Luchmann, 2019]. Основу составляет методика делиберативных ассамблей — серии фасилитированных собраний граждан, проводимых в микрорайонах. Каждое собрание модерировается нейтральным фасилитатором, задача которого — выстроить дискуссию и зафиксировать общие решения. Этот подход стал прототипом для многих стран Латинской Америки, где фасилитация рассматривается как инструмент «демократии участия».

В Южной Корее фасилитационные технологии были интегрированы в систему «умного» управления (англ. smart governance). В Сеуле с 2013 г. функционирует Комитет по партиципаторному бюджетированию (англ. Seoul Participatory Budgeting Committee), где фасилитаторы (представители гражданских советов) организуют общественные обсуждения через формат открытого пространства, платформенные опросы и смешанные формы голосования [Noh, Xue, 2022]. Этот подход позволил объединить онлайн и офлайн-участие, обеспечив более широкий охват населения. Согласно данным Правительства Сеула (англ. Seoul Metropolitan Government), уровень удовлетворенности граждан процессом участия напрямую связывается с качеством фасилитации³.

Особая практика применения фасилитационных технологий разработана в Финляндии, которая традиционно относится к странам с высоким уровнем доверия к институтам власти и активным участием граждан в принятии решений, при этом общественное участие рассматривается не как дополнение к управлению, а как его органичная часть. В 2018 г. в крупнейших городах страны — Хельсинки, Тампере, Турку, Оулу и Лахти — были запущены пилотные программы партиципаторного бюджетирования (англ. participatory budgeting), объединенные в национальную инициативу

² OECD (2023). Civic Space Review of Portugal: Towards People-Centred, Rights-Based Public Services, OECD Public Governance Reviews. Режим доступа: https://www.oecd.org/en/publications/civic-space-review-of-portugal_8241c5e3-en.html (дата обращения: 12.10.2025).

³ Достижения системы участия граждан в формировании бюджета (PBS) в Сеуле. Режим доступа: <https://world.seoul.go.kr/city-hall/budget/participatory-budget-system> (дата обращения: 12.10.2025).

¹ Министерство финансов Российской Федерации. Доклад о лучших практиках развития инициативного бюджетирования в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях. Режим доступа: https://www.nifi.ru/images/FILES/IB/2025/Doklad_o_luchshikh_praktikakh-2025.pdf?ysclid=mj1sm854tu941942463 (дата обращения: 10.10.2025).

«Бюджет участия». Так, Тампере стал одним из лидеров в развитии фасилитационных практик в рамках этой инициативы. Его модель получила международное признание и стала примером эффективного совмещения цифровых платформ и фасилитированных общественных сессий. Главная цель программы — сделать процесс распределения бюджетных средств максимально открытым и понятным для жителей, а также укрепить диалог между гражданами и муниципальной администрацией. В среднем ежегодно на инициативы граждан в Тампере выделяется 1,8–2 млн евро, и более 50 % населения города хотя бы раз участвовали в процедурах выдвижения или обсуждения проектов [Townsend, 2022].

Процесс партисипаторного бюджетирования в Тампере состоит из пяти фаз, каждая из которых включает фасилитационные элементы.

1. Выдвижение идей. Жители подают идеи на платформе *Participate.tampere.fi* или на очных встречах, проводимых в библиотеках, школах и общественных центрах. Эти встречи проходят в фасилитированном формате: малые группы по 8–12 чел. работают под руководством обученного фасилитатора. Используются методы *World Café* и *Brainstorming Wall*. Участники обсуждают городские проблемы, записывают идеи на карточках, прикрепляют их на «стены решений» и голосуют за приоритетные предложения.

2. Консолидация. Команды фасилитаторов и муниципальные координаторы объединяют дублирующиеся предложения, анализируют реализуемость и проводят SWOT-сессии с гражданами. На этом этапе фасилитаторы выступают посредниками между экспертами (инженерами, архитекторами, экологами) и жителями, помогая «перевести» профессиональный язык в понятные формулировки.

3. Проектирование. Отобранные инициативы дорабатываются в рамках проектных семинаров. Каждый проект обсуждается в смешанных группах (представители администрации, общественных организаций и активные граждане). Фасилитаторы используют методы *Open Space* и *Priority Matrix* для согласования ключевых параметров (стоимость, сроки, социальный эффект). На этом этапе идет формирование совместной ответственности и устранение возможных противоречий.

4. Голосование. Готовится тщательно, поскольку перед онлайн-голосованием проходят фасилитированные встречи-презентации, на которых авторы представляют свои проекты. Фасилитаторы следят за соблюдением равных условий для всех инициатив, контролируют тайминг и обеспечивают атмосферу уважительного обсуждения. Применяются приемы «парного оппонирования» — участники задают вопро-

сы друг другу, а не представителям администрации.

5. Реализация и получение обратной связи. Данный этап осуществляется после утверждения победивших проектов, когда фасилитаторы продолжают работу в формате мониторинговых встреч. Они организуют общественные контрольные сессии, где граждане получают отчеты о ходе реализации и могут предложить корректировки, что, в свою очередь, создает систему непрерывного диалога, а не одноразового участия.

Фасилитация в Тампере основывается на трех ключевых принципах, которые делают участие граждан действительно равноправным, — это принцип нейтральности фасилитатора, принцип инклюзивности и языкового разнообразия, а также принцип обучения и профессионализации фасилитаторов. Действительно, каждый фасилитатор обязан придерживаться принципа невмешательства в содержание дискуссии. Его задача — управлять процессом, а не результатом. Такой подход предотвращает политизацию обсуждений и усиливает доверие к процедуре.

При этом в Тампере активно применяются мультикультурные фасилитационные практики. Встречи часто проходят на двух языках — финском и английском, — при необходимости привлекаются переводчики. Особое внимание уделяется участию мигрантов, молодежи и пожилых людей. В 2019 г. городская администрация совместно с Университетом Тампере запустила программу «Фасилитация для гражданского участия» (англ. *Facilitation for Civic Engagement*), в рамках которой подготовлено более 150 фасилитаторов⁴. Программа включает модули по конфликтологии, визуализации решений, групповому динамическому анализу и цифровым инструментам фасилитации.

Фасилитаторы в Тампере работали в тесном сотрудничестве с представителями администрации, однако сохраняли нейтральный статус, что обеспечивало доверие со стороны жителей. Они выступали не как эксперты или представители власти, а как посредники, создающие безопасную и открытую коммуникационную среду. Кроме профессиональных фасилитаторов, в проекте участвовали и гражданские посредники — активисты и представители общественных организаций, прошедшие краткое обучение основам фасилитации и модерации дискуссий. Это способствовало развитию локального лидерства и усилению горизонтальных связей в городских сообществах. Данный подход свидетельствует о том, что фасилитация рассматривается как самостоятель-

⁴ Civic Engagement Facilitators Handbook: A Guide for Citizen Participation in County Affairs. Режим доступа: https://www.greenafricafoundation.org/media/ahadi/4-civic-engagement-facilitators-handbook-a-guide-for-citizen-participation-in-county-affairs.pdf?utm_source= (дата обращения: 12.10.2025).

ная профессия в муниципальной системе. Каждый фасилитатор имеет свой код этики, подписывает декларацию беспристрастности и получает вознаграждение от города.

Отметим и тот факт, что фасилитация применялась не только как коммуникативная технология, но и как метод проектного мышления. Участникам предлагалось анализировать социальный эффект проектов, оценивать их влияние на качество городской среды и потенциальную устойчивость результатов.

Международный опыт показывает: фасилитация — не просто технический инструмент, а элемент институциональной культуры участия. Она обеспечивает горизонтальное взаимодействие, прозрачность процесса и укрепляет доверие к публичным институтам.

Российская практика: формирование институциональных основ фасилитации / Russian practice: forming institutional foundations of facilitation

В России фасилитационные подходы начали применяться в ИБ с середины 2010-х гг. Поворотным моментом стали включение ИБ в систему государственной финансовой политики и поддержки проекта Минфина России «Развитие инициативного бюджетирования в субъектах Российской Федерации» (с 2016 г.), разработка Концепции развития и регулирования инициативного бюджетирования в Российской Федерации⁵. В рамках этого проекта разработан проект Стратегии развития инициативного бюджетирования в Российской Федерации на 2023–2030 гг.⁶

В отечественной практике можно выделить несколько моделей фасилитации:

- региональные фасилитационные центры — в Пермском крае, Томской и Новгородской областях действуют центры развития инициативного бюджетирования, где специалисты проходят обучение по программам фасилитации общественных обсуждений (эти центры организуют стратегические сессии, воркшопы и консультации с населением);
- фасилитированные общественные слушания и проектные семинары — в Новгородской области используется методика «общественного конструктора»: группы граждан разрабатывают инициативы в формате фасилитированных обсуждений, после чего предложения ранжируются по приоритетам;

⁵ Концепция развития и регулирования инициативного бюджетирования в Российской Федерации. Режим доступа: <https://clck.ru/3QujXb> (дата обращения: 13.10.2025).

⁶ НИФИ Минфина России. Проект Стратегии развития инициативного бюджетирования в Российской Федерации на 2023–2030 гг. Режим доступа: https://www.nifi.ru/images/FILES/IB/2023/strategyIB_2030.pdf (дата обращения: 13.10.2025).

- игровые и сценарные форматы фасилитации — в отдельных муниципалитетах применяются деловые игры («Социальный выбор», «Бюджет твоего района»), позволяющие гражданам смоделировать процесс распределения бюджета (фасилитаторы направляют обсуждение и фиксируют коллективные решения);

- онлайн-фасилитация — с 2020 г. активно внедряются цифровые платформы для обсуждения проектов ИБ, включая региональные порталы обратной связи (здесь фасилитаторы выполняют функцию цифровых модераторов, обеспечивая корректность коммуникации и прозрачность результатов) [Бойцов, Дорофеев, 2023; Вагин, Шатохин, Петрова, 2024; Сергиенко, 2025].

Проблемы и тенденции развития / Challenges and development trends

Несмотря на положительную динамику, российская система фасилитации в ИБ сталкивается с рядом вызовов, к которым можно отнести нехватку подготовленных фасилитаторов (особенно в малых муниципалитетах), ограниченность ресурсов на проведение общественных обсуждений, низкий уровень цифровой грамотности и участия населения в сельских территориях, недостаточную институционализацию роли фасилитатора (отсутствие четких нормативных закреплений) [Вагин, Шугрина, 2021; Цуркан, 2017].

В то же время наметились позитивные тенденции: развитие методических рекомендаций Минфина России и НИФИ, создание сетей фасилитаторов, внедрение практик горизонтального обмена опытом между регионами. Постепенно формируется национальная школа фасилитации, основанная на принципах открытого управления и гражданской вовлеченности [Векерле, Соколов, 2022; Гальнис, 2022].

Отечественный опыт, хотя и находится в стадии институционального становления, демонстрирует поступательное движение от формальных общественных процедур к реальному взаимодействию и совместному проектированию бюджетных решений. Применение фасилитации позволяет трансформировать инициативное бюджетирование из административного инструмента в механизм укрепления социальной солидарности и доверия к институтам власти.

Фасилитация в инициативном бюджетировании является не только методическим инструментом коммуникации, но и важным механизмом институционализации гражданского участия в системе государственного и муниципального управления. Она способствует формированию новой модели взаимодействия власти и общества, в которой решения принимаются на основе согласования интересов, а не административного доминирования.

Представляется необходимым рассмотреть в рамках исследования фасилитацию как механизм формирования культуры участия. Одной из ключевых проблем современного государственного управления остается низкая вовлеченность граждан в процессы принятия решений. Традиционные формы общественного участия – слушания, собрания, опросы – часто носят формальный характер, не обеспечивая реальной обратной связи. В таких условиях фасилитация выполняет просветительскую и социально-коммуникативную функцию: повышает осведомленность населения о бюджетном процессе, формирует чувство сопричастности к управлению территорией, развивает навыки конструктивного диалога и критического мышления.

По мере расширения практик ИБ в российских регионах фасилитация становится инструментом воспроизводства социальной энергии участия, создавая устойчивое сообщество активных граждан. Постепенно возникает новая форма коллективной ответственности – граждане не только требуют от власти прозрачности, но и берут на себя часть функций по контролю и оценке эффективности бюджетных решений.

Следует провести оценку влияния фасилитации на качество публичных решений. Фасилитация улучшает качество управленческих решений, обеспечивая их содержательную обоснованность и легитимность. С точки зрения теории публичных финансов прозрачность и инклюзивность бюджетных процессов повышают эффективность использования ресурсов и снижают трансакционные издержки взаимодействия между государством и обществом. В практике ИБ фасилитаторы выполняют роль медиаторов, превращая процесс распределения средств в коллективное проектирование. Это особенно значимо в условиях ограниченности бюджетных ресурсов: через фасилитированные обсуждения участники осознают необходимость приоритизации, что повышает реализм принимаемых решений и снижает риск конфликтов.

Отметим, что фасилитация способствует внедрению принципов результативного и ориентированного на эффект управления (англ. performance-based governance). Обсуждения проектов под фасилитационным сопровождением приводят к более четкой формулировке целей, индикаторов и ожидаемых результатов. Социальная ценность фасилитации проявляется в нескольких измерениях (табл. 3).

Таблица 3

Социально-ценностные характеристики инициативного бюджетирования на основе фасилитации

Table 3. Socio-value characteristics of initiative budgeting based on facilitation

Характеристика	Содержание
Повышение доверия к власти	Участие в фасилитированных процессах укрепляет восприятие прозрачности и справедливости решений
Развитие общественного контроля	Граждане, вовлеченные в процесс принятия решений, чаще участвуют в последующем мониторинге реализации проектов, что снижает вероятность нецелевого расходования средств и повышает эффективность бюджетного цикла
Укрепление социальной сплоченности	Фасилитация создает пространство диалога между представителями разных социальных групп – молодежью, пенсионерами, предпринимателями, общественными организациями. Такой формат взаимодействия способствует формированию локальной идентичности и развитию горизонтальных связей
Формирование гражданской ответственности	Вовлеченность граждан в процесс принятия решений формирует осознание личной ответственности за результаты реализации проектов и общее состояние социальной среды. Это способствует укреплению институтов гражданского общества
Развитие культуры участия	Системное использование фасилитации способствует переходу от формального к осознанному участию граждан в публичных процессах, развивает навыки коллективного обсуждения, критического мышления и принятия решений на основе аргументов
Повышение социальной компетентности населения	Через фасилитированные сессии участники приобретают базовые знания о структуре бюджетов, приоритетах расходов и механизмах контроля, что повышает уровень финансовой и управленческой грамотности общества
Инклюзивность и равный доступ к участию	Фасилитационные технологии создают условия для включения в процесс обсуждения различных групп населения, в том числе маломобильных, социально уязвимых и жителей сельских территорий, обеспечивая равенство голосов

Характеристика	Содержание
Прозрачность и подотчетность управления	Благодаря фасилитированным форматам обсуждения и фиксации решений обеспечивается открытость данных, что повышает подотчетность органов власти и снижает вероятность коррупционных рисков
Укрепление партнерства власти и общества	Фасилитация формирует механизм горизонтального взаимодействия между властью, бизнесом и обществом, основанный на взаимном доверии, обмене информацией и совместной ответственности за развитие территории

Составлено автором по материалам исследования / *Compiled by the author on the materials of the study*

Представленные характеристики отражают трансформацию инициативного бюджетирования из инструмента распределения бюджетных средств в более сложную социальную систему, основанную на принципах доверия, взаимной ответственности и горизонтального взаимодействия. Фасилитация становится ядром этой системы, обеспечивая коммуникационное и ценностное единство участников независимо от их социального статуса, профессиональной принадлежности или уровня административных полномочий.

Формирование культуры участия и гражданской ответственности способствует устойчивому развитию территорий, поскольку граждане начинают воспринимать результаты общественных решений как собственные достижения, а не как внешние действия органов власти. Таким образом, фасилитация выступает не только технологией коммуникации, но и механизмом социальной интеграции, способствующим укреплению общественного капитала и развитию новых форм солидарности.

В долгосрочной перспективе фасилитационные практики формируют новую социально-ценностную модель публичного управления, где приоритет отдается диалогу, взаимному доверию и коллективной ответственности за качество жизни. Это соответствует принципам концепции «открытого государства» и Целям устойчивого развития, а также усиливает эффективность использования бюджетных ресурсов за счет повышения прозрачности и вовлеченности граждан. Именно на стыке фасилитации, ИБ и гражданского участия формируется современная модель «умного» управления, ориентированная на сотрудничество, соучастие и соуправление, что открывает новые перспективы для модернизации системы публичных финансов в России.

Заключение / Conclusion

В долгосрочной перспективе фасилитация способствует переходу от бюрократической модели управления к партнерской, где власть и общество совместно определяют стратегические приоритеты развития. Это соответствует принципам «открытого правительства» и стратегическим целям цифровой трансформации государственного сектора.

Фасилитационные методы позволяют интегрировать данные обратной связи от граждан в процессы бюджетного планирования, повышая адаптивность финансовых решений к меняющимся социально-экономическим условиям. Таким образом, фасилитация становится инструментом устойчивого управления публичными ресурсами, ориентированного на долгосрочный общественный эффект.

При этом фасилитация как инструмент инициативного бюджетирования занимает особое место в современной системе публичных финансов. Она не сводится к технике группового взаимодействия, а представляет собой комплекс управленческих и социальных технологий, направленных на развитие доверия, совместной ответственности и партнерства между государством и обществом.

В ходе исследования установлено, что фасилитация выполняет ряд ключевых функций: коммуникативную, просветительскую, проектно-консолидирующую и конфликтологическую. Она способствует превращению инициативного бюджетирования из формальной процедуры общественных слушаний в реальный механизм участия, обеспечивая осознанность решений и их общественную легитимность.

Зарубежный опыт показывает, что фасилитация эффективно действует там, где она институционально закреплена и сопровождается подготовкой профессиональных фасилитаторов. В России данный процесс находится в стадии становления: созданы региональные центры компетенций, внедряются фасилитированные слушания и проектные сессии, развиваются образовательные программы. Однако остаются проблемы, такие как недостаток кадров, слабая нормативная фиксация роли фасилитатора, ограниченность ресурсов в муниципалитетах.

Развитие фасилитационных практик в инициативном бюджетировании должно опираться на три взаимосвязанных направления:

- институционализация фасилитации в нормативно-правовой и методической базе инициативного бюджетирования;
- подготовка кадров для формирования корпуса сертифицированных фасилитаторов, способных работать в общественных пространствах и цифровой среде;

• расширение цифровых фасилитационных платформ, обеспечивающих прозрачность и доступность участия для всех категорий граждан.

В долгосрочной перспективе фасилитация становится частью стратегической трансформации публичных финансов. Она усиливает результативность управления, способствует рациональному распределению

бюджетных средств, развивает гражданскую активность и формирует социальный капитал. В этом заключается ее ключевая роль — создание устойчивого механизма соуправления, в котором граждане выступают не наблюдателями, а полноценными участниками процесса принятия решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Балынин, И. В. Участие гражданского общества в реализации социальных функций государства как фактор повышения качества управления расходами бюджета / И. В. Балынин // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. — 2016. — № 22(406). — С. 20–31. — EDN WZVBYV.

Бойцов, П. А., Дорофеев, М. Л. Перспективы развития инициативного бюджетирования в условиях мобилизационной экономики / П. А. Бойцов, М. Л. Дорофеев // Вестник университета. — 2023. — № 6. — С. 97–105. — DOI 10.26425/1816-4277-2023-6-97-105. — EDN ZSEKXD.

Вагин, В. В., Шаповалова, Н. А., Гаврилова, Н. В. Мониторинг развития инициативного бюджетирования: методика и практика организации / В. В. Вагин, Н. А. Шаповалова, Н. В. Гаврилова // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. — 2019. — № 2(48). — С. 51–64. — DOI 10.31107/2075-1990-2019-2-51-64. — EDN SRGFEJ.

Вагин, В. В., Шатохин, Д. А., Петрова, И. В. Цифровые решения в инициативном бюджетировании: состояние, тренды и барьеры / В. В. Вагин, Д. А. Шатохин, И. В. Петрова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2024. — № 3(147). — С. 63–68. — EDN SSLCIA.

Вагин, В. В., Шугрина, Е. С. Роль инициативного бюджетирования в формировании экосистемы гражданского участия в государственном и муниципальном управлении / В. В. Вагин, Е. С. Шугрина // Финансовый журнал. — 2021. — Т. 13, № 2. — С. 9–24. — DOI 10.31107/2075-1990-2021-2-9-24. — EDN MUZKZI.

Векерле, К., Соколов, И. Перспективы и условия востребованности инициативного бюджетирования в России / К. Векерле, И. Соколов // Экономическая политика. — 2022. — Т. 17, № 2. — С. 34–61. — DOI 10.18288/1994-5124-2022-2-34-61. — EDN QVZMBQ.

Галынис, К. И. Развитие теории инициативного бюджетирования / К. И. Галынис // Инновации и инвестиции. — 2022. — № 10. — С. 35–38. — EDN AHGSJK.

Кириллова, А. Н., Мусинова, Н. Н. Реализация инициативных проектов как фактор повышения потенциала территорий муниципального образования / А. Н. Кириллова, Н. Н. Мусинова // Вестник университета. — 2022. — № 9. — С. 20–27. — DOI 10.26425/1816-4277-2022-9-20-27. — EDN CXZLVD.

Курычая, М. М. Инициативное бюджетирование: синергия потенциалов гражданского общества и местного сообщества / М. М. Курычая // Право и государство: теория и практика. — 2022. — № 8(212). — С. 57–59. — DOI 10.47643/1815-1337_2022_8_57. — EDN LJWYPY.

Мусинова, Н. Н., Сергиенко, Н. С. К вопросу о финансовом обеспечении инициативного бюджетирования /

REFERENCES

Balynin, I. V. (2016). The participation of civil society in the implementation of social functions of the state as a factor in improving the quality of budget expenditure management. *Accounting in Budgetary and Non-Profit Organizations*, 22(406), 20–31. (In Russian).

Boytsov, P. A., Dorofeev, M. L. (2023). Prospects for development of initiative budgeting in mobilization economy. *Vestnik universiteta*, 6, 97–105. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-6-97-105>

Chumikov, A. N. (2023). *Negotiations – facilitation – mediation*. Moscow: Propekt. (In Russian).

Falanga, R., Luchmann, L. H. H., Nicoletti, A., & Domingos, H. C. (2020). Participatory budgets in Canoas (Brazil) and Cascais (Portugal). A comparative analysis of the drivers of success. *Journal of Civil Society*, 16(3), 273–293. <https://doi.org/10.1080/017448689.2020.1788246>

Firova, I. P., Redkina, T. M., & Solomonova, V. N. (2021). *Communications in the sphere of state and municipal management*. St. Petersburg: RGGMU. (In Russian).

Galynis, K. I. (2022). Development of the initiative budgeting theory. *Innovation and Investment*, 10, 35–38. (In Russian).

Kirillova, A. N., Musinova, N. N. (2022). Implementation of initiative projects as a factor in increasing the potential of municipal territories. *Vestnik universiteta*, 9, 20–27. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-9-20-27>

Kuryachaya, M. M. (2022). Proactive budgeting: Synergy of the potentials of civil society and the local community. *Law and the State: Theory and Practice*, 8(212), 57–59. https://doi.org/10.47643/1815-1337_2022_8_57 (In Russian).

Musinova, N. N., Sergienko, N. S. (2020). On the issue of financial support for initiative budgeting. *Economics and Entrepreneurship*, 7(120), 1295–1299. <https://doi.org/10.34925/EIP.2020.120.7.268> (In Russian).

Noh, W., Xue, L. (2022). How a participatory process with inclusive structural design allocates resources toward poor neighborhoods: The case of participatory budgeting in Seoul, South Korea. *International Review of Administrative Sciences*, 88(3), 663–681. <https://doi.org/10.1177/0020852320943668>

Radzik-Maruszak, K. (2016). The Tampere model: An example of implementation of the New Public Governance idea. *Studia Regionalne i Lokalne*, 64(2), 110–131.

Sergienko, N. S. (2025). Proactive budgeting: choosing a development vector in the context of digitalization. *Vestnik universiteta*, 5, 190–199. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2025-5-190-199>

Sergienko, N. S., Suslyakova, O. N. (2017). Forms of initiative budgeting in Russia. In: *Patterns and trends in the formation of the system of financial and credit relations*. Ufa: Aeterna. (In Russian).

- Н. Н. Мусинова, Н. С. Сергиенко // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 7(120). – С. 1295–1299. – DOI 10.34925/EIP.2020.120.7.268. – EDN SVGOSA.
- Сергиенко, Н. С. Инициативное бюджетирование: выбор вектора развития в условиях цифровизации / Н. С. Сергиенко // Вестник университета. – 2025. – № 5. – С. 190–199. – DOI 10.26425/1816-4277-2025-5-190-199. – EDN ECDWNJ.
- Сергиенко, Н. Сусякова, О. Н. Формы инициативного бюджетирования в России / Н. С. Сергиенко, О. Н. Сусякова // Закономерности и тенденции формирования системы финансово-кредитных отношений. Уфа: Аэтерна, 2017. – С. 145–160. – EDN ХННЙЗ.
- Фирова, И. П., Редькина, Т. М., Соломонова, В. Н. Коммуникации в сфере государственного и муниципального управления. Направление подготовки 38.03.04 – Государственное и муниципальное управление. СПб: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2021. – 190 с. – EDN NQKKHJ.
- Цуркан, М. В. Анализ региональных практик инициативного бюджетирования / М. В. Цуркан // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. – 2017. – № 3(37). – С. 119–132. – EDN YSMACX.
- Чумиков, А. Н. Переговоры – фасилитация – медиация. М.: Проспект, 2023. – 192 с. – EDN BVVSGU.
- Falanga, R., Luchmann, L. H. H., Nicoletti, A., Domingos, H. C. (2020). Participatory budgets in Canoas (Brazil) and Cascais (Portugal). A comparative analysis of the drivers of success / R. Falanga, L. H. H. Luchmann, A. Nicoletti, H. C. Domingos // Journal of Civil Society. – 2020. – Vol. 16, No. 3. – Pp. 273–293. DOI 10.10 80/17448689.2020.1788246.
- Noh, W., Xue, L. How a participatory process with inclusive structural design allocates resources toward poor neighborhoods: The case of participatory budgeting in Seoul, South Korea / W. Noh, L. Xue // International Review of Administrative Sciences. – 2022. – Vol. 88, No. 3. – Pp. 663–681. – DOI 10.1177/0020852320943668.
- Radzik-Maruszak, K. The Tampere model: An example of implementation of the New Public Governance idea / K. Radzik-Maruszak // Studia Regionalne i Lokalne. – 2016. – Vol. 64, No. 2. – Pp. 110–131.
- Tsurkan, M. V. (2017). Analysis of regional participatory budgeting practices in the framework of local initiatives support program. *Financial Journal*, 3(37), 119–130. (In Russian).
- Vagin, V. V., Shapovalova, N. A., & Gavrilova, N. V. (2019). Monitoring the development of initiative budgeting: Methodology and practice of the organization. *Financial Journal*, 2(48), 51–64. (In Russian). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2019-2-51-64>
- Vagin, V. V., Shatokhin, D. A., & Petrova, I. V. (2024). Digital solutions in proactive budgeting: status, trends and barriers. *Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics*, 3(147), 63–68. (In Russian).
- Vagin, V. V., Shugrina, E. S. (2021). The role of participatory budgeting in forming an ecosystem of civic participation in state and municipal governance. *Financial Journal*, 2(13), 9–24. (In Russian). <https://doi.org/10.31107/2075-1990-2021-2-9-24>
- Vekerle, K. V., Sokolov, I. A. (2022). Prospects and demand factors of participatory budgeting in Russia. *Economic Policy*, 2(17), 34–61. <https://doi.org/10.18288/1994-5124-2022-2-34-61> (In Russian).

Геополитические и геоэкономические факторы реализации международного транспортного коридора Китай–Монголия–Россия: достижение баланса национальных интересов стран

Аржаев Федор Игоревич

Канд. экон. наук, ст. науч. сотр.

ORCID: 0000-0002-2986-3235, e-mail: fedor.arzhaev@bk.ru

Перская Виктория Вадимовна

Д-р экон. наук, директор Института исследований международных экономических отношений

ORCID: 0000-0002-1988-4374, e-mail: vprofessor7970@mail.ru

Абрамов Валерий Леонидович

Д-р экон. наук, гл. науч. сотр.

ORCID: 0000-0003-2518-4785, e-mail: valabr@inbox.ru

Бувеч Станислав Юрьевич

Канд. экон. наук, доц. каф. государственного регулирования экономики

ORCID: 0000-0001-7461-2307, e-mail: buanpeet@mail.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125167, Ленинградский пр-т, 49/2, г. Москва, Россия

Аннотация

Актуальность темы исследования обусловлена научной и практической значимостью реализации международного транспортного коридора Китай–Монголия–Россия для участвующих государств. Целью настоящего исследования является выявление геополитических и геоэкономических факторов реализации проекта для всех сторон трехстороннего соглашения – Монголии, Китая и Российской Федерации на основе достижения оптимального сочетания и баланса их национальных интересов в его реализации. Выдвинута гипотеза о том, что коридор является эффективным инструментом и от него выигрывают все участвующие экономики, в частности в сфере устойчивого развития. Однако в силу значимых ограничений как физической инфраструктуры, так и геополитического характера он требует активизации усилий участников для развития. Исследование представляется актуальным в связи с санкционным давлением на Российскую Федерацию и ее стремлением расширить возможности экспорта своей продукции. Рассмотрены приграничные субъекты Российской Федерации и Китая (Республика Бурятия и автономный район Внутренняя Монголия) с целью выявления влияния проекта на их социально-экономическое развитие на основе интенсификации их внешней торговли путем развития международных транспортных коридоров. В качестве методов использован комплекс общенаучных и специальных методик. Основные результаты и выводы исследования включают доказательство высокой экономической значимости международных транспортных коридоров для стран-участниц проекта с незначительными рисками для Российской Федерации и более значимыми для Монголии, а также обоснование значимости временной характеристики экономик государств-членов для эффективной реализации коридора.

Ключевые слова: экономический коридор Китай–Монголия–Россия, инфраструктура, международная торговля, инвестиции, региональная интеграция, экономика регионов, региональная интеграция, транснациональные компании, международная кооперация

Финансирование. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации.

Для цитирования: Аржаев Ф.И., Перская В.В., Абрамов В.Л., Бувеч С.Ю. Геополитические и геоэкономические факторы реализации международного транспортного коридора Китай–Монголия–Россия: достижение баланса национальных интересов стран // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 26–36. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-26-36

© Аржаев Ф.И., Перская В.В., Абрамов В.Л., Бувеч С.Ю., 2026.

Статья доступна по лицензии Creative Commons "Attribution" («Атрибуция») 4.0. всемирная

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Geopolitical and geoeconomic factors in implementing the China–Mongolia–Russia international transport corridor: achieving a balance of national interests

Fedor I. Arzhaev

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher
ORCID: 0000-0002-2986-3235, e-mail: fedor.arzhaev@bk.ru

Victoria V. Perskaya

Dr. Sci. (Econ.), Director of the Institute for Research of International Economic Relations
ORCID: 0000-0002-1988-4374, e-mail: vprofessor7970@mail.ru

Valery L. Abramov

Dr. Sci. (Econ.), Chief Researcher
ORCID: 0000-0003-2518-4785, e-mail: valabr@inbox.ru

Stanislav Yu. Buevich

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the State Regulation of the Economy Department
ORCID:0000-0001-7461-2307, e-mail: buanpeet@mail.ru

Financial University Under the Government of the Russian Federation, 49/2, Leningradsky prospekt, Moscow 125167, Russia

Abstract

The relevance of the research stems from the scientific and practical significance of implementing the China–Mongolia–Russia International Transport Corridor for the participating countries. The purpose of the study is to identify the geopolitical and geoeconomic factors, affecting the project's implementation for all parties to the trilateral agreement such as Mongolia, China, and Russia, by achieving an optimal combination and balance of their national interests in its implementation. It has been hypothesized that the corridor is an effective tool and benefits all participating economies, particularly in terms of sustainable development. However, due to significant limitations in both physical infrastructure and geopolitical factors, it requires increased efforts by the participants for development. The study is relevant in light of the sanctions pressure on Russia and its desire to expand its export opportunities. It examines the border regions of Russia and China (the Republic of Buryatia and the Inner Mongolia Autonomous Region) to identify the project's impact on their socio-economic development through the intensification of their foreign trade through developing the ITC. A combination of general scientific and specialized methodologies has been applied. The study's key findings and conclusions include proof of the ITC's high economic significance for participating countries, highlighting minor risks for Russia and more significant ones for Mongolia. It also substantiates the importance of the time-sensitive nature of member countries' economies for the corridor's effective implementation.

Keywords: China–Mongolia–Russia Economic Corridor, infrastructure, international trade, investment, regional integration, regional economies, transnational companies, international cooperation

Financing. The article is based on the results of research carried out at the budgetary funds expense under the state assignment of the Financial University Under the Government of the Russian Federation.

For citation: Arzhaev F.I., Perskaya V.V., Abramov V.L., Buevich S.Yu. (2026). Geopolitical and geoeconomic factors in implementing the China–Mongolia–Russia international transport corridor: achieving a balance of national interests. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 26–36. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-26-36



Введение / Introduction

Международный транспортный коридор Китай – Монголия – Россия (далее – МТК КМР), известный в концептуальных разработках также как «Степной путь», представляет собой один из ключевых маршрутов, предложенных в рамках масштабной китайской инициативы «Один пояс, один путь» (далее – ОПОП). Несмотря на то что официально о запуске проекта было объявлено в 2014 г. и все три стороны изначально выразили взаимную заинтересованность в его реализации, геополитическая ситуация последних лет внесла существенные коррективы. Для Российской Федерации (далее – РФ, Россия) значимость данного коридора кратно возросла в условиях беспрецедентного санкционного давления со стороны Запада и последовавшего за этим резкого сокращения традиционных логистических маршрутов для экспорта российских товаров на мировые рынки.

Исходя из обозначенной актуальности темы, цель настоящего исследования заключается в комплексной оценке совокупности геополитических и геоэкономических факторов, влияющих на реализацию национальных интересов всех трех государств-участников проекта – Монголии, Китая и России.

Выдвигается гипотеза о том, что МТК КМР обладает значительным потенциалом для содействия устойчивому развитию каждой из сторон. Однако для раскрытия этого потенциала необходима тщательная гармонизация стратегических интересов стран, поскольку существующий в настоящее время дисбаланс геополитических и геоэкономических подходов выступает существенным тормозом на пути развития проекта.

Одним из ключевых результатов проведенного исследования является доказательство того, что системный учет указанных факторов способен значительно повысить инвестиционную привлекательность проекта для российских и китайских транснациональных компаний (далее – ТНК), заинтересованных в развитии новой транзитной артерии.

Вторым по важности результатом исследования выступает анализ глобальной стратегии Монголии, которая, будучи одной из наиболее динамично развивающихся экономик Азии и находясь в уникальном положении между двумя сверхдержавами, вынуждена тщательно сопоставлять внешние геополитические и геоэкономические цели Китайской Народной Республики (далее – КНР, Китай) и России со своими собственными приоритетами национального развития.

Методы и материалы исследования / Research methods and materials

Актуальность проблемы и активное обсуждение проекта МТК КМР в ходе первых раундов переговоров о создании ОПОП (2015–2016 гг.) в связи с подписанием дорожной карты и программы трехстороннего сотрудничества, предполагающих развитие таких приоритетных для России транспортных проектов, как Северный морской путь и международный транспортный коридор (далее – МТК) «Север-Юг». Затем фокус научной полемики сместился к проблемам Степного пути (2018 г.) как более конкретной инициативы КНР по созданию одного из коридоров ОПОП [Макаров, 2022].

Ряд трудов отечественных исследователей дают широкое поле для дискуссии по обозначенным проблемам [Dondokov, 2018]. Авторы отмечают наличие дисбаланса между геополитическими акторами, отсутствие инвестиционных механизмов, плохой инвестиционный климат, которые освещаются Е. Поповой, Р. Пантуччи и С. Лэйн [Pantucci, Lain, 2017]¹.

Экологическая повестка и евразийская интеграция в контексте МТК КМР раскрыты в работах зарубежных исследователей [Zhang, 2017]². Проблематика дисбаланса запланированных и фактических результатов, которая проходит красной нитью через все названные труды, особо отмечена отечественными авторами, где указывается, что наличие законодательной базы для развития инфраструктуры коридора уже видится большим шагом вперед [Макаров, Макарова, 2021].

В работе В.О. Намжиловой кратко упоминаются эффекты МТК КМР для развития Внутренней Монголии КНР [Намжилова, 2019]. Однако в силу иной проблематики статья не дает ответа на то, какие эффекты коридор оказывает на развитие региона. Тем не менее нельзя не отметить, что вопрос МТК КМР слабо изучен в научной литературе, а после 2020 г. в основе дискурса лежат аналитические материалы и вопросы приграничного сотрудничества и инвестиционного сотрудничества [Бондаревич, 2015; Ван, 2021]³. Данные обстоятельства определяют рамки исследования. Так, происходит оценка геополитических и геоэкономических факторов,

¹ Popova E. Role of Economic Corridor: China-Mongolia-Russia in the Frame of Belt and Road Initiative. Режим доступа: <http://dolgozattar.repozitorium.uni-bge.hu/15810/> (дата обращения: 18.10.2025).

² Judge C. What Does the China-Mongolia-Russia Economic Corridor Mean for Mongolia? Режим доступа: <https://beltandroad.ventures/beltandroadblog/china-mongolia-russia-economic-corridor> (дата обращения: 18.10.2025).

³ Бондаревич А. Новый шелковый путь. Инженерная защита. Режим доступа: <https://territoryengineering.ru/infrastrukturnaya-revolutsiya/novi-shelkovi-put/> (дата обращения: 18.10.2025).

оказывающих существенное влияние на национальные интересы государств-участников в рамках функционирования региональных подсистем международных отношений. В связи с этим предполагается, что наибольшее влияние маршрута будет оказываться на сопредельные территории России и Китая, вследствие чего выбраны граничащие приграничные субъекты: Республики Бурятия и автономного региона КНР – Внутренней Монголии.

В настоящее время единственным транспортным путем, по которому может осуществляться международная логистика грузов на автомобильном транспорте, остается трасса через контрольно-пропускной пункт (далее – КПП) Кяхта. Улан-Баторская железная дорога как наиболее значимая артерия, связывающая Монголию и Россию, также проходит по территории Республики Бурятия.

Используемые методы анализа эффектов для приграничных субъектов исследуемых территорий основаны на сопоставлении двух сценариев: сохранении существующей динамики и формирования взаимосвязей между названными территориями вследствие активизации взаимной и внешней торговли государств-участников экономического коридора Китай – Монголия – Россия (далее – ЭККМР) с акцентом на развитие их региональных субъектов.

Первый сценарий описывается моделью Бокса-Дженкинса, которая позволяет оценить внутреннюю динамику явления. Для оценки эффектов развития транспортного коридора использованы модели, построенные либо методом наименьших квадратов, либо взвешенным методом наименьших квадратов (в зависимости от того, какой вариант дает лучшие метрики модели). В связи с этим уместно заметить, что основные выводы делаются на основе того, какие переменные входят в модель, а также на основе сравнения значений прогнозов с учетом широких доверительных интервалов моделей. В список экзогенных переменных входят объем транзита грузов в целом по России (в силу отсутствия сопоставимых по длине рядов данных для Бурятии), Монголии и Внутренней Монголии. На основе состава экзогенных переменных модели обосновываются выводы о значимости взаимной торговли для каждого исследуемого субъекта международных отношений.

Затем проверяется значимость использования в моделях фиктивных переменных, характеризующих наличие или отсутствие структурного сдвига в точке фактического достижения договоренностей по проекту. Общий вывод по значимости ЭККМР для исследуемых территорий делается на основе сопоставления прогнозов модели временных

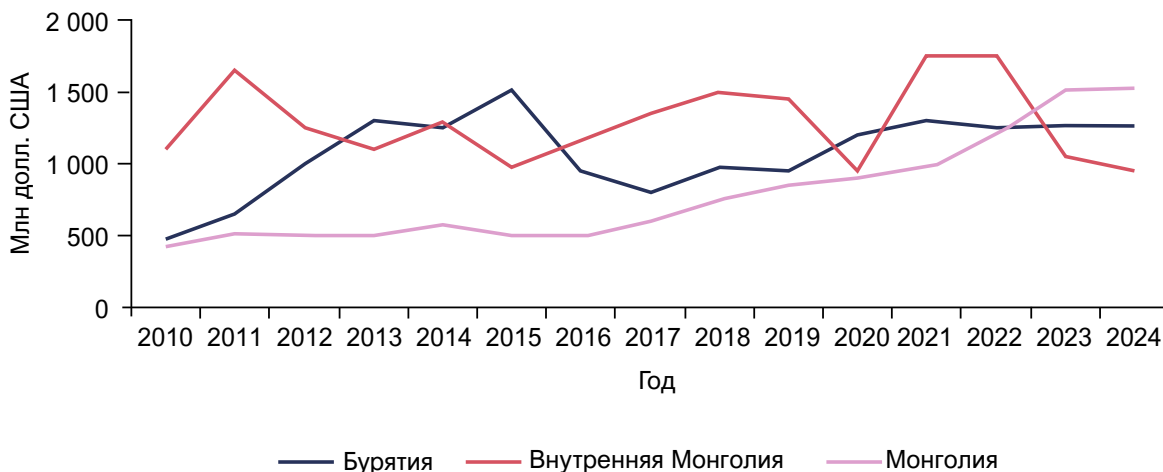
рядов (англ. ARIMA – Autoregressive Integrated Moving Average) и метода наименьших квадратов (далее – МНК), выявления структурного сдвига в момент запуска проекта. Если структурный сдвиг присутствует, а МНК дает лучшие результаты, запуск ЭККМР обладает значимым экономическим эффектом. В обратной ситуации проект носит политически детерминированный характер, то есть в случае, если прогноз на основе модели ARIMA дает лучшие результаты, в краткосрочном периоде проект в текущем виде не оказывает значимого влияния на рассматриваемый регион. Значимость в долгосрочном периоде оценивается тем же методом, но с оговоркой об отсутствии подвижек по проекту.

На основе проведенного анализа выявляется геополитическая и геоэкономическая значимость маршрута МТК для стран в целом. Полученные в результате моделирования выводы проверяются эмпирически на основе анализа развития инфраструктуры, предлагаются возможные пути активизации реализации МТК КМР с учетом существующих рисков.

Анализ результатов исследования / Study results analysis

На рисунке представлена общая динамика внешней торговли выбранных регионов. Исследователями отмечается, что в настоящее время Бурятия характеризуется как экономически депрессивный субъект РФ и его социально-экономическое развитие в значительной степени зависит от объема дотаций из федерального бюджета [Баранов, 2018; Стародубровская, 2006]⁴. Внешняя торговля республики носит сезонный характер. Социально-экономическое развитие регионов Внутренней Монголии, наоборот, имеет положительную динамику развития, но она является менее значимой, чем среднекитайская, и подвержена влиянию социально-экологических проблем, тесно связанных с геополитическими и геоэкономическими факторами внешней политики КНР [Liu, 2014]. Автономный регион, хотя и обладает огромными запасами природных ресурсов, пока еще ограничен в притоке прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ) в рамках стратегических приоритетов китайских государственных органов.

⁴Starodubrovskaya I., Mironova N., Slavgorodskaya M., Khrustaliov A., Letunova T., Kitchen H. Monitoring of the Implementation of Municipal Reform. Режим доступа: <https://www.iep.ru/files/RePEc/gai/wpaper/0022Starodubrovskaya.pdf> (дата обращения: 18.10.2025).



Составлено авторами по материалам источников^{5,6} / Compiled by the authors on the materials of the sources^{5,6}

Рисунок. Динамика внешней торговли Бурятии, Внутренней Монголии и Монголии за период 2009–2022 гг.
Figure. Dynamics of foreign trade in Buryatia, Inner Mongolia, and Mongolia for the period 2009–2022

Данные табл. 1 представляют собой прогнозы развития внешней торговли исследуемых субъектов с 2022 г. Они позволяют сделать вывод о том, что ни одна из представленных сторон не пострадает от активизации взаимной торговли. Имеющийся спад под влиянием коронавируса и санкций против России успешно преодолевается, и взаимная торговля территорий восстановится практически до кризисного уровня к 2027 г.

Анализ представленных результатов позволяет сделать вывод о том, что средний рост объемов взаимной торговли в рамках сценария реализации ЭККМР в прогнозе модели составляет 1,60, 24,27 и 22,22 % для Монголии, Бурятии и Внутренней Монголии соответственно. Бурятия сможет значительно нарастить внешнюю торговлю, обеспе-

чив динамику ее роста на уровне значительно выше роста валового внутреннего продукта (далее – ВВП), несмотря на санкции и сложную экономическую ситуацию. Также возможно снижение безработицы, одной из наиболее серьезных проблем региона, фиксируемой в статистических данных. Монголия обеспечит сохранение уровня экспорта как в России, так и в КНР, сформировав основу для становления посредником в торговле регионов Сибирского федерального округа и западных регионов Китая. Во многом другая ситуация прогнозируется для Внутренней Монголии, экспорт которой в Монголию будет замещен экспортом из Бурятии. Если убрать эффект замещения, можно заключить, что ЭККМР обеспечит увеличение спроса на российские товары в Монголии на 0,02 %.

Для анализа значимость проекта ЭККМР для внешней торговли и экономического развития названных территорий был использован тест Стьюдента для

Таблица 1

Прогнозные оценки внешней торговли Бурятии, Внутренней Монголии и Монголии на период до 2027 г. на основе моделирования ARIMA и МНК

Table 1. Forecast estimates of Buryatia, Inner Mongolia, and Mongolia foreign trade for the period up to 2027 based on ARIMA and OLS modeling

Временной промежуток	Монголия		Бурятия		Внутренняя Монголия	
	ARIMA (1; 0; 0) (R2 = 0,85), тыс. долл. США	Взвешенный МНК/WOLS (R2 = 0,70), тыс. долл. США	ARIMA (2; 0; 2) (R2 = 0,71), тыс. долл. США	МНК/OLS (R2 = 0,93), тыс. долл. США	ARIMA (1; 0; 1) (R2 = 0,87), тыс. долл. США	МНК/OLS (R2 = 0,97), тыс. долл. США
2025	15 500	16 850	878	1 504	1 130	1 160
2026	15 200	16 420	800	1 595	1 450	1 050
2027	14 900	15 880	900	1 633	1 310	1 040

Временной промежуток	Монголия		Бурятия		Внутренняя Монголия	
	ARIMA (1; 0; 0) (R2 = 0,85), тыс. долл. США	Взвешенный МНК/ WOLS (R2 = 0,70), тыс. долл. США	ARIMA (2; 0; 2) (R2 = 0,71), тыс. долл. США	МНК/OLS (R2 = 0,93), тыс. долл. США	ARIMA (1; 0; 1) (R2 = 0,87), тыс. долл. США	МНК/OLS (R2 = 0,97), тыс. долл. США
2028	14 600	15 270	1 113	1 637	1 320	1 030
2029	14 400	14 630	1 302	1 618	1 350	1 050

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

анализа значимости фиктивной переменной в моделях МНК, по которым рассчитаны данные в табл. 1. Критическое значение рассчитывается для степени свободы равной 10 или 9 в зависимости от конфигурации модели. Данные представлены в табл. 2.

Как показывает табл. 2, проект ЭККМР значим для экономик всех территорий. При этом он исключительно важен для Монголии, так как служит одним из драйверов преодоления замедления экономики, вызванного пандемией COVID-19 в 2020 г. и влиянием украинского кризиса на ее социально-экономическое развитие. Проект также значим для Внутренней Монголии и Бурятии в качестве одного из стимулов экономического роста, так как способствует развитию региональной экономики и регионального экспорта.

Объективным ограничением исследования является то, что МТК КМР находится в стадии проекта и зачастую внешняя торговля Бурятии и Внутренней Монголии реализуется по другим логистическим маршрутам, несущим существенные издержки. Тем не менее важно выделить геополитические и геоэкономические факторы проекта МТК КМР. Подчеркнем, что Монголия во внешнеторговом балансе России и Китая не занимает значимого места в силу относительно небольшого объема экономики, хотя и является стратегическим партнером обеих стран. При этом продукция с высокой добавленной стоимостью в Монголию поставляется преимущественно в целом из Китая,

а сырьевая – из России. По этой причине Бурятия и Внутренняя Монголия в большей степени важны как территории для формирования транспортно-логистической инфраструктуры, а не в качестве непосредственных экспортеров продукции собственного производства в Монголию.

Важнейшим геополитическим и геоэкономическим фактором является оценка логистического потенциала государств-участников проекта МТК. Традиционно она проводится на основе индекса плотности инфраструктуры или международных рейтингов^{7,8}. В случае Монголии все имеющиеся рейтинги демонстрируют низкое и снижающееся качество инфраструктуры: индекс ВЭФ (Глобальный индекс конкурентоспособности (англ. Global Competitiveness Index, GCI) равен 3,3, медиана – 5,069. Всемирный банк (2019) ставит Монголию на 97-е место из 160 в Индексе эффективности логистики

⁷ Geiger T., Di Battista., A. Doherty S., Soininen I. The Global Enabling Trade Report 2016. A Joint Publication of the World Economic Forum and the Global Alliance for Trade Facilitation. Режим доступа: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GETR_2016_report.pdf (дата обращения: 18.10.2025).

⁸ International transport forum. Transport Infrastructure Investment and Maintenance (Edition 2018). Режим доступа: https://www.oecd-ilibrary.org/finance-and-investment/data/itf-transport-statistics/transport-infrastructure-investment-and-maintenance-edition-2018_e6879fd5-en (дата обращения: 18.10.2025).

⁹ Geiger, T., Di Battista., A. Doherty, S., Soininen, I. The Global Enabling Trade Report 2016. Режим доступа: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GETR_2016_report.pdf (дата обращения: 18.10.2025).

Таблица 2

Данные теста Стьюдента для фиктивных переменных

Table 2. Student's test data for dummy variables

Территория и год	Значение теста Стьюдента/Критическое значение
Внутренняя Монголия, с 2018 г.	2,4730 > 2,2010
Внутренняя Монголия, с 2020 г.	1,7560 < 2,2010
Бурятия, с 2018 г.	2,4990 > 2,2280
Бурятия, с 2020 г.	0,8919 < 2,2280
Монголия, с 2018 г.	1,8240 < 2,2010
Монголия, с 2020 г.	2,6840 > 2,2010

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

2023¹⁰. Тем не менее у страны остается значимый потенциал развития инфраструктуры, особенно с использованием инструментария глобальных инициатив и институтов развития [Петров, 2018].

Следующим важным геополитическим фактором может служить то, что Монголия привлекательна для транснациональных корпораций благодаря своим богатым природным ресурсам, которые распределены преимущественно в южных регионах (прежде всего в пустыне Гоби). Такое распределение природных ресурсов позволяют транснациональным компаниям начать процесс выстраивания транспортно-логистической инфраструктуры по линии Даланзадгад – Улан-Батор – Эрдэнэт, где Улан-Батор является финансовым центром Монголии, а два других – центрами добычи природных ресурсов. Нарращивание транспортной инфраструктуры между Эрдэнэтом (промышленным центром) и Дарханом, одним из основных торговых узлов, связывающих южные и северные регионы Монголии (и, следовательно, крупным торговым узлом между Монголией и Россией (Бурятией)), также имеет жизненно важное значение для развития инфраструктуры Монголии [Dugerjav, 2009]. Важным элементом развития транспортной инфраструктуры МТК КМР должна стать и эта часть МТК. Инвестиционная привлекательность Монголии отличается как богатством природных ресурсов, так и относительно невысокими стандартами регулирования экологических последствий.

Для Монголии ощутимым геополитическим и геоэкономическим фактором проекта МТК является ускорение финансовых потоков в стране вследствие активизации расчетов во внешней торговле. Они способствуют развитию национальной финансовой системы и укреплению международных финансовых связей с Сингапуром и Китаем, которые в последнее десятилетие существенно укрепили свои конкурентные позиции на монгольском финансовом рынке. В перспективе Монголия имеет возможность стать одной из первых стран, развивших гибридную финансовую систему на основе принципов либеральной и плановой экономики, что усилит ее геополитическую роль и влияние в Центральной Азии.

Геополитическим и геоэкономическим фактором для Монголии при реализации МТК КМР станет прогнозируемый рост внутреннего рынка. Благодаря транзиту значимых объемов товаров по территории страны ее национальный рынок будет насыщаться китайскими товарами и товарами местных производителей, выдерживающих конкуренцию с ними.

Монгольская экспортная продукция может конкурировать на глобальных рынках в специфичных монгольских отраслях (производство кашемира, производство шерсти и мяса). На монгольском рынке представлены национальные интересы двух влиятельных международных акторов – России и Китая, – которые конкурируют за свое геополитическое влияние в Монголии [Дэмбэрэл, 2021].

В числе важнейших геополитических и геоэкономических факторов МТК КМР для Монголии является ее модернизация и развитие инновационных технологий и производств в национальной экономике [Грайворонский, 2018]. В этом аспекте монгольской экономике не хватает драйверов цифрового и инновационного развития. Монголия при реализации проекта МТК КМР исходит из понимания, что она не будет контролировать его стратегическое развитие. Геополитическая ситуация складывается следующим образом: Россия является одним из главных бенефициаров проекта; Китай достигает ряда своих стратегических геополитических целей, усиливая свою экономическую экспансию на монгольский рынок; Монголия имеет возможности и перспективы достичь более динамичных и стабильных темпов развития и индустриализации своей страны.

Важнейшим геополитическим и геоэкономическим фактором для России стали вызовы китайской инициативы по реализации мегапроекта ОПОП, которые обострились в связи с санкционным давлением, сменой геополитических приоритетов в странах Центральной Азии [Бондаревич, 2015; Макаров, 2022]. В этом контексте Россия ищет пути привлечения инвесторов в свои транспортно-логистические проекты в Сибири и дальневосточных регионах. Одной из главных логистических проблем для нее является отсутствие вертикальной инфраструктуры и слабая взаимосвязь западной и восточной частей страны [Balbutskaya, 2014]¹¹.

Проект МТК КМР жизненно важен для улучшения ситуации с качеством вертикальной транспортно-логистической инфраструктуры в сибирских и в восточных субъектах РФ. В частности, пространственное положение Бурятии не позволяет перевозить большие объемы внешнеторговых грузов на рынки России и Китая, минуя Иркутскую область. Следует отметить, что главный отечественный железнодорожный оператор России – общество с ограниченной ответственностью «РЖД» – активно развивает вертикальную инфраструктуру железных дорог, в том числе между названными

¹⁰ Worldometers Mongolia Population. Режим доступа: <https://www.worldometers.info/world-population/mongolia-population/> (дата обращения: 18.10.2025).

¹¹ Fasbender T. Integrating Eurasia: Evolving Russian-Indian Infrastructure Links. Режим доступа: <https://doc-research.org/2017/08/integrating-eurasia-north-south-evolving-russian-indian-infrastructure-links/> (дата обращения: 18.10.2025).

регионами¹². Иркутск формируется как один из центров пространственного социально-экономического развития в России. Наличие Восточного маршрута МТК КМР позволит увеличить связанность сибирских и дальневосточных регионов России. Более того, он будет способствовать строительству Северного коридора ОПОП, который представляет геополитический интерес для китайской стороны [Дэмчигжав, 2015]. Российские национальные интересы состоят не только в реализации проекта МТК КМР — они представляют особое геополитическое значение для его дальнейшего развития и продления до крайних северных районов России, чтобы соединиться с Северный морским путем. Китай также имеет свои геополитические интересы в использовании данного транспортного коридора.

Такое совпадение интересов — хороший способ привлечь Азиатский банк инфраструктурных инвестиций к инвестированию в проект. Он должен быть привлекательным для китайских коммерческих банков, которые, как правило, являются одними из основных инвесторов проектов в рамках ОПОП. Реализация МТК КМР будет способствовать также реализации российской региональной политики по выравниванию уровня жизни в регионах страны, повышению деловой активности и развитию социальной сферы регионов.

Геополитические и геоэкономические факторы для Китая состоят в том, что, несмотря на значительные темпы роста, страна испытывает сложности с новыми драйверами роста в условиях усиления геополитической напряженности в Азиатско-Тихоокеанском регионе как традиционном регионе своего влияния. Монголия, несмотря на низкую плотность населения и небольшой объем рынка, обладает значительным объемом природных ресурсов, представляющих стратегический интерес для развития прежде всего северных регионов Китая, включая Внутреннюю Монголию.

Российский крупный рынок также привлекателен для Китая в связи с усилением восточного вектора российской внешней политики в условиях санкций [Ли, 2020]. Проект будет стимулировать развитие инфраструктуры в одном из наименее развитых регионов Китая. Внутренняя Монголия находится в стороне от основных направлений развития китайской экономики, но Китай ищет драйверы для наращивания своего экономического потенциала¹³. Проект МТК КМР может оказать сильное влияние

на социальные проблемы во Внутренней Монголии: он усилит этнонациональные связи между монгольским населением китайской провинции и населением Монголии, а также укрепит связи между близкими этническими группами — бурятами и монголами.

С российской стороны, как и с китайской, используется заявленный проектный подход. В частности, начата реконструкция КПП Эренцав, достигнута договоренность по поводу реконструкции дорожного полотна от российской до китайской границы через Чойбалсан до Бичигта. КНР видит значительные перспективы в завоевании монгольского рынка своими компаниями, вследствие чего активно продвигает проекты в сфере добычи полезных ископаемых, строительства и торговли. Таким образом, проект МТК КМР, являясь стратегически важным для всех сторон, видится ими по-разному, несмотря на санкции и внешнее давление, а также турбулентность мировой экономики.

Россия в настоящее время в рамках нового геополитического вектора своей геостратегии — «поворота на Восток» — активно использует возможности наращивания своего экспортного потенциала в политическом взаимодействии с сопредельными странами, формируя пояс национальной безопасности. Нельзя не отметить, что, несмотря на важное значение проекта для российских национальных интересов, пока Монголия находится вне фокуса стратегических приоритетов российской внешней политики.

В настоящее время главным направлением дальнейшего развития трехстороннего сотрудничества между Монголией, Россией и Китаем является разработка стратегии, позволяющей Китаю и России получить больше геополитические и геоэкономические выгоды от МТК КМР, а Монголии — реализовать национальную стратегию балансирования между сверхдержавами [Сюзпин, 2024].

Выводы / Discussion

Объективным ограничением исследования является то, что ЭККМР находится в стадии проекта и часто внешняя торговля Бурятии и Внутренней Монголии реализуется по другим логистическим маршрутам, несущим существенные издержки. Анализа экзогенных переменных, применяемых при построении моделей, реальной связи экспорта Внутренней Монголии и Бурятии на сегодняшний день не существует. Объемы транспортировки грузов по России не значимы в модели экспорта Внутренней Монголии, и наоборот. Пока что единая логистическая система в рамках ЭККМР не выстроена, в том числе на межгосударственном уровне, что затрудняет развитие кооперационно-торговых связей исследуемых регионов.

¹² RZD in Numbers. Режим доступа: <https://eng.rzd.ru/en/9961> (дата обращения: 18.10.2025).

¹³ Tang F. China Seeks to Fuel Economic Growth with Coal Mines and Airport Projects Worth over USD 15 Billion. Режим доступа: <https://www.scmp.com/economy/china-economy/article/2187923/china-seeks-fuel-economic-growth-coal-mines-and-airport> (дата обращения: 18.10.2025).

Важнейшей составляющей значимости ЭККМР является оценка логистического потенциала государств-участников проекта. Традиционно логистический потенциал проводится на основе индекса плотности инфраструктуры или международных рейтингов. В случае Монголии все имеющиеся рейтинги демонстрируют низкое и снижающееся качество инфраструктуры: индекс Всемирного экономического форума (ВЭФ) равен 3,3, медиана – 5,06, а Всемирный банк ставит Монголию на 97-е место из 160 в Индексе эффективности логистики 2023. Ранее страна занимала более высокие позиции вплоть до 73-го места. Тем не менее у нее остается значимый потенциал развития инфраструктуры, особенно с использованием инструментария глобальных инициатив и институтов развития [Макаров, 2020].

Монголия привлекательна для транснациональных корпораций благодаря своим богатым природным ресурсам, которые распределены преимущественно в южных регионах (прежде всего в пустыне Гоби). Такое распределение природных ресурсов позволяет транснациональным компаниям начать процесс выстраивания транспортно-логистической инфраструктуры по линии Даланзадгад – Улан-Батор – Эрдэнэт, где Улан-Батор является финансовым центром Монголии, а два других – центрами добычи природных ресурсов. Нарращивание транспортной инфраструктуры между Эрдэнэтом (промышленным центром) и Дарханом, одним из основных торговых узлов, связывающих южные и северные регионы Монголии (и, следовательно, крупным торговым узлом между Монголией и Россией (Бурятией), также имеет жизненно важное значение для развития инфраструктуры Монголии [Петров, 2018]. Важным элементом развития транспортной инфраструктуры ЭККМР должна стать и эта часть коридора.

Страна отличается как богатством природных ресурсов, так и относительно невысокими стандартами регулирования экологических последствий. Монгольская экспортная продукция может конкурировать на глобальных рынках в специфичных для страны отраслях – производство кашемира, производство шерсти и мяса. На монгольском рынке представлены национальные интересы двух влиятельных международных акторов – России и Китая, – которые конкурируют за свое геополитическое влияние в Монголии.

Для России важность развития логистического коридора через Монголию повышается в связи с перестраиванием внешнеэкономических связей и повышением нагрузки на восточные транспортные маршруты. Коридор позволяет трем странам не только укрепить сотрудничество и нарастить товарооборот, но и защищает от непредсказуемых

колебаний и санкционного давления в глобальной политике, соединяя инициативы ОПОП, Степного пути и общий рынок Евразийского экономического союза [Грайворонский, 2018].

Сдерживающим фактором регионального и приграничного сотрудничества в рамках экономического коридора Китай – Монголия – Россия является отсутствие регионального механизма взаимодействия трех стран, что препятствует развитию логистической схемы взаимодействия участников проекта [Дондоков, 2024]. Одной из главных логистических проблем для нее является отсутствие вертикальной инфраструктуры и слабая взаимосвязь западной и восточной частей страны [Статистикийн, 2019]. К территориям приграничного сотрудничества Китая, Монголии и России относятся две зоны, находящиеся на стыке границ трех государств. Западная зона включает Республику Алтай (Россия), округ Алтай в Синьцзян-Уйгурском автономном районе (КНР) и аймак Баян-Улгий (Монголия). Данная территория характеризуется горным рельефом и слабо развитой транспортной инфраструктурой. Отсутствие железной дороги из Западного Китая в Россию через Монголию существенно ограничивает возможности развития приграничного сотрудничества трех стран, поэтому проект ЭККМР жизненно важен для улучшения ситуации с качеством вертикальной транспортно-логистической инфраструктуры в сибирских и восточных субъектах РФ. Пространственное положение Бурятии не позволяет перевозить большие объемы внешнеторговых грузов на рынки России и Китая, минуя Иркутскую область.

Следует отметить, что главный российский железнодорожный оператор России – общество с ограниченной ответственностью «РЖД» – активно развивает вертикальную инфраструктуру железных дорог, в том числе между названными регионами. Наличие Восточного маршрута ЭККМР позволит увеличить связанность сибирских и дальневосточных регионов России. Более того, он будет способствовать строительству Северного коридора ОПОП, который представляет геополитический интерес для китайской стороны [Дэмчигжав, 2015].

Реализация ЭККМР будет способствовать реализации российской региональной политики по выравниванию уровня жизни в российских регионах, повышению деловой активности и развитию социальной сферы регионов. Российские национальные интересы состоят не только в реализации проекта МТК КМР – они представляют особое геополитическое значение для его дальнейшего развития и продления до крайних северных районов России, чтобы соединиться с Северным морским путем. Китай также имеет свои геополитические интересы в использовании данного транспортного коридора.

Заключение / Conclusion

Результаты, полученные в результате проведенного исследования, позволяют утверждать, что реализация ЭККМР отвечает национальным интересам стран участниц проекта, способствуя вовлечению де-факто депрессивных регионов как во внутрихозяйственный, так и внешнеэкономический оборот. Развитие транспортно-логистической инфраструктуры ЭККМР имеет важное стратегическое геополитическое значение России и Китая, их сопредельных региональных субъектов, однако проект предполагает активизацию инвестирования сторонами соответствующей инфраструктуры.

Важно подчеркнуть, что Монголия, будучи стратегическим партнером и Китая, и России, во внешне-торговом балансе обеих стран не занимает значимого места в силу относительно небольшого объема экономики. Продукция с высокой добавленной стоимостью поставляется в Монголию преимущественно из Китая, а сырьевая – из России. Это обуславливает то, что Бурятия и Внутренняя Монголия, имея стратегически важное значение, могут выступить как территории формирования транспортно-логистической инфраструктуры, не фокусируя внимание на развитии экспортных производств для продвижения несырьевого неэнергетического экспорта. На это указывает и замещение экспорта Внутренней Монголии

в Монголию на экспорт из Бурятии. Оба региона являются посредниками, а не непосредственными регионами происхождения (производства) грузов в рамках ЭККМР.

Можно утверждать, что имеется совпадение геополитических и геоэкономических векторов для реализации МТК КМР. Одной из основных проблем, с которыми сталкивается проект, является тот факт, что он нуждается в инвестициях, которые сложно получить из-за длительного периода окупаемости и низкой доходности для основного инвестора – Китая. Очевидная необходимость – диверсификация инвестиционного потока в проект в целях снижения противоречий между подходом Китая и России к использованию МТК КМР в части финансирования проектов. Баланс интересов может быть реализован путем привлечения других заинтересованных сторон. Таковым может быть Индия в случае соединения ее с мультимодальным транспортным коридором «Север-Юг». Она стремится продвигать МТК, проходящий через территорию России, как одну из составляющих своей геостратегии, нацеленной на ограничение китайской экономической экспансии в зоне своих национальных интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баранов, А., Дондоков, З. Б., Павлов, В., Суслов, В. Перспективы развития экономики Республики Бурятия / А. Баранов, З. Б. Дондоков, В. Павлов, В. Суслов // *ECO*. – 2018. – Т. 10, № 48. – С. 77–96.
- Ван, Ц. Вовенда, А. В., Любина, Д. Е., Мушенко, Е. В. Развитие экономического коридора Китай-Монголия-Россия: приграничное измерение / Ц. Ван, А. В. Вовенда, Д. Е. Любина, Е. В. Мушенко // *Социально-политические науки*. – 2021. – Т. 11, № 5. – С. 27–33. – DOI 10.33693/2223-0092-2021-11-5-27-33. – EDN TLMVMT.
- Грайворонский, В. В. Китайский мега-проект «Экономический пояс шелкового пути»: место и роль Монголии / В. В. Грайворонский // *Восточная аналитика*. – 2018. – № 3. – С. 49–59. – EDN YPXSUH.
- Дондоков, З. Б. Экономический коридор Китай – Монголия – Россия: проблемы и перспективы регионального и приграничного сотрудничества / З. Б. Дондоков // *Fundamental Research*. – 2024. – № 10. – С. 16–20.
- Дэмбэрэл, К. Монголия перед дилеммой: ШОС или «Шелковый путь» / К. Дэмбэрэл // *Обозреватель*. – 2021. – № 3(374). – С. 108–115. – DOI 10.48137/2074-2975_2021_3_108. – EDN RGYTYO.
- Дэмчигжав, М. (2015). Перспективные направления и проблемные вопросы стратегического партнерства России, Монголии и Китая во внешнеэкономической и таможенной сфере / М. Дэмчигжав // *Экономика России в XXI веке:*

REFERENCES

- Balbutskaya, E. (2014). Russian Transport Infrastructure Development. *Russian Journal of Logistics and Transport Management*, 1(2), 21–30.
- Baranov, A., Dondokov, Z., Pavlov, V., Suslov, V. (2018). Prospects for the Development of the Economy of the Republic of Buryatia. *ECO*, 10(48), 77–96. (In Russian).
- Demberel, K. (2021). Mongolia Faces a Dilemma: SCO or the Silk Road. *Observer*, 3(374), 108–115. (In Russian). https://doi.org/10.48137/2074-2975_2021_3_108
- Demchigjav, M. (2015). Promising directions and problematic issues of the strategic partnership of Russia, Mongolia and China in the foreign economic and customs spheres. In: *Economy of Russia in the 21st Century: Economic Sciences and Applied Research: Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, Tomsk, November 17–21, 2015*. Tomsk: TPU Publ. House. (In Russian).
- Dondokov, Z. (2018). The Economic Corridor “China-Mongolia-Russia”: Problems and Development Prospects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 190, 012052.
- Dondokov, Z. B. (2024). The China-Mongolia-Russia Economic Corridor: Problems and Prospects of Regional and Cross-Border Cooperation. *Fundamental Research*, 10, 16–20. (In Russian).
- Dugerjav, G. (2009). Northeast Asia and Mongolia: Infrastructure Network Development Issues. *Ritsumeikan Journal of Asia Pacific Studies*, 26, 73–82.

Экономические науки и прикладные исследования: материалы XII Международной научно-практической конференции, г. Томск, 17–21 ноября 2015 г. Томск: Изд-во ТПУ, 2015. – С. 230–235.

Ли, С. Приоритетные направления китайско-монгольских отношений в начале XXI века. Международные отношения. – 2020. – № 4. – С. 11–28. – DOI 10.7256/2454-0641.2020.4.34157.

Макаров, А. В., Макарова, Е. В., Бешенцев, А. Н. Монголия: между Россией и Китаем (пути реализации транзитного потенциала) / А. В. Макаров, Е. В. Макарова, А. Н. Бешенцев // ЭКО. – 2022. – № 11(581). – С. 144–157. – DOI 10.30680/ЕСО0131-7652-2022-11-144-157. – EDN KJELC.

Макаров, А. В., Макарова, Е. В. Программа создания экономического коридора Китай – Монголия – Россия: проблемы и перспективы реализации / А. В. Макаров, Е. В. Макарова // Проблемы Дальнего Востока. – 2021. – № 4. – С. 84–94. – DOI 10.31857/S013128120015640-5. – EDN YNBDO.

Намжилова, В. О. Экономическое развитие Автономного района Внутренняя Монголия в начале XXI века / В. О. Намжилова // Проблемы Дальнего Востока. – 2019. – № 3. – С. 75–83.

Петров, М. А. Степной транзит: мост между цивилизациями или историографический конструкт? / М. А. Петров // НП. – 2018. – № 1.

Цюй, С. Исследование текущей ситуации и проблем сотрудничества Северо-Восточного Китая и Дальнего Востока России на фоне «Стратегии поворота на Восток». Дискуссия. 2024. – Т. 1, № 122. – С. 47–54.

Balbutskaya, E. Russian Transport Infrastructure Development / E. Balbutskaya // Russian Journal of Logistics and Transport Management. – 2014. – Vol. 2, No. 1. – Pp. 21–30.

Dondokov, Z. The Economic Corridor “China-Mongolia-Russia”: Problems and Development Prospects / Z. Dondokov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2018. – 190.

Dugerjav, G. Northeast Asia and Mongolia: Infrastructure Network Development Issues / G. Dugerjav // Ritsumeikan Journal of Asia Pacific Studies. – 2009. – No. 26. – Pp. 73–82.

Liu, L., Liu, J., Zhang, Z. Environmental Justice and Sustainability Impact Assessment: In Search of Solutions to Ethnic Conflicts Caused by Coal Mining in Inner Mongolia, China / L. Liu, J. Liu, Z. Zhang // Sustainability. – 2014. – Vol. 12, No. 6. – Pp. 8756–8774.

Pantucci, R., Lain, S. China’s Eurasian Pivot: The Silk Road Economic Belt. Routledge, 2017.

Zhang, X., Zhang, S. China-Mongolia-Russia Economic Corridor and Environmental Protection Cooperation / X. Zhang, S. Zhang // R-Economy. – 2017. – Vol. 3, No. 3. – Pp. 161–166.

Graivoronsky, V. V. (2018). China’s mega-project “Silk Road Economic Belt”: Mongolia’s place and role. *Eastern Analytics*, 3, 49–59. (In Russian).

Li, S. (2020). Priority areas of Sino-Mongolian relations at the beginning of the 21st century. *International Relations*, 4, 11–28. (In Russian). <https://doi.org/10.7256/2454-0641.2020.4.34157>

Liu, L., Liu, J., Zhang, Z. (2014). Environmental Justice and Sustainability Impact Assessment: In Search of Solutions to Ethnic Conflicts Caused by Coal Mining in Inner Mongolia, China. *Sustainability*, 6(12), 8756–8774.

Makarov, A. V. (2022). Mongolia: between Russia and China (ways to realize transit potential). *ECO*, 11 (581). pp. 144–157. (In Russian).

Makarov A. V., Makarova E. V. (2021). The China-Mongolia-Russia Economic Corridor Creation Program: Problems and Prospects of Implementation. *Problems of Far East*, 4, 84–94. (In Russian).

Namzhiлова, V. O. (2019). Economic Development of the Inner Mongolia Autonomous Region at the Beginning of the 21st Century. *Problems of Far East*, 3, 75–83. (In Russian).

Pantucci, R., Lain, S. (2017). *China’s Eurasian Pivot: The Silk Road Economic Belt*. Routledge.

Petrov, M. A. (2018). Steppe Transit: A Bridge between Civilizations or a Historiographic Construct? *NP*, 1. (In Russian).

Qu, X. (2024). A Study of the Current Situation and Problems of Cooperation between Northeast China and the Russian Far East against the Background of the “Pivot to the East Strategy”. *Journal of Scientific Publications on Economics*, 122(1), 47–54. (In Russian).

Wang, J., Vovenda, A. V., Lyubina, D. E., Mushenko, E. V. (2021). Development of the China-Mongolia-Russia Economic Corridor: The Border Dimension. *Socio-Political Sciences*, 5, 27–33. (In Russian).

Zhang, X., Zhang, S. (2017). China-Mongolia-Russia Economic Corridor and Environmental Protection Cooperation. *R-Economy*, 3(3), 161–166.

Технологические лидеры в российской экономике: оценка сдвига производственного фронта в 2019–2023 гг.

Гасанов Магеррам Али оглы

Д-р экон. наук, проф. Бизнес-школы
ORCID: 0000-0003-0319-6566, e-mail: hursud1@yandex.ru

Спицын Владислав Владимирович

Канд. экон. наук, доц. Бизнес-школы
ORCID: 0000-0002-8360-7590, e-mail: spitsin_vv@mail.ru

Спицына Любовь Юрьевна

Канд. экон. наук, доц. Бизнес-школы
ORCID: 0000-0002-3923-984X, e-mail: spicyna@tpu.ru

Леонова Виктория Александровна

Аспирант, ассист. Бизнес-школы
ORCID: 0000-0002-9660-4356, e-mail: portenko1606@gmail.com

Брагин Александр Дмитриевич

Ст. преп. Отделения информационных технологий Инженерной школы информационных технологий и робототехники
ORCID: 0000-0003-4148-4980, e-mail: bragin@tpu.ru

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050, Ленина пр-т, 30, г. Томск, Россия

Аннотация

Изучена динамика технологического фронта российских отраслей в 2019–2023 гг. в условиях внешних шоков – пандемии COVID-19 и санкционного давления 2022 г. В отличие от традиционных работ, основанных на DEA-анализе, мы применяем параметрический подход лог-лог квантильной регрессии, позволяющий оценить поведение технологических лидеров и сдвиг верхней границы производственных возможностей. Исследованы две модели: двухфакторная (капитал и труд) и трехфакторная (капитал, труд и материальные затраты), что позволило различать отдачу от капитала и труда и эффекты ресурсной адаптации. На основе данных российских предприятий (2019–2023 гг.) проведена отраслевая оценка технологического прогресса и коэффициентов эластичности факторов. Показано, что кризис 2020 г. вызвал краткосрочное снижение фронта с последующим восстановлением, тогда как шок 2022 г. привел к более длительному снижению технологического фронта, которые в большинстве отраслей не было преодолено в 2023 г. Трехфакторная модель выявила компенсирующую роль материалоотдачи в адаптации предприятий к внешним ограничениям. Наиболее устойчивый рост фронта наблюдается в информационно-технологическом секторе, в то время как наиболее глубокий спад отмечен в автомобильной промышленности. Полученные результаты исследования уточняют представления о механизмах технологического лидерства и адаптации российских отраслей в условиях внешних шоков.

Ключевые слова: технологические лидеры, технологический фронт, квантильная регрессия, техническая эффективность, технологический прогресс, внешние шоки, импортозамещение, структурная адаптация, технологическое суверенитет

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научно-исследовательского проекта РНФ «Технологическое лидерство и цифровые технологии как ключевые факторы развития российского бизнеса в условиях экономической нестабильности: анализ и моделирование», проект № 25-28-00731, <https://rscf.ru/project/25-28-00731/>.

Для цитирования: Гасанов М.А., Спицын В.В., Спицына Л.Ю., Леонова В.А., Брагин А.Д. Технологические лидеры в российской экономике: оценка сдвига производственного фронта в 2019–2023 гг. // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 37–50. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-37-50



Technological leaders: assessing production frontier in the Russian economy under external shocks (2019–2023)

Magerram A. Gasanov

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the Business School
ORCID: 0000-0003-0319-6566, e-mail: hursud1@yandex.ru

Vladislav V. Spitsyn

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Business School
ORCID: 0000-0002-8360-7590, e-mail: spitsin_vv@mail.ru

Lyubov Yu. Spitsyna

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Business School
ORCID: 0000-0002-3923-984X, email: spicyna@tpu.ru

Victoria A. Leonova

Postgraduate Student, Assistant at the Business School
ORCID: 0000-0002-9660-4356, email: portenko1606@gmail.com

Aleksandr D. Bragin

Senior Lecturer at the Information Technology Department of the Engineering School of Information Technology and Robotics
ORCID: 0000-0003-4148-4980, email: bragin@tpu.ru

National Research Tomsk Polytechnic University, 30, Lenina prospekt, Tomsk 634050, Russia

Abstract

The dynamics of technological frontier of Russian industries in 2019–2023 under the conditions of external shocks, such as the COVID-19 pandemic and the 2022 sanctions, has been studied. Unlike traditional DEA-based studies, the authors use a parametric approach based on log-log quantile regression to assess technological leaders' behavior and the shift in the upper bound of production capabilities. Two models have been studied: a two-factor model (capital and labor) and a three-factor model (capital, labor, and material costs), which allowed for the distinction between capital and labor returns and resource adaptation effects. Based on data from Russian enterprises (2019–2023), an industry-specific assessment of technological progress and factor elasticity coefficients has been conducted. It has been shown that the 2020 crisis caused a short-term decline in technological frontier, followed by recovery, while the 2022 shock led to a longer-lasting decline, which was not overcome in most industries in 2023. The three-factor model has revealed the compensatory role of material efficiency in enterprises adaptation to external constraints. The most sustained growth in frontier has been observed in the IT sector, while the deepest decline has been observed in the automotive industry. The research findings clarify the technological leadership mechanisms and Russian industries adaptation in the face of external shocks.

Keywords: technological leaders, technological frontier, quantile regression, technical efficiency, technological progress, external shocks, import substitution, structural adaptation, technological sovereignty

Financing. The study was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation within the framework of the RSF research project «Technological leadership and digital technologies as key factors for the development of Russian firms in the context of economic instability: analysis and modeling», project № 25-28-00731, <https://rscf.ru/project/25-28-00731/>.

For citation: Gasanov M.A., Spitsyn V.V., Spitsyna L.Yu., Leonova V.A., Bragin A.D. (2026). Technological leaders: assessing production frontier in the Russian economy under external shocks (2019–2023). *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 37–50. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-37-50



Введение / Introduction

Проблема технологического развития и формирования технологических лидеров приобретает особую значимость в периоды внешних шоков, когда устойчивость экономики определяется не только объемом доступных ресурсов, но и способностью отдельных отраслей и компаний сохранять и продвигать технологический потенциал. Для российской экономики 2019–2023 гг. этот период стал временем последовательных кризисных событий – пандемии COVID-19 (2020 г.) и санкционного шока (2022 г.), – которые радикально изменили условия доступа к технологиям, рынкам и капиталу. В таких условиях особое значение приобретают фирмы и отрасли, способные не просто удерживать позиции, а формировать и продвигать технологический фронт, выступая ядром технологического лидерства.

С точки зрения экономического анализа технологические лидеры – это субъекты, находящиеся на верхней границе производственных возможностей, которые не только эффективно используют передовые решения, но и способствуют сдвигу технологического фронта вперед. Этот фронт отражает совокупность лучших производственных практик и определяет границу максимально возможного выпуска при данном уровне ресурсов. Динамика его положения служит важным индикатором того, насколько быстро экономика адаптируется к внешним вызовам и насколько успешно формирует внутренние источники технологического роста.

В последние годы интерес к исследованию технологического фронта в промышленности существенно возрос. Традиционные подходы, основанные на методе анализа окружающей оболочки (англ. Data Envelopment Analysis, далее – DEA), позволяют оценивать уровень эффективности предприятий, однако чувствительны к выбросам и структуре выборки. Эти ограничения особенно значимы при анализе неоднородных отраслей и периодов экономических кризисов, когда дисперсия производственных показателей возрастает.

В настоящем исследовании для оценки технологической динамики используется квантильная регрессия лог-лог типа ($\tau = 0,9$), которая позволяет аппроксимировать верхнюю границу распределения выручки предприятий, то есть технологический фронт, определяемый поведением наиболее эффективных фирм. В отличие от DEA этот метод обеспечивает устойчивость оценок при наличии выбросов и разрывов в данных.

Для повышения достоверности результатов применены две модели, различающиеся составом входных факторов. Первая модель включает капитал и труд,

что соответствует классическому подходу к оценке производственных возможностей, вторая дополняется материальными затратами, что дает возможность оценить влияние ресурсных и сырьевых ограничений, усилившихся в 2022–2023 гг. Сопоставление двух моделей позволяет выявить, в какой мере динамика технологического фронта обусловлена изменениями эффективности использования основных факторов производства и какова роль материалоотдачи в процессе адаптации предприятий к внешним шокам.

Использование квантильной регрессии на уровне предприятий обеспечивает более точную интерпретацию изменений технологической эффективности: сдвиг фронта трактуется как результат улучшения практик у технологических лидеров, а изменение эластичностей – как отражение структурных сдвигов в производственных функциях отраслей. Это делает методологию применимой для мониторинга технологического развития и формирования целевых мер промышленной политики в посткризисный период.

Цель настоящего исследования заключается в выявлении закономерностей смещения технологического фронта российских отраслей в 2019–2023 гг. и определении факторов, влияющих на динамику технологической эффективности предприятий в условиях внешних шоков. Объектом исследования выступают отрасли обрабатывающей промышленности и высокотехнологичные отрасли сферы услуг, ориентированные на внутренний рынок и импортозамещение (фармацевтическая промышленность, машиностроение, автомобильная промышленность, сектор информационных технологий). Для них шоки 2020 г. и 2022 г. стали серьезным вызовом и толчком к ускоренному наращиванию производственных возможностей. Главная цель этих секторов – сохранение и расширение выпуска, а также снижение зависимости от импорта комплектующих и технологий.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- сформировать методологическую основу анализа технологического фронта на базе лог-лог квантильной регрессии и обосновать ее преимущества по сравнению с традиционными DEA-моделями;
- оценить смещение технологического фронта (ТС) в отраслевом разрезе для двух моделей: с двумя факторами (капитал и труд) и с тремя (капитал, труд и материальные затраты);
- исследовать динамику коэффициентов эластичности факторов производства и определить какие ресурсы обеспечивали смещение фронта в разные периоды;
- выделить группы отраслей по типу технологической динамики и сформулировать рекомендации,

способствующие укреплению технологической устойчивости и адаптации отраслей к внешним ограничениям.

Исследование направлено на выявление закономерностей и механизмов технологического развития отраслей Российской Федерации (далее – РФ, Россия) в условиях внешних шоков с акцентом на источниках сдвига технологического фронта и роли предприятий-технологических лидеров в этом процессе. Результаты анализа позволяют не только оценить текущее состояние технологического лидерства, но и предложить направления для промышленной и инновационной политики, ориентированной на поддержание долгосрочного технологического роста.

Сравнение двух спецификаций моделей (двух- и трехфакторной) обеспечивает возможность разделить эффекты от труда и капитала и эффекты ресурсной адаптации, а также количественно оценить вклад капитала, труда и материальных затрат в смещение производственного фронта. Таким образом, исследование вносит вклад в развитие инструментов анализа технологической динамики и предоставляет новую эмпирическую основу для оценки адаптивности российских отраслей в условиях внешних шоков и посткризисных периодов на отрезке 2019–2023 гг.

Технологическое лидерство в условиях внешних шоков и геополитической напряженности / Technological leadership in the face of external shocks and geopolitical tensions

Период 2019–2023 гг. стал временем глубокой трансформации российской экономики под воздействием внешних шоков и роста политической напряженности. Пандемия COVID-19, последовавшие логистические и финансовые ограничения, а затем санкционный кризис 2022 г. резко изменили условия функционирования предприятий, ограничив доступ к технологиям, капиталу и внешним рынкам. В этих условиях технологическое развитие перестало быть лишь вопросом инновационной активности – оно превратилось в ключевой фактор экономической устойчивости и адаптивности национальной экономики [Зубаревич, 2025; Малкина, 2025].

Актуальность изучения технологического лидерства в этот период определяется тем, что традиционные механизмы роста – импорт технологий, заимствование оборудования и участие в глобальных цепочках добавленной стоимости – оказались ограниченными. Компании и целые отрасли вынуждены были формировать новые технологические траектории на основе внутренних ресурсов, что потребовало переосмысления

структуры технологического лидерства. Как отмечают О.Е. Гудкова и М.А. Джоробаева, технологическая политика России в условиях санкций приобрела направленность на обеспечение технологического суверенитета и независимости критических отраслей, что сделало технологическое лидерство не только экономическим, но и институциональным феноменом [Гудкова, 2024; Джоробаева, 2024].

С экономической точки зрения технологическое лидерство в таких условиях можно рассматривать в двух измерениях. Первое – экспортноориентированные лидеры, чья цель заключалась в удержании зарубежных рынков и оптимизации издержек в условиях неопределенности. Второе – лидеры импортозамещения, ориентированные на быстрое восстановление внутренних производственных цепочек и наращивание выпуска продукции взамен вышедшего из оборота импорта. Эти два вектора определили разные модели технологического поведения и сдвига производственного фронта.

В условиях внешних ограничений традиционные экспортноориентированные технологические лидеры (предприятия нефтегазового комплекса, металлургии, угольной промышленности) столкнулись с необходимостью переориентации потоков и сдерживания издержек, что ограничило их инновационную активность. Для них период кризисов стал временем переоценки затрат и технологических рисков: приоритет отдавался решениям, поддерживающим конкурентоспособность за счет энерго- и ресурсной эффективности, снижения себестоимости, цифровизации и логистической устойчивости.

Одновременно сформировалась новая группа лидеров – лидеры импортозамещения, чье развитие стало ответом на разрыв технологических и производственных цепочек [Гудкова, 2024; Курбатова, 2023]. Лидеры импортозамещения представлены в первую очередь отраслями обрабатывающей промышленности – фармацевтикой, машиностроением, производством пластмасс и транспортных средств, а также ИТ-сектором (ИТ – информационные технологии) сферы услуг. Для них шоки 2020 г. и 2022 г. стали толчком к ускоренному наращиванию производственных возможностей. Главная цель этих секторов – быстрое воспроизводство выпуска и снижение зависимости от импорта комплектующих и технологий. Экономическая роль таких лидеров в период кризисов – формирование новых точек технологического роста внутри страны. Для них технологическое лидерство выражается не столько в глобальной конкурентоспособности, сколько в способности быстро воспроизводить критические технологии и производственные мощности внутри страны.

Экономическая значимость таких лидеров заключается в том, что именно они обеспечивают восстановление производственных контуров, формируют внутренний спрос на инженерные и цифровые решения, а также создают технологическую базу для долгосрочного роста. Их поведение отражает специфику российской модели адаптации к внешним шокам: акцент смещается с экспорта на внутренние инновационные цепочки, от сбережения конкурентных преимуществ – к созданию новых. Как показывает анализ современных публикаций, именно секторы импортозамещения (фармацевтика, машиностроение, ИТ-сфера) становятся площадками формирования новых технологических компетенций и механизмов ускоренной локализации [Курбатова, 2023; Джоробаева, 2024].

В настоящей работе мы фокусируемся на исследовании отраслей экономики России, связанных с импортозамещением. Такой выбор обусловлен их ключевой ролью в структурной перестройке экономики. Во-первых, они выступают носителями технологического прогресса в условиях ограниченного доступа к внешним источникам инноваций. Во-вторых, эти отрасли демонстрируют наибольшую чувствительность к изменениям институциональной среды, что делает их удобной эмпирической базой для анализа динамики технологического фронта. Наконец, оценка их технологического лидерства позволяет выявить реальные механизмы формирования национального технологического суверенитета и устойчивого роста.

Концепция технологического фронта и ее роль в оценке технологического лидерства / Technological frontier concept and its role in assessing technological leadership

Технологическое лидерство в условиях внешних шоков неразрывно связано с положением фирмы или отрасли относительно технологического фронта – границы, отражающей наилучшие доступные производственные технологии. Лидеры – это экономические субъекты, которые не только эффективно используют передовые решения, но и формируют саму границу технологических возможностей, продвигая ее вперед и задавая ориентиры развития для остальных участников рынка. В современной литературе технологический фронт рассматривается как ключевая категория анализа производственного потенциала и инновационной активности [Aparicio, Santin, 2025; Peykani, 2025].

В контексте 2019–2023 гг. особое значение приобретает оценка динамики технологического фронта в отраслевом разрезе, позволяющая выявить, где

наблюдается технологический прогресс (расширение фронта), а где – регресс (его сжатие). Последовательные внешние шоки – пандемия COVID-19, санкционные ограничения и разрыв международных цепочек поставок – усилили структурную неоднородность технологического развития, что требует эмпирического анализа не только уровня, но и направления движения фронта. В связи с этим основной задачей настоящего исследования является оценка динамики технологического фронта и выявление отраслей технологического прогресса и регресса в российской экономике в 2019–2023 гг.

С методологической точки зрения оценка технологического фронта может осуществляться различными способами. Наиболее распространенным инструментом является метод DEA и основанный на нем индекс Малмквиста, который позволяет разложить совокупное изменение производительности на эффект технической эффективности и технологического прогресса. Этот подход полезен при анализе граничных значений эффективности и определении технологических лидеров, однако он имеет ряд ограничений. DEA-модели являются непараметрическими и зависят от формы выборки: малейшие выбросы или нетипичные наблюдения могут существенно изменить конфигурацию фронта. Кроме того, метод не учитывает статистическую природу данных и не позволяет анализировать устойчивость оценок при наличии гетерогенности внутри отрасли [Jradi, Ruggiero, 2019].

В отличие от DEA лог-лог квантильная регрессия представляет собой параметрический способ оценки технологического фронта и технологических сдвигов [Papadopoulos, 2022]. Этот подход основан на предположении степенной зависимости между выпуском и производственными факторами и позволяет анализировать не только среднюю, но и распределенную структуру производственной функции [Fusco, 2022]. Использование логарифмирования обеспечивает интерпретацию коэффициентов как эластичностей, а применение квантильной регрессии – устойчивость оценок к выбросам и возможность изучения асимметрий технологического поведения фирм [Fukushige, 2022]. Таким образом, если DEA выявляет геометрическую границу эффективности, то лог-лог квантильная регрессия показывает функциональную зависимость между ресурсами и выпуском, отражая реальные закономерности технологического роста.

Еще одним преимуществом лог-лог квантильного подхода является его динамическая сопоставимость во времени и между отраслями [Papadopoulos, 2022]. Он позволяет оценивать изменение параметров производственной функции (в частности, коэффициента

технологического прогресса) и сравнивать эластичности по факторам труда, капитала и материальных затрат. В отличие от DEA, где фронтير может изменяться при каждом обновлении выборки или смене предприятий-лидеров, квантильная регрессия формирует более стабильную траекторию технологического сдвига и позволяет различать интенсивный рост (повышение отдачи факторов) и экстенсивное восстановление (увеличение использования ресурсов) [Jradi, Ruggiero, 2019; Fusco, 2022].

Применение лог-лог квантильной регрессии в настоящем исследовании обусловлено необходимостью повысить статистическую устойчивость результатов и получить количественно интерпретируемые оценки влияния факторов на движение технологического фронтiera в условиях высокой волатильности финансовых показателей предприятий. Такой подход обеспечивает согласование с неоклассической теорией роста (в частности, с функцией Кобба-Дугласа) и позволяет непосредственно оценить коэффициент технологического прогресса (далее – TC) как совокупный эффект изменений в эластичностях факторов и сдвига свободного члена производственной функции во времени [Fukushige, 2022].

Модели и методика оценки динамики технологического фронтiera через квантильную регрессию / Models and methods for assessing the dynamics of technological frontier using quantile regression

Для анализа динамики технологического фронтiera использовались лог-лог квантильные регрессии, которые описывают зависимость выпуска от совокупности факторов производства. Квантильная регрессия аппроксимирует не геометрическую оболочку данных, а функциональную зависимость между выпуском и факторами в верхней части распределения производительности (например, 90-й квантиль). Это делает оценки более устойчивыми к выбросам и позволяет сопоставлять технологические изменения во времени и между отраслями [Koenker, 2017; Papadopoulos, 2022; Fusco, 2022].

В исследовании применяются две спецификации лог-лог квантильной регрессии:

- двухфакторная модель (капитал и труд) отражает классическую производственную функцию Кобба-Дугласа, позволяющую выделить эластичности по основным факторам роста;
- трехфакторная модель (капитал, труд, материальные затраты) расширяет базовую спецификацию за счет учета ресурсов, отражающих технологическую и импортную зависимость отраслей, а также позволяет уточнить механизм адаптации предприятий в кризисные периоды.

Сравнение двухфакторной и трехфакторной моделей представлено в табл. 1.

Таблица 1

Сравнение двухфакторной и трехфакторной моделей технологического фронтiera

Table 1. Comparison of two-factor and three-factor models of technological frontier

Характеристика	Двухфакторная модель	Трехфакторная модель
Переменные	Капитал (K), труд (L)	Капитал (K), труд (L), материальные затраты (M)
Функциональная форма	$\ln Y = \alpha + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \varepsilon$	$\ln Y = \alpha + \beta_1 \ln K + \beta_2 \ln L + \beta_3 \ln M + \varepsilon$
Интерпретация	Эффективность базовых факторов производства	Эффективность полного производственного цикла
Применение	Измерение технологической эффективности труда и капитала	Измерение влияния ресурсной и импортной зависимости
Чувствительность к кризисам	Выше (реагирует на спады загрузки труда и капитала)	Ниже (компенсация за счет материальных ресурсов)

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Формальная спецификация моделей и методика оценки динамики фронтiera выглядит следующим образом. Для предприятия *i* в году *t* производственная функция оценивается в лог-лог форме:

$$\ln Y_{it} = \alpha_t + \sum_{j=1}^m \beta_{jt} \ln X_{jit} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где *m* – число факторов в зависимости от модели, *Y_{it}* – выпуск, *X_{jit}* – факторы производства, α_t – временной сдвиг фронтiera, β_{jt} – эластичности факторов, ε_{it} – стохастический остаток.

Параметры оцениваются по квантильной регрессии:

$$\hat{\theta}_\tau = \arg \min_{\theta} \sum_{i,t} \rho_\tau(y_{it} - x'_{it} \theta), \quad (2)$$

где $\rho_\tau(u) = u(\tau - I(u < 0))$.

Выбор $\tau = 0,9$ означает, что регрессия описывает поведение примерно 10 % лучших фирм, которых мы относим к технологическим лидерам и на основе которых формируется оценка технологического фронтiera.

Динамика фронтiera измеряется индексом технологического прогресса:

$$TC_{t,t+1} = \exp(E_{xb}[\hat{q}_{t+1}(x_b) - \hat{q}_t(x_b)]), \quad (3)$$

где $\hat{q}_t(x_b)$ – предсказанное значение логарифма выпуска для фиксированного распределения факторов базового года *b*.

Если $TC_{(t,t+1)} > 1$, наблюдается технологический прогресс (фронтир сдвигается вверх). Если $TC_{(t,t+1)} < 1$, происходит технологический регресс. Кумулятивный показатель $TC_{b,t} = \prod_{k=b}^{t-1} TC_{k,k+1}$ характеризует общий сдвиг фронта за весь период.

Интерпретация эластичностей. Каждый коэффициент β_{jt} отражает вклад соответствующего фактора в выпуск:

- β_1 – эластичность по капиталу (капиталоотдача);
- β_2 – эластичность по труду (производительность труда);
- β_3 – эластичность по материальным затратам (материалоотдача).

Рост β_3 в трехфакторной модели при снижении β_1 и β_2 свидетельствует о компенсации кризисных эффектов за счет рационализации использования сырья и материалов. Сопоставление результатов обеих моделей позволяет оценить структуру адаптационных механизмов предприятий.

Метод квантильной регрессии позволяет:

- учитывать неоднородность предприятий и асимметрии распределения эффективности;
- оценивать технологический фронтир устойчиво к выбросам и нестабильным наблюдениям;
- получать интерпретируемые коэффициенты эластичностей;
- проводить межвременные сравнения с высокой статистической согласованностью.

Выбор двух- и трехфакторных моделей обусловлен стремлением сбалансировать простоту интерпретации и полноту охвата производственных факторов. Такое сочетание позволяет выделить различия между технологическим прогрессом, связанным с улучшением производительности труда и капитала, и прогрессом, основанным на ресурсной адаптации.

Эмпирическая база и особенности расчета технологического сдвига / Empirical basis and features of calculating technological shift

Эмпирической базой исследования послужили данные информационно-аналитической системы «СПАРК-Интерфакс», предоставляющей детализированную финансовую отчетность российских предприятий¹. Использование данной базы обеспечивает высокую полноту выборки и сопоставимость показателей по годам, что критически важно для панельного анализа эффективности и динамики технологического фронта.

Для идентификации отраслевой принадлежности предприятий использовался Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (ОКВЭД

¹ СПАРК. Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 19.10.2025).

2.0), позволяющий объединять фирмы по основным видам экономической деятельности. В выборку включены предприятия обрабатывающих и сервисных секторов, ориентированных на импортозамещение в условиях геополитической напряженности и экономических санкций (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика выборки отраслей и предприятий

Table 2. Characteristics of the sample of industries and enterprises

ВЭД	Краткое название отрасли	Количество фирм в выборке
20	Химическая промышленность	396
21	Фармацевтика	132
22	Резиновые и пластмассовые изделия	510
26	Компьютерная техника и электроника	200
27	Электрооборудование	290
28	Машины и оборудование	544
29	Автотранспортные средства	191
30	Прочие транспортные средства	76
62	Разработка ПО	271
63	Информационные услуги	71
Полная выборка		2681

Примечание: ПО – программное обеспечение

Составлено авторами по материалам источника² / Compiled by the authors on the materials of the source²

Всего по каждой отрасли (ВЭД) включено в выборку от 71 до 544 фирм, что позволяет получить репрезентативные оценки при построении регрессионных моделей фронта. Полная выборка составила 2,681 тыс. предприятий (панельные данные, 13,405 тыс. наблюдений за пятилетний период).

Период анализа включает 2019–2023 гг., что позволяет охватить два крупных внешних шока – пандемию COVID-19 (2020 г.) и санкционный кризис (2022 г.), – а также периоды посткризисного восстановления. Все стоимостные показатели скорректированы на уровень инфляции и приведены в сопоставимых ценах 2019 г. для обеспечения корректности временных сопоставлений.

В качестве выходного показателя (англ. output) выбран объем выручки от реализации продукции и услуг, отражающий фактический экономический результат деятельности предприятия. Входными переменными (англ. inputs) выступают:

- стоимость основных производственных фондов, характеризующая капиталоемкость предприятия и отражающая используемый технологический потенциал;
- затраты на персонал (фонд оплаты труда), отражающие трудовой фактор и человеческий капитал организации;

² Там же.

- платежи поставщикам за сырье, материалы, работы, услуги (этот показатель используется только в трехфакторной модели).

Формула расчета технологического сдвига (ТС) была представлена выше. Значения $ТС > 1$ интерпретируются как технологический прогресс, то есть сдвиг фронта наперед, $ТС < 1$ — как технологическая регрессия или замедление обновления технологий. Все расчеты проводились в отраслевом разрезе: по каждой группе ОКВЭД формировались годовые оценки фронта, на основе которых вычислялся ТС. Это позволяет определить динамику технологического фронта внутри каждой отрасли.

Реализовано два варианта расчета ТС:

- годовая динамика фронта — расчет за каждые два последующих года (такой подход дает возможность выявить, как кризисные периоды 2020 г. и 2022 г. и периоды адаптации к кризисам влияли на динамику фронта в разрезе отраслей);
- кумулятивная динамика фронта за весь период 2019–2023 гг. — сопоставляет фронт 2019 г. и 2023 г. и позволяет оценить развитие отраслей за весь анализируемый период.

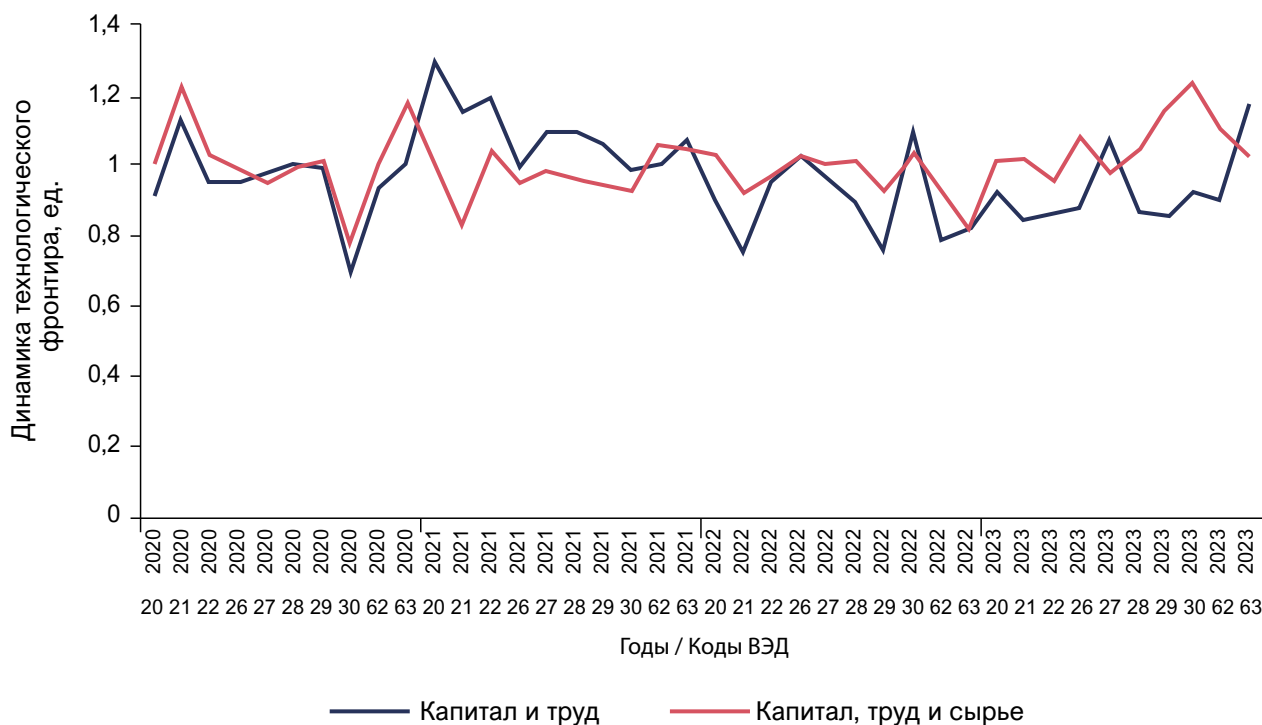
Общие тенденции динамики технологического фронта (2019–2023 гг.) / General trends in the dynamics of technological frontier (2019–2023)

Ежегодная динамика технологического фронта по видам экономической деятельности представлена на рис. 1.

Расчеты показывают выраженные фазовые колебания, совпадающие с основными экономическими шоками последних лет — пандемией COVID-19 (2020 г.) и санкционным кризисом (2022 г.). В обоих случаях наблюдается падение индекса $ТС (< 1)$ у большинства отраслей, что указывает на технологический регресс у наиболее эффективных предприятий-технологических лидеров.

В двухфакторной модели реакция на два шоковых события различная. В 2021 г. значения $ТС$ возвращаются к уровню или превышают 1, отражая адаптацию производственных систем к новым условиям. Однако в 2023 г. такой адаптации в большинстве отраслей не происходит: второй шок оказал более глубокое негативное воздействие на эффективность использования труда и капитала и требует большего периода адаптации.

³ СПАРК. Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 19.10.2025).



Составлено авторами по материалам источника³ / Compiled by the authors on the materials of the source³

Рис. 1. Ежегодная динамика технологического фронта за 2020–2023 гг.
Fig. 1. Annual dynamics of the technological frontier for 2020–2023

Сопоставление двухфакторной и трехфакторной моделей показывает, что включение материальных затрат сглаживает колебания индекса ТС. Если в двухфакторной модели (капитал и труд) кризисные провалы выражены резко, то в трехфакторной они частично компенсируются за счет увеличения эффективности использования сырья и материалов. Это указывает на то, что в условиях шока предприятия сохраняли выпуск, оптимизируя материальные ресурсы и изменяя структуру издержек. Таким образом, трехфакторная модель фиксирует адаптационный потенциал экономики, а двухфакторная – чувствительность традиционных факторов к кризисам.

Оба подхода дополняют друг друга: первый отражает изменение «внутренней эффективности» производственных процессов, второй – структурные механизмы компенсации внешних ограничений.

В целом за период 2019–2023 гг. характерна циклическая траектория:

- 2019 г. – относительно стабильное положение фронта (допандемийный базис);
- 2020 г. – падение технологической эффективности, вызванное ограничениями и снижением загрузки мощностей;
- 2021 г. – восстановление и частичный рост производительности;
- 2022 г. – новое падение вследствие внешнеторговых и логистических шоков;

- 2023 г. – восстановление в трехфакторной модели на фоне структурной перестройки и импортозамещения, при этом в большинстве отраслей продолжает снижаться эффективность использования труда и капитала.

Кумулятивные изменения фронта за 2019–2023 гг. представлены на рис. 2.⁴

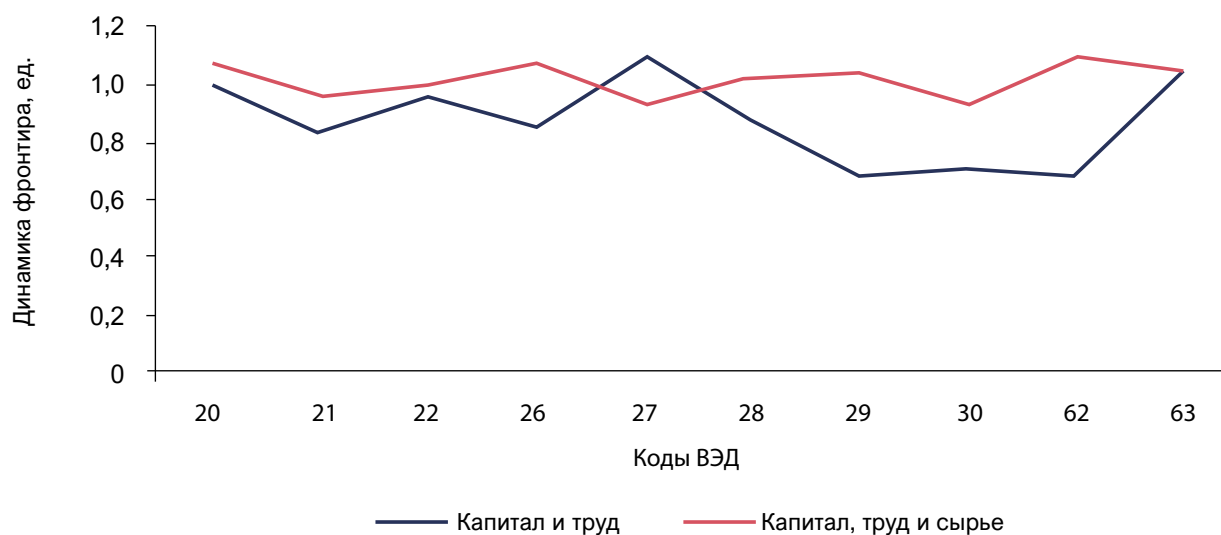
Визуализация расчетных данных подтверждает описанные выше закономерности:

- снижение технологического фронта (двухфакторная модель) в большинстве отраслей, причем наибольшее снижение фиксируется в ВЭД 29, 30, 62;
- сохранение стабильного уровня фронта практически во всех отраслях (трехфакторная модель), при этом отмечается рост фронта в ВЭД 62, 63.

В результате можно выделить три доминирующие тенденции:

- волнообразное поведение технологического фронта (двухфакторная модель) с чередованием спадов и адаптационных фаз, при этом адаптация технологических лидеров к шоку 2022 г. не была завершена в 2023 г.;
- попытка предприятий-технологических лидеров компенсировать снижение эффективности использования капитала и трудовых ресурсов за счет повышения материалоотдачи производства;

⁴ СПАРК. Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 19.10.2025).



Составлено авторами по материалам источника⁴ / Compiled by the authors on the materials of the source⁴

Рис. 2. Кумулятивные изменения фронта за 2019–2023 гг. в разрезе отраслей экономики России

Fig. 2. Cumulative changes in the frontier for 2019–2023 by Russian economic sector

• дифференциация динамики фронта в разрезе отраслей, которая будет детально исследована ниже.

Эти закономерности подтверждают наличие структурной перестройки технологического фронта в посткризисный период, когда факторы роста смещаются от капитала и труда к ресурсной оптимизации, инновациям и цифровизации производственных процессов.

Классификация отраслей по типу динамики технологического фронта / Classification of spheres by the type of dynamics of technological frontier

Анализ отраслевой динамики проведен в табл. 3.

Классификация по табл. 3 подтверждает, что реакция отраслей на кризисы 2020 г. и 2022 г. не была однородной. Трехфакторная модель позволила выявить компенсирующую роль материальных ресурсов: во многих отраслях рост эффективности использования сырья частично нивелировал падение капитал- и трудоотдачи. Таким образом, устойчивость технологического фронта в посткризисный период определяется не только традиционными факторами, но и способностью предприятий гибко управлять

ресурсной структурой производства и осваивать новые технологические ниши.

Для углубленного понимания причин такой динамики фронта в разрезе отраслей квантильная регрессия предоставляет дополнительное преимущество – возможность оценки коэффициентов эластичности по каждому фактору (капитал, труд, сырье). Это позволяет не только фиксировать смещение фронта во времени, но и выявлять, за счет каких именно ресурсов происходило ускорение или замедление технологического развития отраслей. В следующем разделе рассматривается динамика эластичностей и структура производственных факторов, формирующих технологический фронт российских отраслей в 2019–2023 гг.

Динамика коэффициентов эластичности факторов производства / Dynamics of elasticity coefficients of production factors

Динамику коэффициентов эластичности анализируем на примере двухфакторной модели, поскольку именно фронт по труду и капиталу показывал высокую волатильность в исследуемый

⁵ СПАРК. Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 19.10.2025).

Таблица 3

Типы отраслевых реакций технологического фронта (2019–2023 гг.)

Table 3. Types of industry reactions of technological frontier (2019–2023)

Коды ВЭД	Тип динамики	ТС (капитал + труд)	ТС (капитал + труд + сырье)	Интерпретация
20	Циклический рост	0,977	1,057	Наблюдается восстановление после спада 2020 г., рост в 2023 г. обусловлен перераспределением сырьевых потоков и адаптацией к новым рынкам
21	Циклический спад	0,834	0,958	Падение эффективности в условиях существенного роста объема производства, трехфакторная модель лишь частично сглаживает спад
22	Умеренно устойчивый	0,956	1,007	Сохраняется близость к единице ТС – устойчивость к кризисам, быстрая адаптация логистики и переход на отечественные материалы
26	Восстанавливающийся	0,860	1,067	Цифровизация и импортозамещение стимулировали рост эффективности, особенно при учете материальных факторов
27	Умеренно устойчивый	1,098	0,934	В допандемийный период высокая капиталоемкость, но с 2022 г. падение из-за ограничений импорта и снижения поставок компонентов
28	Восстанавливающийся	0,868	1,021	Колебания фронта отражают фазы делового цикла: спад 2020–2022 гг. и восстановление 2023 г.
29	Шоковый спад с частичным восстановлением	0,688	1,040	Автомобилестроение испытало глубокий спад, но трехфакторная модель фиксирует адаптацию за счет перераспределения сырьевых ресурсов
30	Структурный спад	0,699	0,933	Производство прочих транспортных средств сохраняет отставание из-за потери поставщиков и высокой импортозависимости
62	Технологически спад/устойчивый рост	0,675	1,092	Сфера информационных технологий – лидер по росту ТС в трехфакторной модели, рост спроса на цифровые решения, импортозамещение программного обеспечения, переход на облачные платформы
63	Устойчивый рост	1,045	1,052	Стабильный рост ТС – развитие сервисных и информационных услуг, повышение отдачи от нематериальных активов.

Составлено авторами по материалам источника⁵ / Compiled by the authors on the materials of the source⁵

временной период. Анализ коэффициентов эластичности, рассчитанных по лог-лог квантильной регрессии для $\tau = 0,9$, позволяет определить, какие ресурсы – капитал или труд – обеспечивали смещение технологического фронта в разные годы. Поскольку оценка проводится на верхнем квантиле распределения, коэффициенты β_1 (капитал) и β_2 (труд) отражают отдачу от факторов у наиболее эффективных предприятий-технологических лидеров, формирующих производственный фронт отрасли. Динамика коэффициентов β_1 и β_2 в разрезе отраслей представлена в табл. 4.

Динамика коэффициентов эластичности подтверждает структурные сдвиги в экономике России. Кризисные периоды сопровождались падением совокупной отдачи, а посткризисное восстановление шло через повышение трудоотдачи и частично капиталотдачи.

Особого внимания заслуживают отрасли ОКВЭД 21 (производство фармацевтической продукции) и ОКВЭД 62 (разработка программного обеспечения). Обе продемонстрировали снижение технологического фронта в двухфакторной модели (капитал и труд), несмотря на то что предприятия – технологические лидеры этих отраслей почти вдвое увеличили выручку за анализируемый период. Динамика коэффициентов

⁶ СПАРК. Режим доступа: <http://www.spark-interfax.ru/> (дата обращения: 19.10.2025).

эластичности показывает снижение отдачи от капитала в 2021–2022 гг., что связано с интенсивным обновлением и расширением основных фондов. Рост выручки сопровождался экстенсивным типом развития: для достижения кратного увеличения выпуска предприятия-лидеры активно инвестировали в оборудование и расширяли занятость, что привело к временному снижению эффективности использования факторов и, следовательно, сдвигу фронта вниз. Поскольку инвестиционные и организационные процессы в этих отраслях еще не завершились к 2023 г., восстановление технологического фронта пока не наблюдается, несмотря на значительный прирост выручки.

Выводы / Discussion

Полученные результаты позволяют расширить понимание механизмов технологического развития российских отраслей в условиях внешних шоков и институциональных ограничений. В отличие от традиционных представлений, согласно которым кризисы приводят к устойчивому снижению технологической эффективности, проведенный анализ показывает, что для российской экономики 2019–2021 гг. характерна адаптивная траектория фронта: период спада (2020 г.) сопровождался последующим ускорением технологического восстановления. Однако

Таблица 4

Отраслевые различия в динамике коэффициентов эластичности предприятий-технологических лидеров

Table 4. Industry differences in the dynamics of elasticity coefficients of technologically leading enterprises

Коды ВЭД	Динамика β_1 (капитал)	Динамика β_2 (труд)	Интерпретация
20	Умеренно растущая до 2022 г., затем стабилизация	Постепенное снижение с 0,56 до 0,44	Рост капиталотдачи не компенсирует падение эффективности труда, фронт снижается после 2021 г.
21	Нестабильная (рост в 2020 г., спад в 2021 г.)	Волатильная, рост после 2022	Экстенсивный рост производства в фармацевтике после шока 2020 г., восстановление эффективности труда в 2023 г.
22	Относительно стабильная (около 0,25)	Постепенное снижение	Стабильная технологическая структура, невысокая, но устойчивая отдача от факторов
26	Снижение до 2021 г., затем рост	Высокая, 0,63–0,83	Восстановление капиталотдачи, значительная роль труда, умеренно возрастающая отдача от масштаба
27	Рост до 2021 г., затем спад	Относительно стабильная	Колебания капиталотдачи отражают цикличность инвестиций, труд остается основным фактором
28	Рост до 2022 г., затем спад	Стабильная (0,55–0,66)	Повышение эффективности капитала в 2020–2021 гг., замедление в 2023 г.
29	Высокая в 2020–2021 гг., падение в 2022 г., восстановление в 2023 г.	Стабильная (0,46–0,60)	После шокового спада 2022 г. автопром компенсирует снижение капиталотдачи некоторым ростом трудоотдачи
30	Нестабильная, резкие колебания	Резкий рост (0,24 → 0,95)	Сдвиг к трудоемким технологиям, рост совокупной отдачи при низкой капиталозффективности
62	Снижение, затем восстановление (0,15 → 0,31)	Незначительное снижение	ИТ-сектор (ИТ – информационные технологии), как и фармацевтика, реализует экстенсивный путь для быстрого увеличения объема продаж
63	Незначительные колебания	Устойчивый рост (0,62 → 0,96)	Высокая трудоотдача в сфере информационно-коммуникационных технологий и услуг – ключевой источник роста фронта

Составлено авторами по материалам источника⁶ / Compiled by the authors on the materials of the source⁶

второй шок (2022 г.) оказался глубже и не позволил восстановить фронт по труду и капиталу в 2023 г.

Результаты квантильной регрессии подтверждают, что основные источники технологического прогресса в посткризисные периоды смещаются от капиталоемких отраслей к высокотехнологичному ИТ-сектору. Это согласуется с концепцией эндогенного технологического роста, согласно которой кризисы стимулируют внутренние инновации и перестройку производственных моделей [Cozzi, 2023]. В отечественных условиях эта перестройка принимает форму структурного импортозамещения и цифровизации, что соответствует тенденциям, описанным в работах исследователей [Гудкова, 2024; Курбатова, 2023].

Снижение технологического фронта в фармацевтике и разработке программного обеспечения обусловлено экстенсивным типом развития: для достижения кратного увеличения выпуска предприятия-лидеры активно инвестировали в оборудование и расширяли занятость, что привело к временному снижению эффективности использования факторов и, следовательно, сдвигу фронта вниз. В ближайшие годы предприятиям этих отраслей следует обратить внимание на повышение эффективности использования всех производственных ресурсов.

Отрасли с высокой зависимостью от импорта (ОКВЭД 29, 30) демонстрируют запаздывающее восстановление технологического фронта, что объясняется не столько снижением эффективности, сколько ограничениями в доступе к технологиям и комплектующим. Такая неоднородность подтверждает выводы о различиях в реакции отраслей на внешние шоки [Vorobeva, Shchelokova, 2025]. Российские данные показывают, что адаптационные возможности зависят от локализации технологических цепочек и способности предприятий замещать внешние ресурсы внутренними.

Переход к трехфакторной модели (с учетом материальных затрат) выявил, что ресурсная адаптация становится ключевым каналом технологического восстановления. В большинстве отраслей рост эффективности использования сырья и материалов компенсирует падение отдачи от капитала и труда. Это подтверждает тезис о формировании новой ресурсно-технологической парадигмы, когда производственный фронт расширяется не за счет технологических прорывов, а через переосмысление структуры затрат и повышение гибкости цепочек поставок.

Результаты исследования уточняют представления о поведении предприятий-технологических лидеров и динамике технологического фронта в условиях внешних шоков. Показано, что адаптация производственного фронта может происходить не только

через радикальные инновации, но и за счет институциональной гибкости, организационного обучения и оптимизации структуры факторов производства. Для промышленной политики это означает необходимость комплексного подхода к поддержке технологического развития – сочетания мер стимулирования прорывных инноваций с механизмами ресурсной и процессной адаптации, которые обеспечивают устойчивость и воспроизводимость технологического фронта в средне- и долгосрочной перспективах.

Заключение / Conclusion

Проведенное исследование позволило проанализировать динамику технологического фронта российских отраслей в 2019–2023 гг. с использованием лог-лог квантильной регрессии на уровне предприятий-технологических лидеров. Предложенный подход сочетает преимущества параметрических моделей и методов анализа эффективности, обеспечивая устойчивые оценки сдвига фронта при сохранении интерпретируемости результатов.

Применение двух- (капитал и труд) и трехфакторной (капитал, труд и материальные затраты) моделей позволило выявить различия в реакциях отраслей на кризисные шоки 2020 г. и 2022 г. Показано, что технологический фронт российской экономики не имел линейной траектории снижения: периоды спада сменялись фазами восстановления и адаптации. При этом трехфакторная модель выявила компенсирующий эффект роста эффективности использования материальных ресурсов, что смягчало негативное влияние кризисов на совокупную производственную эффективность.

Полученные результаты подтвердили наличие разных типов траекторий технологического поведения отраслей, которые необходимо учитывать в государственной промышленной политике. В частности, выявлена траектория снижения фронта в результате экстенсивного роста выпуска в фармацевтике и разработке программного обеспечения. По мере исчерпания возможностей экстенсивного роста предприятиям-лидерам этих отраслей необходимо будет сфокусироваться на повышении эффективности использования труда и капитала и восстановления технологического фронта. Шоковая траектория снижения фронта фиксируется в производстве автомобилей и прочих транспортных средств. Здесь требуется участие государства в разработке механизмов поставки или замещения импортных комплектующих и развитии кооперации и совместных производств с дружественными странами.

В целом большинство отраслей российской экономики продемонстрировали способность к технологической адаптации, когда даже при внешних

ограничениях и кризисных шоках формируются новые модели роста. Ключевым фактором становится институциональная и организационная гибкость предприятий, позволяющая компенсировать недостаток внешних ресурсов внутренними резервами производительности.

С практической точки зрения результаты исследования подчеркивают необходимость многоуровневой промышленной политики, направленной не только на стимулирование радикальных инноваций, но и на поддержку процессов ресурсной и технологической адаптации. Это включает развитие инструментов

модернизации производственных мощностей, поддержку цифровизации, повышение квалификации работников и формирование среды для накопления технологических компетенций.

В долгосрочной перспективе применение квантовых методов для оценки производственных фронтов открывает возможности для более точного мониторинга технологических тенденций в промышленности и для разработки гибких мер структурной политики, ориентированных на повышение устойчивости и конкурентоспособности российской экономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гудкова, О. Е. Влияние международных технологических санкций на инновационное развитие национальной экономики России / О. Е. Гудкова // Экономика, предпринимательство и право. – 2024. – Т. 14, № 5. – С. 1753–1768. – DOI 10.18334/eppl.14.5.120948.
- Джоробаева, М. А. Роль импортозамещения в развитии российского фармацевтического рынка / М. А. Джоробаева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2024. – Т. 14., № 3А. – С. 196–205.
- Зубаревич, Н. В. Влияние санкций на развитие регионов России в 2022–2024 годах / Н. В. Зубаревич // Журнал Новой экономической ассоциации. – 2025. – № 1 (66). – С. 274–281. – DOI 10.31737/22212264_2025_1_274-281. – EDN SUZWO.
- Курбатова, А. С. Перспективы импортозамещения в российском секторе информационных технологий в условиях санкционного давления / А. С. Курбатова // Современная мировая экономика. – 2023. – Т. 1, № 4(4). – DOI 10.17323/2949-5776-2023-1-4-108-128.
- Малкина, М. Ю. Тенденции развития российской промышленности и ее отраслей в период новых антироссийских санкций / М. Ю. Малкина // Russian Journal of Economics and Law. – 2025. – Т. 19, № 3. – С. 524–544. – DOI 10.21202/2782-2923.2025.3.524-544.
- Aparicio, J., Santin, D. Global scale efficiency in data envelopment analysis / J. Aparicio, D. Santin // International Transactions in Operational Research. – 2024. – Vol. 32, No. 5. – Pp. 2474–2496. – DOI 10.1111/itor.13501.
- Cozzi, G. Semi-endogenous or fully endogenous growth? A unified theory / G. Cozzi // Journal of Economic Theory. – 2023. – No. 213. – DOI 10.1016/j.jet.2023.105732.
- Fukushige, M. Quantile regression approach for measuring production inefficiency by estimating the target and production technology of individual units / M. Fukushige // Asia-Pacific Journal of Regional Science. – 2022. – Vol. 6, No. 2. – Pp. 395–415.
- Fusco, E., Benedetti, R., Vidoli, F. Stochastic frontier estimation through parametric modelling of quantile regression coefficients / E. Fusco, R. Benedetti, F. Vidoli // Empirical Economics. – 2022. – Vol. 64, No. 2. – Pp. 869–896. – DOI 10.1007/s00181-022-02273-x.
- Jones, C. I. The Past and Future of Economic Growth: A Semi-Endogenous Perspective / C. I. Jones // Annual Review of Economics. – 2022. – Vol. 14, No. 1. – Pp. 125–152. – DOI 10.1146/annurev-economics-080521-012458.

REFERENCES

- Aparicio, J., Santin, D. (2024). Global scale efficiency in data envelopment analysis. *International Transactions in Operational Research*, 32(5), 2474–2496. <https://doi.org/10.1111/itor.13501>
- Cozzi, G. (2023). Semi-endogenous or fully endogenous growth? A unified theory. *Journal of Economic Theory*, 213, 105732. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2023.105732>
- Dzhorobaeva, M. A. (2024). The Role of Import Substitution in the Development of the Russian Pharmaceutical Market. *Economy: Yesterday, Today, Tomorrow*, 14(3A), 196–205. (In Russian).
- Fukushige, M. (2022). Quantile regression approach for measuring production inefficiency by estimating the target and production technology of individual units. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*, 6(2), 395–415.
- Fusco, E., Benedetti, R., & Vidoli, F. (2022). Stochastic frontier estimation through parametric modelling of quantile regression coefficients. *Empirical Economics*, 64(2), 869–896. <https://doi.org/10.1007/s00181-022-02273-x>
- Gudkova, O. E. (2024). The Impact of International Technological Sanctions on the Innovative Development of the Russian National Economy. *Journal of Economy, Entrepreneurship and Law*, 14(5), 1753–1768. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/eppl.14.5.120948>
- Jones, C. I. (2022). The Past and Future of Economic Growth: A Semi-Endogenous Perspective. *Annual Review of Economics*, 14(1), 125–152. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-080521-012458>
- Jradi, S., Ruggiero, J. (2019). Stochastic Data Envelopment Analysis: A Quantile Regression Approach to Estimate the Production Frontier. *European Journal of Operational Research*, 278(2), 385–393. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.11.017>
- Koenker, R. (2017). *Quantile Regression*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511754098>
- Kurbatova, A. S. (2023). Prospects for Import Substitution in the Russian IT Sector under Sanctions Pressure. *Modern World Economy*, 1(4). (In Russian). <https://doi.org/10.17323/2949-5776-2023-1-4-108-128>
- Malkina, M. Yu. (2025). Development Trends of Russian Industry and Its Sectors during New Anti-Russian Sanctions. *Russian Journal of Economics and Law*, 19(3), 524–544. (In Russian). <https://doi.org/10.21202/2782-2923.2025.3.524-544>
- Papadopoulos, A., Parmeter, C. F. (2022). Quantile Methods for Stochastic Frontier Analysis. *Foundations and Trends in Econometrics*, 12(1), 1–120. <https://doi.org/10.1561/08000000042>

- Jradi, S., Ruggiero, J. Stochastic Data Envelopment Analysis: A Quantile Regression Approach to Estimate the Production Frontier / S. Jradi, J. Ruggiero // *European Journal of Operational Research*. — 2019. — Vol. 278, No. 2. — Pp. 385–393. — DOI 10.1016/j.ejor.2018.11.017.
- Peykani, P., Soltani, R., Tanasescu, C., Shojaie, S. E., & Jandaghian, A. (2025). The Robust Malmquist Productivity Index. *Mathematics*, 13(11), 1727. <https://doi.org/10.3390/math13111727>
- Tone, K. (2004). Malmquist Productivity Index. In: *Handbook on Data Envelopment Analysis*. Springer.
- Vorobeva, D. V., Shchelokova, S. V. (2025). Strategic Changes in Russian Automotive Market (2018–2023). *The World of New Economy*, 19(2), 86–93. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2025-19-2-86-93>
- Zubarevich, N. V. (2025). The Impact of Sanctions on the Development of Russian Regions in 2022–2024. *Journal of the New Economic Association*, 1(66), 274–281. (In Russian). https://doi.org/10.31737/22212264_2025_1_274-281

Физический капитал в устойчивом развитии Камчатского края

Дьяков Максим Юрьевич

Канд. экон. наук, ст. науч. сотр.

ORCID: 0000-0001-7527-6018, e-mail: maxus800@mail.ru

Камчатский филиал Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук,
683000, ул. Партизанская, 6, г. Петропавловск-Камчатский, Россия

Аннотация

Важнейшей задачей на современном этапе остается переход к устойчивому региональному развитию. Для регионов Дальнего Востока такой переход приобретает дополнительную актуальность в связи с актуальными социально-экономическими вызовами и имеющейся территориальной, демографической и природно-ресурсной спецификой. Одним из ключевых компонентов при переходе к устойчивому развитию является физический капитал региона. Проведена оценка состояния физического капитала в Камчатском крае как одного из ключевых факторов устойчивого развития региона. Проанализированы общие показатели – динамика объема физического капитала, его текущая структура, динамика износа. Проведен анализ динамики инвестиционных показателей – объема инвестиций, отношения инвестиций к стоимости физического капитала, отношения инвестиций к валовому региональному продукту. Сравнительный анализ проведен для трех уровней – общенационального, макрорегионального и уровня Камчатского края. Выявлены циклическая динамика ряда показателей, а также ее сходство с динамикой аналогичных показателей для общенационального и макрорегионального уровней. По основным видам экономической деятельности дана оценка коэффициента линейной корреляции между объемом физического капитала и финансовым результатом, а также построены однофакторные функции, оценивающие зависимость между этими показателями. Сделан вывод об относительно благополучном состоянии физического капитала в регионе и необходимости смягчения выраженных инвестиционных циклов.

Ключевые слова: физический капитал, структура физического капитала, динамика физического капитала, показатели инвестиций, динамика инвестиций, коэффициенты корреляции, однофакторные функции, Камчатский край, устойчивое развитие

Благодарности. Работа выполнена при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственного задания Камчатского филиала Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук (№ государственной регистрации – 124012700496-4).

Для цитирования: Дьяков М.Ю. Физический капитал в устойчивом развитии Камчатского края // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 51–62. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-51-62



Physical capital in sustainable development of the Kamchatka Krai

Maxim Yu. Dyakov

Cand. Sci. (Econ.), Senior Researcher

ORCID: 0000-0001-7527-6018, e-mail: maxus800@mail.ru

Kamchatka Branch of the Pacific Geographical Institute of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences,
6, Partizanskaya ul., Petropavlovsk-Kamchatsky 683000, Russia

Abstract

The most important task at the present stage remains the transition to sustainable regional development. For the Far East regions, such a transition is becoming more relevant due to the current social and economic challenges and the existing territorial, demographic, and natural resource specifics. One of the key components in the transition to sustainable development is the physical capital of regions. The assessment of the physical capital state in the Kamchatka Krai as one of the key factors of the regional sustainable development has been carried out. The general indicators such as the physical capital volume dynamics, its current structure, depreciation dynamics have been analyzed. The analysis of the dynamics of the investment indicators such as the investments volume, the investments ratio to the physical capital cost, the investments ratio to the gross regional product has been carried out. A comparative analysis has been carried out for three levels – national, macroregional, and the Kamchatka Krai level. The cyclical dynamics of a number of indicators, as well as its similarity with the dynamics of similar indicators for the national and macroregional levels, have been revealed. According to the main types of economic activity, the linear correlation coefficient between the physical capital volume and the financial result has been estimated, and one-factor functions have been constructed to assess the relationship between these indicators. The conclusion has been made about the relatively prosperous state of physical capital in the region and the need to mitigate pronounced investment cycles.

Keywords: physical capital, physical capital structure, physical capital dynamics, investment indicators, investment dynamics, correlation coefficients, one-factor functions, Kamchatka Krai, sustainable development

Acknowledgements. The article was prepared with the support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of the State Assignment of the Kamchatka Branch of the Pacific Institute of Geography of the Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (state registration number 124012700496-4).

For citation: Dyakov M.Yu. (2026). Physical capital in sustainable development of the Kamchatka Krai. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 51–62. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-51-62



Введение / Introduction

Задача перехода к устойчивому развитию является одной из самых важных на сегодняшний день. Ее актуальность проявляется на всех уровнях — международном, национальном и региональном — и связана с многочисленными негативными объективно происходящими процессами: экономическими (загрязнение окружающей среды, деградация экосистем, утрата биоразнообразия), климатическими (глобальные изменения климата), социальными (неконтролируемая миграция). Для Российской Федерации (далее — РФ, Россия) задача перехода к устойчивому развитию приобретает дополнительную актуальность в связи с необходимостью повышения эффективности функционирования национальной экономики в условиях внешнеэкономических санкций.

На международном уровне необходимость перехода к устойчивому развитию была закреплена в 2015 г. Резолюцией Генеральной ассамблеи Организации Объединенных Наций, которой были приняты 17 Целей устойчивого развития, среди которых цели социального, экономического, экологического и климатического характера¹.

На национальном уровне задачи по переходу к устойчивому развитию отражены в таких документах стратегического характера, как Стратегия социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г., Основы государственной политики в области экологического развития РФ до 2030 г., Стратегия национальной безопасности РФ, а также в принятых в 2019 г. Национальных проектах РФ и утвержденных в 2024 г. Национальных целях РФ^{2,3,4,5,6}.

¹ Резолюция Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_ru.pdf (дата обращения: 30.10.2025).

² Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. № 3052-р «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года». Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/ADKkCzp3fWO32e2yA0BhtIpyzWfHaiUa.pdf> (дата обращения: 30.10.2025).

³ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2012 г. № 2423-р «О плане действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Режим доступа: <http://government.ru/docs/7280/> (дата обращения: 30.10.2025).

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/47046> (дата обращения: 30.10.2025).

⁵ Национальные проекты. Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/section/2641/> (дата обращения: 30.10.2025).

⁶ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации

На региональном уровне в 2023 г. была принята Стратегия социально-экономического развития Камчатского края до 2035 г., в которой также было сформулировано соответствующее целевое видение для региона: «устойчиво развивающийся край, бережно использующий уникальные природные богатства (водные биоресурсы, уникальные ландшафты, недра), на базе которых построена современная экономика, обеспечен высокий уровень жизни населения»⁷.

Компонентами, обеспечивающими достижение устойчивого развития, являются все виды капитала: природный, человеческий и физический, образующие совокупный капитал. Одним из возможных критериев достижения устойчивости в формулировке так называемой «слабой» устойчивости является неснижение этого суммарного совокупного капитала. Таким образом, физический капитал на уровне региона, представленный основными фондами функционирующих на данной территории компаний, является одной из ключевых и неотъемлемых составляющих при переходе к устойчивому развитию наряду с капиталом природным и человеческим.

Исследованиями физического капитала и инвестиций занимались еще такие классики экономической науки, как Й.А. Шумпетер и Н.Д. Кондратьев. В настоящее время среди отечественных исследований в области инвестиций и физического капитала проводят исследования академики А.А. Акаев, С.Г. Аганбегян, В.Е. Дементьев [Акаев, 2022; Акаев, 2024; Аганбегян, 2022; Дементьев, 2021; Дементьев, 2022; Дементьев, 2023]. В 2022 г. коллективом авторов также был проведен фундаментальный анализ инновационных и инвестиционных процессов в Арктике [Цукерман, 2022]. А.Г. Исаев и И.А. Шитова с использованием модельного инструментария оценили влияние развития транспортной инфраструктуры (по сути, физического капитала в сфере транспорта) на экономическую динамику Хабаровского края [Исаев, Шитова, 2022]. Е.В. Клиппенштейн, Ю.С. Морозова и А.О. Шуликов в 2021 г. опубликовали исследование об обновлении основного капитала в рыбопромышленом флоте [Клиппенштейн, 2021]. В контексте дальневосточной проблематики также обращает на себя внимание исследование Н.В. Ломакиной, посвященное государственному стимулированию инвестиций в регионе [Ломакина, 2020].

на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542> (дата обращения: 28.10.2025).

⁷ Постановление Правительства Камчатского края от 30 октября 2023 г. № 541-П «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Камчатского края до 2035 года». Режим доступа: <https://strategy2035.kamgov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

На фоне таких интенсивных исследований физического капитала и инвестиционного процесса представляется необходимым проанализировать текущее состояние физического капитала в Камчатском крае. Целью настоящего исследования является определение текущего состояния физического капитала Камчатского края, выявление актуальных тенденций в его структуре и динамике в контексте перспектив его устойчивого развития.

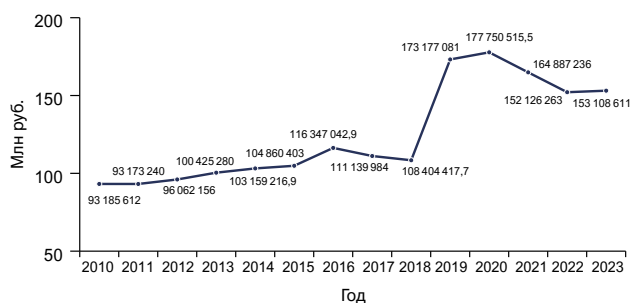
Материалы и методы исследования / Research materials and methods

Для достижения поставленной цели выделен ряд общих показателей структуры и динамики физического капитала (в настоящем исследовании термины «физический капитал» и «основной капитал» используются как синонимы), а также показателей инвестиций. К общим показателям относятся объем основного капитала, его структура по основным видам экономической деятельности, износ, фондоотдача по основным видам деятельности. Среди инвестиционных показателей выделены такие, как общий объем инвестиций, отношение инвестиций к стоимости основного капитала, отношение инвестиций к валовому региональному продукту.

На следующем этапе проведена оценка корреляции объема физического капитала и финансового результата. Построены однофакторные функции зависимости между объемом физического капитала и сальдированным финансовым результатом. Все перечисленные показатели и функции для получения более полной картины рассчитаны для общероссийского, макрорегионального (Дальневосточный федеральный округ, далее – ДФО) и регионального (Камчатский край) уровней. Для обеспечения корректности значений показателей исходные данные (кроме относящихся к текущей структуре физического капитала) дефлированы и приведены к уровню базового для расчетного периода 2010 г. В ходе расчетов использовались стандартные средства MS Excel.

Динамика основных показателей физического капитала / Dynamics of the main indicators of physical capital

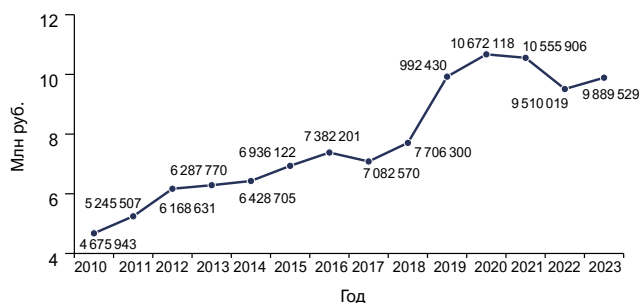
В первую очередь рассмотрены показатели, дающие общую характеристику основного капитала. На рис. 1–3 представлена динамика объема основного капитала по России, ДФО и Камчатскому краю соответственно.



Составлено автором по материалам источников⁸. / Compiled by the author on the materials of the sources⁸

Рис. 1. Динамика объема физического капитала – Российская Федерация

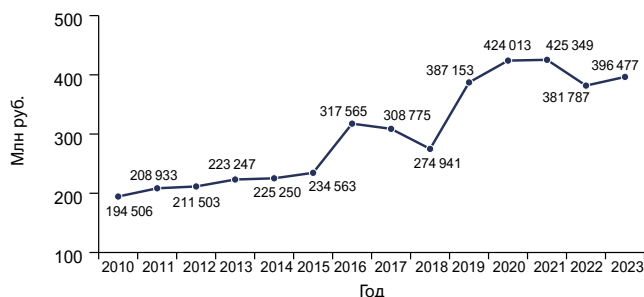
Fig.1. Dynamics physical capital volume – Russian Federation



Составлено автором по материалам источников⁹. / Compiled by the author on the materials of the sources⁹

Рис. 2. Объем физического капитала – ДФО

Fig. 2. Dynamics physical capital volume – Far Eastern Federal District



Составлено автором по материалам источников¹⁰. / Compiled by the author on the materials of the sources¹⁰

Рис. 3. Объем физического капитала – Камчатский край

Fig. 3. Physical capital volume – Kamchatka Krai

В период 2010–2015 гг. виден невысокий, но стабильный рост физического капитала как для России

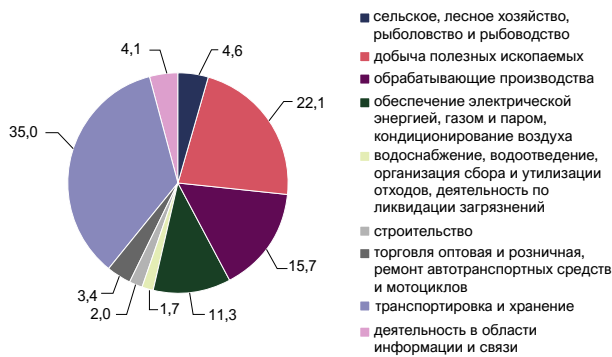
⁸ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

⁹ Там же.

¹⁰ Там же.

и ДФО, так и для Камчатского края. Затем отмечается период «провала» в 2016–2018 гг., после которого виден краткий рост в 2018–2020 гг. (для РФ и ДФО) и 2021 г. (для Камчатского края). В 2021–2022 гг. отмечается общий спад, который сменяется общим ростом в 2023 г. Таким образом, в наблюдаемом периоде динамика физического капитала демонстрирует выраженно циклический характер в общенациональном, макрорегиональном и региональном масштабе с общей растущей тенденцией.

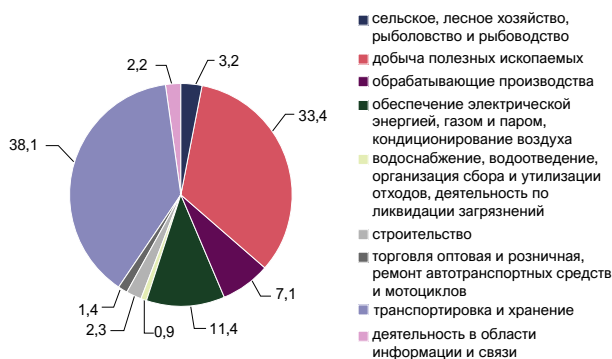
На рис. 4–6 представлена структура основного капитала по состоянию на 2023 г. по России, ДФО и Камчатскому краю соответственно.



Составлено автором по материалам источников¹¹ / *Compiled by the author on the materials of the sources*¹¹

Рис. 4. Структура физического капитала по состоянию на 2023 г. – РФ

Fig. 4. Physical capital structure in 2023 – Russian Federation



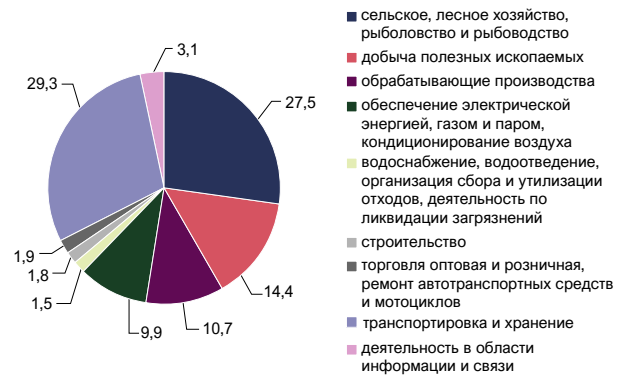
Составлено автором по материалам источников¹² / *Compiled by the author on the materials of the sources*¹²

Рис. 5. Структура физического капитала по состоянию на 2023 г. – ДФО

Fig. 5. Physical capital structure in 2023 – Far Eastern Federal District

¹¹ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf (дата обращения: 30.10.2025).

¹² Там же.



Составлено автором по материалам источников¹³ / *Compiled by the author on the materials of the sources*¹³

Рис. 6. Структура физического капитала по состоянию на 2023 г. – Камчатский край

Fig. 6. Physical capital structure – Kamchatka Krai

Наибольшую долю в структуре представленных видов экономической деятельности на всех уровнях занимают транспортные услуги – транспортировка и хранение. Второе место для общенационального и макрорегионального уровней приходится на добычу полезных ископаемых, а для Камчатского края – на сельское, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство. Объемы сельского и лесного хозяйства в регионе нельзя назвать значительными, и основной объем физического капитала приходится именно на рыбохозяйственный комплекс. Третье и четвертое места в структуре физического капитала занимают обрабатывающие производства и производство электроэнергии, газа и пара, а для Камчатского края на третьем месте находится добыча полезных ископаемых. На пятом месте по России и ДФО стоит сельское хозяйство, рыболовство и рыбоводство, а по Камчатскому краю – обеспечение электроэнергией, газом и паром.

Физический капитал по прочим видам экономической деятельности занимает незначительные доли в общей структуре на всех уровнях. В целом можно отметить схожую структуру физического капитала в общенациональном, макрорегиональном и региональном масштабах с учетом отраслевых особенностей Камчатского края, связанных с доминированием ведущего в регионе рыбохозяйственного комплекса.

Следующий показатель – износ физического капитала. Его динамика по всем уровням представлена на рис. 7.

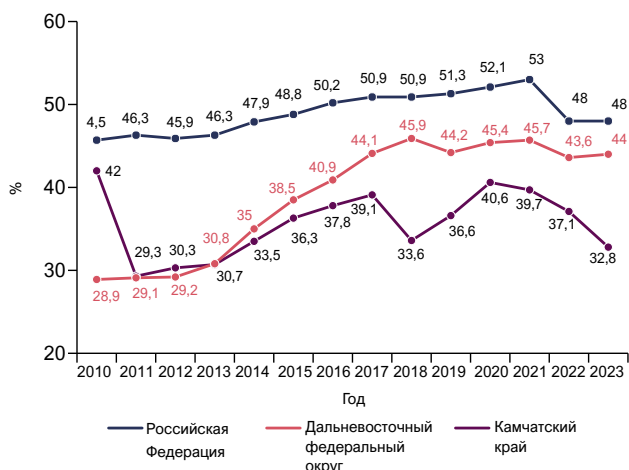
Динамика износа физического капитала заметно отличалась в зависимости от уровня. На общенациональном

¹³ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2023. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf (дата обращения: 30.10.2025).

уровне износ слабо рос в период 2010–2021 гг., а затем снизился до почти первоначальной величины. На макрорегиональном уровне динамика выглядела самой негативной: отмечается почти двукратный рост процента износа физического капитала за период. На этом фоне неравномерная динамика показателя на уровне Камчатского края выглядела наиболее благополучной: общее снижение почти на 10 % за период.

Динамика отношения объема отгруженной продукции к объему физического капитала (данный показатель по смыслу близок к показателю фондоотдачи, хотя формально им не является; в дальнейшем этот показатель будет обозначаться как «фондоотдача») по основным видам экономической деятельности представлена ниже.

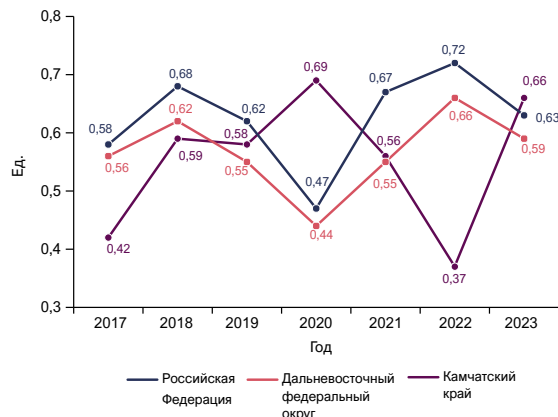
В добыче полезных ископаемых отношение объема отгруженной продукции к объему физического капитала по России и ДФО было схожим как по динамике, так и по значениям (рис. 8). В динамике отчетливо видны два цикла: 2017–2020 гг. и 2020–2023 гг. Значения фондоотдачи находились в районе 0,5–0,6 и не претерпели существенных изменений в целом за период. Для Камчатского края амплитуда колебаний значений фондоотдачи была заметно выше – от 0,42 в 2017 г. до 0,69 в 2020 г. Динамика показателя также носила отчетливо циклический характер, но находилась в противофазе с циклами в ДФО и РФ.



Составлено автором по материалам источников¹⁴ / *Compiled by the author on the materials of the sources*¹⁴

Рис. 7. Динамика износа физического капитала в добыче полезных ископаемых

Fig. 7. Dynamics of physical capital depreciation in the extraction of minerals

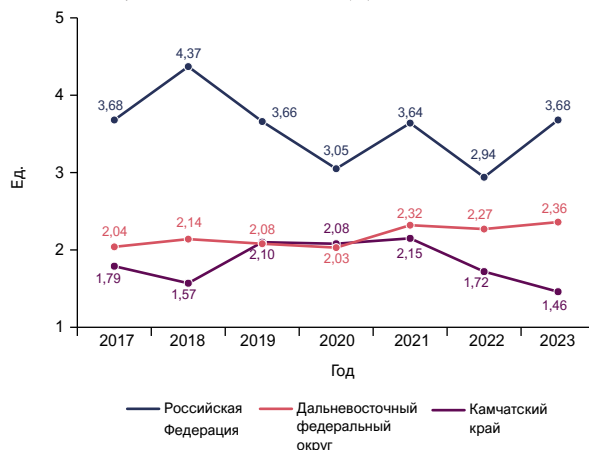


Составлено автором по материалам источников¹⁵ / *Compiled by the author on the materials of the sources*¹⁵

Рис. 8. Динамика отношения объема отгруженной продукции к объему физического капитала в добыче полезных ископаемых

Fig. 8. Dynamics of the shipped products volume ratio to the physical capital volume in the extraction of minerals

В обрабатывающих производствах динамика по России и ДФО была сравнительно слабо выражена (рис. 9). При этом значения показателя за период по России незначительно повысились, а по ДФО – незначительно снизились. По Камчатскому краю и динамика, и значения показателя заметно отличались. Динамика была отчетливо циклической, с периодами 2017–2020 гг., 2020–2022 гг., с 2022 г. и далее. При этом в течение всего наблюдаемого периода значения показателя были выше, чем по России и ДФО.



Составлено автором по материалам источников¹⁶ / *Compiled by the author on the materials of the sources*¹⁶

Рис. 9. Динамика отношения объема отгруженной продукции к объему физического капитала в обрабатывающих производствах

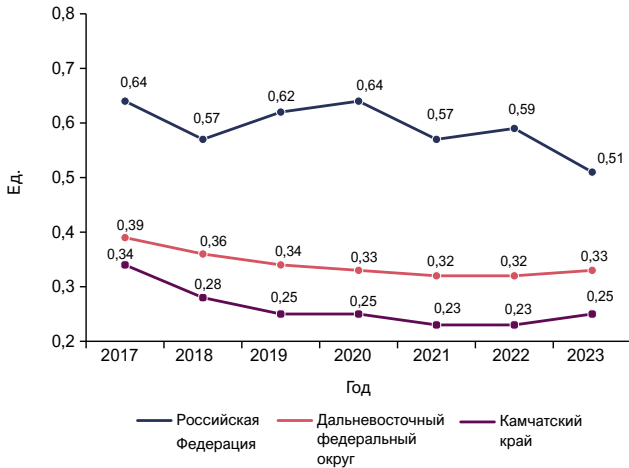
Fig. 9. Dynamics of the shipped products volume ratio to the physical capital volume in manufacturing industries

¹⁴ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

¹⁵ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

¹⁶ Там же.

Схожая ситуация наблюдалась в обеспечении электроэнергией, газом и паром (рис. 10). Отмечаются слабовыраженный тренд по России и ДФО с незначительным падением значений показателя к концу периода и достаточно явно видимая циклическая динамика для Камчатского края с периодами 2017–2018 гг., 2018–2021 гг. и 2021–2023 гг. Значения показателя по Камчатскому на протяжении всего периода были выше, чем по России и ДФО, но к концу периода также заметно снизились.



Составлено автором по материалам источников¹⁷ / Compiled by the author on the materials of the sources¹⁷

Рис. 10. Динамика отношения объема отгруженной продукции к объему физического капитала в обеспечении электроэнергией, газом и паром
Fig. 10. Dynamics of the shipped products volume ratio to the physical capital volume in the provision of electricity, gas, and steam

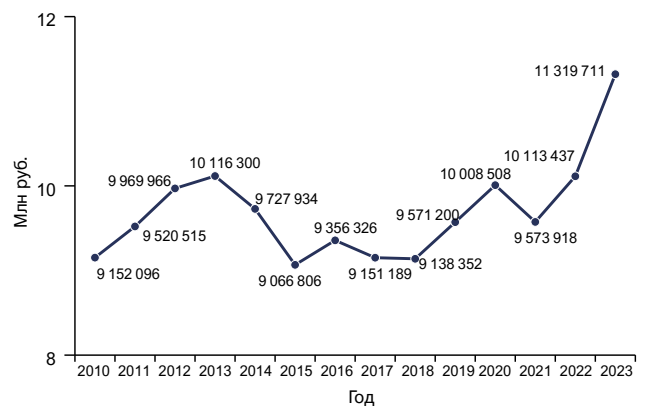
Для водоснабжения, водоотведения и сбора отходов динамика выглядела более синхронной (рис. 11). Завершением предыдущего цикла для ДФО и Камчатского края был период 2017–2018 гг., для России этот период выглядел уже скорее как начало следующего цикла. Основной цикл проходил в период 2018–2021 гг., а для России он завершился в 2022 г. Следующий цикл отмечается в период 2021–2023 гг. Значения показателя за период демонстрировали разнонаправленную динамику: для уровня России значение выросло почти в два раза, для ДФО – также выросло, но значительно меньше, а для Камчатского края – заметно упало.



Составлено автором по материалам источников¹⁸ / Compiled by the author on the materials of the sources¹⁸

Рис. 11. Динамика отношения объема отгруженной продукции к объему физического капитала в водоснабжении, водоотведении, сборе отходов
Fig. 11. Dynamics of the shipped products volume ratio to the physical capital volume in water supply, sanitation, and waste collection

Инвестиционные показатели выглядели следующим образом. Динамика объема инвестиций представлена на рис. 12–14.



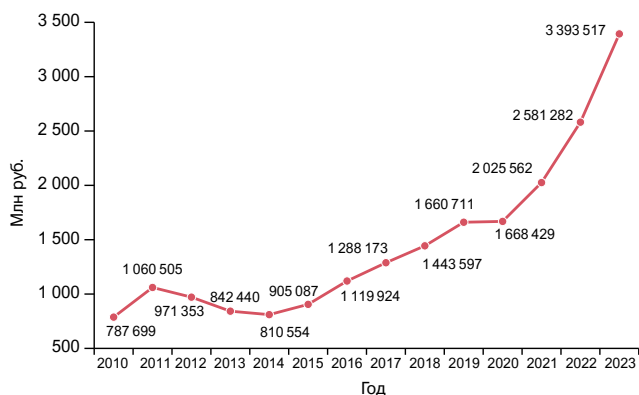
Составлено автором по материалам источников¹⁹ / Compiled by the author on the materials of the sources¹⁹

Рис. 12. Динамика объема инвестиций – РФ
Fig. 12. Dynamics investment volume – Russian Federation

¹⁷ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

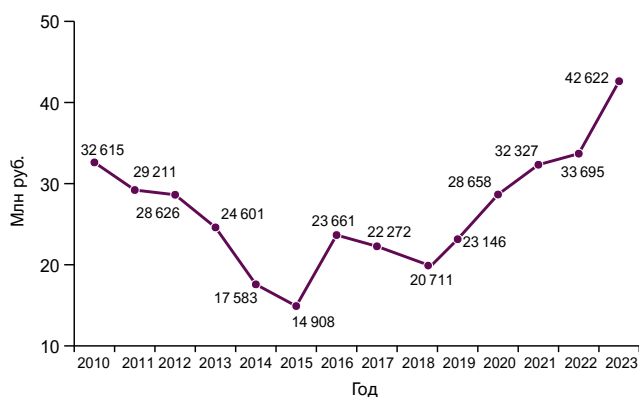
¹⁸ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

¹⁹ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).



Составлено автором по материалам источников²⁰ / *Compiled by the author on the materials of the sources*²⁰

Рис. 13. Динамика объем инвестиций – ДФО
Fig. 13. Dynamics investment volume – Far Eastern Federal District



Составлено автором по материалам источников²¹ / *Compiled by the author on the materials of the sources*²¹

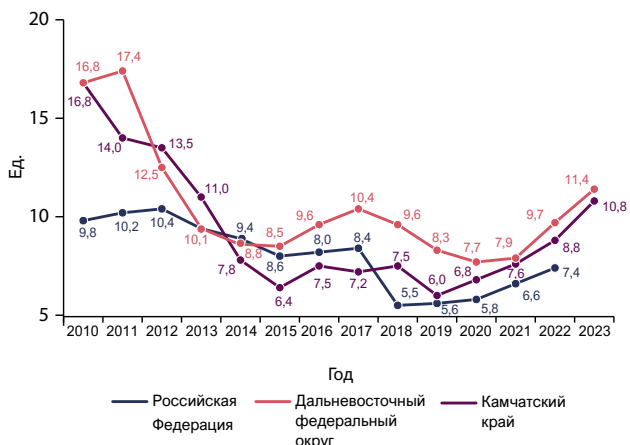
Рис. 14. Динамика объем инвестиций – Камчатский край
Fig. 14. Dynamics investment volume – Kamchatka Krai

Объем инвестиций по России за рассматриваемый период можно охарактеризовать как в целом стабильный, с небольшой тенденцией к росту с 2021 г. На уровне ДФО тренд заметно отличался и носил отчетливо выраженное направление в сторону увеличения. На уровне Камчатского края отличия еще более заметны. Динамика инвестиций характеризовалась выражено нестабильным характером: если в 2010–2015 гг. объем инвестиций существенно падал, то с 2015 г. по 2023 г. он ощутимо вырос, при этом также с периодом падения в 2016–2018 гг.

²⁰ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

²¹ Там же.

Динамика показателя отношения объема инвестиций к стоимости основных фондов представлена на рис. 15.

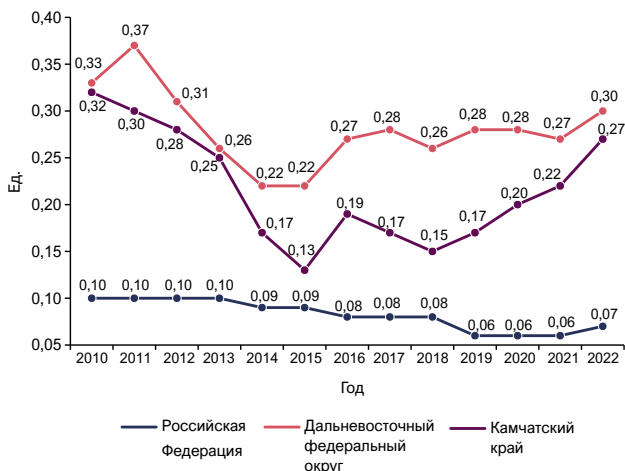


Составлено автором по материалам источников²² / *Compiled by the author on the materials of the sources*²²

Рис. 15. Отношение инвестиций к стоимости основных фондов
Fig. 15. Ratio of investments to the value of fixed assets

В целом за период динамика показателя была нестабильной для всех рассматриваемых уровней, а значения к концу периода снизились по сравнению с начальными. При этом отчетливо заметен цикл в 2015–2019 гг. с последующим изменением тренда на повышающий.

Показатель отношения инвестиций к валовому региональному продукту представлен на рис. 16.



Составлено автором по материалам источников²³ / *Compiled by the author on the materials of the sources*²³

Рис. 16. Отношение инвестиций к валовому региональному продукту
Fig. 16. Ratio of investment to gross regional product

²² Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2023. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

²³ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2010–2022. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2022).

Окончание табл. 1

Динамика показателя по России в целом за период характеризовалась тенденцией к понижению, и на конец периода значение показателя снизилось на треть. На уровне ДФО его значение к концу периода осталось на начальном уровне, но заметно колебалось на его протяжении. На уровне Камчатского края амплитуда колебаний была максимально выраженной. Значительное падение показателя отмечалось в 2010–2015 гг., затем показатель постепенно рос и к 2023 г. почти достиг начального значения.

Значимость физического капитала в экономической деятельности / The importance of physical capital in economic activity

После оценки базовых показателей инвестиций следующей задачей стала предварительная оценка значимости вклада физического капитала в экономическую деятельность, показателем которого стал сальдированный финансовый результат. Она состоит из двух этапов: на первом этапе был рассчитан коэффициент линейной корреляции между динамикой физического капитала и сальдированного финансового результата по основным видам экономической деятельности. На втором этапе для более широкого анализа и выявления возможных нелинейных взаимосвязей между этими же показателями были построены однофакторные функции, также по основным видам экономической деятельности и уровням. Следует отметить, что такой анализ может носить только предварительный характер, а для детального учета различных факторов и параметров, влияющих на значимость вклада физического капитала в региональном масштабе, необходимо применение более сложного и специализированного математического инструментария. Решение такой научной задачи также имеет смысл, но выходит за рамки настоящей работы.

Значения коэффициента корреляции по РФ, ДФО, и Камчатском краю представлены в табл. 1.

Таблица 1

Значения коэффициента корреляции динамики физического капитала и финансового результата по основным видам экономической деятельности

Table 1. Values of the correlation coefficient of the dynamics of physical capital and financial results for the main types of economic activity

Вид экономической деятельности	Россия	ДФО	Камчатский край
Все основные фонды	0,15	0,36	0,79
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	- 0,07	- 0,21	0,06
Добыча полезных ископаемых	0,16	0,33	0,07

Вид экономической деятельности	Россия	ДФО	Камчатский край
Обрабатывающие производства	- 0,22	- 0,90	- 0,67
Обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха	0,46	0,03	0,16
Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	- 0,75	- 0,13	0,59
Строительство	- 0,37	0,86	- 0,13
Торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	- 0,54	- 0,18	- 0,11
Транспортировка и хранение	- 0,79	0,32	0,33
Деятельность в области информации и связи	0,17	- 0,08	- 0,15

Составлено автором по материалам источников²⁴ / Compiled by the author on the materials of the sources²⁴

По результатам вычисления коэффициентов корреляции можно наблюдать как прямую, так и обратную связь между инвестициями и финансовым результатом. При этом отмечаются все типы интенсивности связи по шкале Чертока:

- отсутствующая или слабая связь со значениями коэффициента от 0 до 0,1 и от 0,1 до 0,3 соответственно;
- умеренная связь и связь средней силы – значения коэффициента от 0,3 до 0,5 и от 0,5 до 0,7 соответственно;
- сильная связь – от 0,7 до 0,9 соответственно.

По видам экономической деятельности выделяются две группы:

- группа, в которой не наблюдается сильной связи ни на одном из уровней, – сельское и лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, добывающие производства; обеспечение электроэнергией, газом и паром, деятельность в области информации и связи;
- группа, в которой сильная связь наблюдается на одном или более уровней, – торговля, транспортировка и хранение (с сильной корреляцией на уровне России), водоснабжение, водоотведение, организация сбора отходов и ликвидации загрязнений (с сильной корреляцией на уровне России и ДФО, причем на уровне России видна обратная связь), обрабатывающие производства (с сильной обратной связью на уровне ДФО), строительство (сильная связь положительная и прослеживается также на уровне ДФО).

²⁴ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

Для учета связей нелинейного характера на всех уровнях построены однофакторные функции зависимости финансового результата от объема физического капитала. Наличие связи между аргументом, которым выступал объем физического капитала, и зависимой переменной – финансовым результатом – определялось по максимально возможному коэффициенту детерминации (R^2). Результаты построения однофакторных функций «объем физического капитала – сальдированный финансовый результат» по России, ДФО и Камчатскому краю представлены в табл. 2. По итогам вычислений можно выделить две группы видов экономической деятельности:

- группа видов экономической деятельности, в которых значение коэффициента детерминации остается низким для всех уровней, – сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, добыча полезных ископаемых, деятельность в области информации и связи;
- группа со значимой зависимостью на одном или нескольких уровнях – обрабатывающие производства со значимой зависимостью на уровне ДФО и Камчатского края, обеспечение электрической энергией, газом и паром, водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений, торговля,

транспортировка и хранение (со значимой зависимостью на уровне России), строительство (с зависимостью на уровне ДФО).

По итогам корреляционного анализа и построения однофакторных функций можно выделить несколько видов экономической деятельности, где зависимости прослеживаются наиболее отчетливо: промышленное производство, где объем физического капитала и финансовый результат оказываются сильно связаны для уровня ДФО и достаточно сильно – для уровня Камчатского края, и коммунальное хозяйство (водоснабжение, водоотведение, сбор отходов), где наиболее сильная связь наблюдается для уровня РФ и достаточно сильная – для уровня Камчатского края. Энергетика, торговля и транспорт показывают отчетливую связь на уровне России, а строительство – на уровне ДФО.

Наличие такой корреляционной и более сложной функциональной связи отражает ведущий вклад физического капитала в тех видах экономической деятельности и на тех уровнях, где она прослеживается, для экономического результата их деятельности.

²⁵ Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-экономические показатели. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 30.10.2025).

Таблица 2

Однофакторные функции «объем физического капитала – сальдированный финансовый результат» по основным видам экономической деятельности

Table 2. Single-factor functions “volume of physical capital – net financial result” for the main types of economic activity

Вид экономической деятельности	Россия	ДФО	Камчатский край
Все основные фонды	$y = -1E-09x^2 + 0,3659x - 2E+07$ $R^2 = 0,4596$	$y = 7E-09x^2 - 0,0479x + 165\,431$ $R^2 = 0,438$	$y = -4E-07x^2 + 0,3521x - 54\,242$ $R^2 = 0,5773$
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	$y = 3E+12x-1,101$ $R^2 = 0,0185$	$y = -4E-05x^2 + 14,193x - 1E+06$ $R^2 = 0,1457$	$y = -5E-06x^2 + 0,3636x + 3\,022,8$ $R^2 = 0,0159$
Добыча полезных ископаемых	$y = -9E-07x^2 + 24,707x - 2E+08$ $R^2 = 0,3322$	$y = -1E-06x^2 + 4,651x - 5E+06$ $R^2 = 0,2232$	$y = -1E-04x^2 + 4,6173x - 53\,921$ $R^2 = 0,4668$
Обрабатывающие производства	$y = -0,3116x + 6E+06$ $R^2 = 0,0489$	$y = -4E-06x^2 + 2,5708x - 351\,066$ $R^2 = 0,9699$	$y = 0,0004x^2 - 14,075x + 137\,901$ $R^2 = 0,6317$
Обеспечение электрической энергией, газом и паром	$y = -5E-07x^2 + 7,6048x - 3E+07$ $R^2 = 0,9583$	$y = 6E-06x^2 - 7,6823x + 2E+06$ $R^2 = 0,094$	$y = -0,0002x^2 + 5,8446x - 50\,785$ $R^2 = 0,2932$
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	$y = 297\,838e-2E-06x$ $R^2 = 0,6538$	$y = -1E-05x^2 + 1,6863x - 50\,226$ $R^2 = 0,3768$	$y = 0,0004x^2 - 1,7203x + 1\,905,7$ $R^2 = 0,4575$
Строительство	$y = -4E-06x^2 + 9,5187x - 6E+06$ $R^2 = 0,2478$	$y = 5E-06x^2 - 0,8825x + 31\,724$ $R^2 = 0,7959$	$y = -4E-05x^2 + 0,6145x - 1\,309,3$ $R^2 = 0,2795$
Торговля оптовая и розничная, ремонт автотранспортных средств	$y = -2E-05x^2 + 82,072x - 1E+08$ $R^2 = 0,6721$	$y = 6E-05x^2 - 11,03x + 559\,825$ $R^2 = 0,0512$	$y = -0,0007x^2 + 5,28x - 9\,061,6$ $R^2 = 0,1185$

Окончание табл. 2

Вид экономической деятельности	Россия	ДФО	Камчатский край
Транспортировка и хранение	$y = -2E-08x^2 + 1,0509x - 1E+07$ $R^2 = 0,6876$	$y = -2E-07x^2 + 0,8478x - 950\,479$ $R^2 = 0,4549$	$y = -0,0007x^2 + 5,28x - 9\,061,6$ $R^2 = 0,1185$
Деятельность в области информации и связи	$y = 3E-07x^2 - 2,0415x + 3E+06$ $R^2 = 0,0947$	$y = 3E-07x^2 - 0,0955x + 7\,701,5$ $R^2 = 0,0222$	$y = -3E-06x^2 + 0,0266x - 66,503$ $R^2 = 0,0302$

Составлено автором по материалам источников²⁵ / *Compiled by the author on the materials of the sources*²⁵

В то же время отсутствие такой связи для других видов деятельности и уровней совсем не означает, что физический капитал для них сам по себе малозначим. Более существенное влияние на них могут оказывать иные факторы – объем вовлеченных трудовых ресурсов, спрос, валютные курсы и т.д., а также различные временные лаги и прочие факторы, не учитываемые такими простыми инструментами, которые использованы в настоящем исследовании.

Заключение / Conclusion

По результатам исследования могут быть сделаны следующие выводы:

- динамика объема физического капитала за рассматриваемый период в целом была схожа с аналогичной динамикой по ДФО и России, носила циклический характер и имела тенденцию к росту;
- структура физического капитала Камчатского края характеризуется выраженной спецификой по сравнению со структурой по ДФО и России, которая заключается в высокой доле капитала по сельскому, лесному хозяйству, рыболовству и рыбоводству (для региона это фактически именно рыболовство), при этом структура капитала по остальным видам экономической деятельности в целом близка как к общедальневосточной, так и к общероссийской;
- степень износа физического капитала по региону к концу периода снизилась, что является позитивной тенденцией;
- динамика отношения объема отгруженной продукции к объему физического капитала также носила отчетливо циклический характер, при этом значения

данного показателя для Камчатского края в основном были выше, чем в целом по ДФО и России;

- с одной стороны, динамика объема инвестиций за период в Камчатском крае характеризовалась нестабильностью, а с другой – прослеживается тенденция к росту синхронно с общенациональным и общедальневосточным уровнем;
- динамика отношения объема инвестиций к стоимости основных фондов характеризуется нестабильным характером и почти полностью повторяет аналогичную динамику по России и ДФО, и в целом за период значение показателя заметно снизилось, что объясняется существенным падением показателя в 2010–2015 гг., которое не было компенсировано даже более поздним ростом;
- в целом полученные результаты говорят об относительно благополучном состоянии физического капитала в Камчатском крае – в течение рассматриваемого периода растет как объем физического капитала, так и инвестиции в него, показатель фондоотдачи в целом выше как общероссийских, так и дальневосточных значений;
- в отношении связи объема физического капитала с финансовым результатом выделяется ряд видов экономической деятельности с видимой связью, в первую очередь в обрабатывающих производствах, где значимость вклада физического капитала можно оценить, как наибольшую;
- остаются существенные аспекты, в которых необходимо повышение эффективности управления физическим капиталом, в частности смягчение явно выраженной цикличности инвестиционного процесса в регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аганбегян, А. Г. Социально-экономическое развитие регионов России в условиях новых санкций / А. Г. Аганбегян // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2022. – № 2(69). – С. 10–22. – DOI 10.52897/2411-4588-2022-2-10-22. – EDN TIGCQJ.
- Аганбегян, А. Г. Россия: от стагнации к устойчивому социально-экономическому росту / А. Г. Аганбегян // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2022. – Т. 237, № 5. – С. 310–362. – DOI 10.38197/2072-2060-2022-237-5-310-362. – EDN SLPFNB.

REFERENCES

- Aganbegyan, A. G. (2022). Socio-economic development of Russian regions in the context of new sanctions. *The economy of the North-West: problems and prospects of development*, 69(2), 10–22. (In Russian). <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2022-2-10-22>
- Aganbegyan, A. G. (2022). Russia: from stagnation to sustainable socio-economic growth. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*, 237(5), 310–362. (In Russian). <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-237-5-310-362>

- Аганбегян, А. Г. Главные экономические вызовы, стоящие перед Россией / А. Г. Аганбегян // Научные труды Вольного экономического общества России. — 2022. — Т. 238, № 6. — С. 88–101. — DOI 10.38197/2072-2060-2022-238-6-88-101. — EDN JQAOKV.
- Акаев, А. А. Эпохальные открытия Николая Кондратьева и их место в современной экономической науке / А. А. Акаев // *AlterEconomics*. — 2022. — Т. 19, № 1. — С. 11–39. — DOI 10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.2. — EDN BTFZKO.
- Акаев, А. А., Девезас, Кораблев, В. В., Сарыгулов, А. И. Критические технологии и перспективы развития России в условиях экономических и технологических ограничений / А. А. Акаев, Т. К. Девезас, В. В. Кораблев, А. И. Сарыгулов // *Terra Economicus*. — 2024. — Т. 22, № 2. — С. 6–21. — DOI 10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21. — EDN RMEMVS.
- Дементьев, В. Е. Модель интерференции длинных волн экономического развития / В. Е. Дементьев // Компьютерные исследования и моделирование. — 2021. — Т. 13, № 3. — С. 649–663. — DOI 10.20537/2076-7633-2021-13-3-649-663. — EDN JBJBJ.
- Дементьев, В. Е. Технологическое развитие и структурные изменения в экономике / В. Е. Дементьев // *AlterEconomics*. — 2022. — Т. 19, № 1. — С. 116–130. — DOI 10.31063/altereconomics/2022.19-1.7.
- Дементьев, В. Е. Обновление технологической базы производства и процентная политика / В. Е. Дементьев // *Экономическое возрождение России*. — 2023. — 2(76). — С. 70–83. — DOI 10.37930/1990-9780-2023-2(76)-70-83.
- Исаев, А. Г., Шитова, И. А. Теоретическая модель оценки влияния крупного инфраструктурного проекта на региональную экономическую динамику / А. Г. Исаев, И. А. Шитова // *Пространственная экономика*. — 2022. — Т. 18, № 2. — С. 101–134. — DOI 10.14530/se.2022.2.101-134.
- Клиппенштейн, Е. В., Морозова, Ю. С., Шуликов, А. О. Программа развития рыбопромыслового флота: ожидания и реалии / Е. В. Клиппенштейн, Ю. С. Морозова, А. О. Шуликов // *Пространственная экономика*. — 2021. — Т. 17, № 3. — С. 179–193. — DOI 10.14530/se.2021.3.179-193.
- Ломакина, Н. В. Государственное стимулирование инвестиционной активности в ресурсном регионе: дальневосточный вариант / Н. В. Ломакина // *Пространственная экономика*. — 2020. — Т. 16, № 4. С. 68–90. — DOI 10.14530/se.2020.4.068-090.
- Цукерман, В. А., Бабкин, А. В., Горячевская, Е. С. Инновационное развитие промышленности регионов Арктики: проблемы и перспективы. Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2022. — 138 с. — DOI 10.37614/978.5.91137.462.4
- Aganbegyan, A. G. (2022). The main economic challenges facing Russia. *Scientific works of the Free Economic Society of Russia*, 238(6), 88–101. (In Russian). <https://doi.org/10.38197/2072-2060-2022-238-6-88-101>
- Akaev, A. A. (2022). Nikolai Kondratiev's Epoch-Making Discoveries and their Impact on Contemporary Economic Science. *AlterEconomics*, 19(1), 11–39. (In Russian). <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.191.2>
- Akaev, A. A., Devezas, T. C., Korablev, V. V., Sarygulov, A. I. (2024). Critical technologies and prospects for Russia's development under economic and technological restrictions. *Terra Economicus*, 22(2), 6–21. (In Russian). <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2024-22-2-6-21>
- Dementiev, V. E. (2021). The interference model of long waves of economic development. *Computer Research and Modeling*, 13(3), 649–663. (In Russian). <https://doi.org/10.20537/2076-7633-2021-13-3-649-663>
- Dementiev, V. E. (2022). Technological Development and Structural Changes in National Economies. *AlterEconomics*, 19(1), 116–130. (In Russian). <https://doi.org/10.31063/AlterEconomics/2022.19-1.7>
- Dementiev, V. E. (2023). Updating the technological base of production and interest rate policy. *The economic revival of Russia*, 76(2), 70–83. (In Russian). [https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-2\(76\)-70-83](https://doi.org/10.37930/1990-9780-2023-2(76)-70-83)
- Isaev, A. G., Shitova, I. A. (2022). A Theoretical Model for Evaluation of the Effect of a Large-Scale Infrastructure Project on Regional Economic Dynamics. *Spatial Economics*, 18(2), 101–134. (In Russian). <https://doi.org/dx.doi.org/10.14530/se.2022.2.101-134>
- Klippenshtein, E. V., Morozova, Yu. S., Shulikov, A. O. (2021). Fishing Fleet Development Program: Expectations and Realities. *Spatial Economics*, 17(3), 179–193. (In Russian). <https://doi.org/dx.doi.org/10.14530/se.2021.3.179-193>
- Lomakina, N. V. (2020). State Incentivizing of Investment Activity in the Resource Region: Far East of Russia Variant. *Spatial Economics*, 16(4), 68–90. (In Russian). <https://doi.org/dx.doi.org/10.14530/se.2020.4.068-090>
- Tsukerman, V. A., Babkin, A. V., Goryachevskaya, E. S. (2022). *Innovative development of industry in the Arctic regions: problems and prospects*. Apatity: Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. (In Russian). <https://doi.org/10.37614/978.5.91137.462.4>

Стратегическое планирование развития промышленности строительных материалов как инструмент прогнозирования изменений в бизнес-процессах

Астафьева Ольга Евгеньевна

Д-р. экон. наук, зав. каф. экономики и управления в строительстве
ORCID: 0000-0003-3957-790X, e-mail: aoe@list.ru

Государственный университет управления, 109542, Рязанский пр-т, 99, г. Москва, Россия

Аннотация

Проведен анализ взаимосвязи стратегического планирования развития промышленности строительных материалов прогнозированием бизнес-процессов. В условиях нестабильности внешней среды, вызванной влиянием экзогенных и эндогенных факторов, появляется необходимость изменения подхода к обеспечению развития бизнес-процессов хозяйствующих субъектов, участвующих в производстве строительных материалов, и их прогнозирования на национальном, региональном и отраслевом уровнях в долгосрочной перспективе. Рассмотрены возможности качественных изменений, обусловленных прогнозированием появления технологических и цифровых нововведений и их внедрением в бизнес-процессы. Проанализированы подходы и инструменты стратегического планирования с оптимизацией бизнес-процессов промышленных предприятий, что впоследствии отразится в количественных изменениях, таких как повышение производительности и обеспеченности бизнес-процессов ресурсами и увеличение объема инвестиций в основной капитал. Особое внимание уделено роли прогнозирования бизнес-процессов в адаптации промышленных предприятий к факторам внешней среды и современным условиям развития, формируемым такими составляющими, как цифровизация и стратегическое планирование производства промышленной продукции. Определена важность комплексного подхода при прогнозировании бизнес-процессов для устойчивости и адаптивности субъектов экономики. Работа основывается на системном и комплексном анализе, обзоре статистических данных в сфере промышленного развития для обеспечения объективности и достоверности результатов исследования.

Ключевые слова: стратегическое планирование, прогнозирование, бизнес-процесс, цифровизация экономики, промышленное развитие, результативность, бизнес-модель, моделирование

Для цитирования: Астафьева О.Е. Стратегическое планирование развития промышленности строительных материалов как инструмент прогнозирования изменений в бизнес-процессах // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 63–74. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-63-74

Strategic planning for the construction materials industry development as a tool for forecasting changes in business processes

Olga E. Astafyeva

Dr. Sci. (Econ.), Head of the Economy and Management in Construction Department
ORCID: 0000-0003-3957-790X, e-mail: aoe@list.ru

State University of Management, 99, Ryazansky prospekt, Moscow 109542, Russia

Abstract

Strategic planning for the construction materials industry development in conjunction with forecasting business processes has been studied. In an unstable external environment influenced by exogenous and endogenous factors, there is a need to change the approach to ensuring the development of business processes for economic entities involved in construction materials production and their long-term forecasting at the national, regional, and industry levels. The potential for qualitative changes driven by technological and digital innovations prediction and their integration into business processes has been studied. The paper analyzes approaches and tools for strategic planning with the optimization of business processes in industrial enterprises, which will subsequently result in quantitative changes, such as increased productivity and resource availability for business processes, as well as increased investment in fixed assets. It also focuses on the role of business process forecasting in adapting industrial enterprises to external factors and modern development conditions, which are influenced by factors such as digitalization and strategic planning for industrial production. The importance of a comprehensive approach to business process forecasting for the sustainability and adaptability of economic entities has been emphasized. The paper is based on a systematic and comprehensive analysis and review of statistical data on industrial development to ensure the objectivity and reliability of the study results.

Keywords: strategic planning, forecasting, business process, digitalization of the economy, industrial development, efficiency, business model, modeling

For citation: Astafyeva O.E. (2026). Strategic planning for the construction materials industry development as a tool for forecasting changes in business processes. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 63–74. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-63-74



Введение / Introduction

Развитие промышленности строительных материалов, основанное на сценарном подходе, включающем инструменты прогнозирования бизнес-процессов и стратегическое планирование деятельности предприятий, учитывающее перспективы технологического развития и цифровых технологий, позволяет вовремя определять тенденции структурных изменений и активизации процессов интеграции между хозяйствующими субъектами, влияющие на уровень производственной активности предприятий. Сценарии развития определяют необходимость изменения бизнес-процессов промышленных предприятий с целью обеспечения большей результативности и выбора вариантов их оптимизации и интеграции, отвечающих прогнозным показателям рассматриваемых сценариев и представляют набор видов деятельности, определенных операциями рассматриваемого бизнес-процесса для получения ценности как для хозяйствующего субъекта, так и для потребителя.

Инструменты прогнозирования бизнес-процессов в промышленности определяются закономерностями промышленного развития и требуют:

- анализа явлений и процессов, происходящих в экономике на основе исследования теорий развития, позволяющих выявить направления изменения бизнес-процесса промышленного предприятия;
- ресурсных теорий, определяющих их использование и распределение в бизнес-процессе;
- теории организации для определения связанных взаимодействий на макро- и микроуровнях и определения принципов и рекомендаций для прогнозирования;
- теории спроса и предложения, определяющие взаимодействие данных категорий.

В исследованиях К. Менгер (1871), Е. Бем-Баверк (1886), Ф. Визер (1884) представлена теорией предельной полезности, которую приносит при потреблении каждая дополнительная единица [Менгер, 2005; Бем-Баверк, 1929; Визер, 1992]. При прогнозировании бизнес-процессов предельную полезность можно рассматривать в контексте фактора производства, когда дополнительный объем ресурсов определенной группы, используемой в бизнес-процессе, дополнительно увеличивает объем производства определенного бизнес-процесса.

Можно определить, как прогнозирование изменения факторов производства в результате технологического перевооружения повлияет на объем выпускаемой номенклатуры промышленной продукции, ее качество и спрос. Понимание взаимосвязи развития промышленности и прогнозирования бизнес-процессов способствует принятию обоснованных решений о производимых объемах продукции, определяет рыночную

динамику, а учет закономерностей изменения спроса и предложения объясняет рациональность загрузки производственных мощностей и необходимости модернизации технологии производства и применения цифровых решений.

Влияние направлений развития промышленности строительных материалов в условиях цифровизации экономики на изменения бизнес-процессов / The impact of development trends in the construction materials industry in the context of digitalization in economy on changes in business processes

Основные направления развития промышленности строительных материалов в условиях цифровизации экономики заключаются в:

- внедрении технологических инноваций промышленными предприятиями (ориентированы на технологическое развитие отраслей промышленности строительных материалов и структурные изменения);
- ускоренном внедрении цифровых технологий для обеспечения соответствующего уровня цифровой зрелости;
- расширении производства и увеличении производственной мощности;
- разработке и применении системы индикаторов для оценки развития бизнес-процессов в промышленности, соответствующей задачам национальных программ развития в сфере промышленности.

Технологические инновации и цифровизация экономики приводят к качественным изменениям и росту эффективности производства, способствуют созданию ценности для потребителя, характеризуемой количественными изменениями. При прогнозировании скорости появления технологических инноваций и возможности их внедрения в бизнес-процессы предприятия временной фактор будет являться основным при определении сроков повышения производительности и изменений в бизнес-процессах. В связи с этим возможности производственной системы увеличиваются благодаря цифровым и технологическим нововведениям в бизнес-процессах предприятия и способности удовлетворять потребности благодаря повышению ресурсного потенциала бизнес-процесса предприятия и устойчивости.

Прогнозирование изменений в бизнес-процессах промышленных предприятий прежде всего ориентированы на долгосрочные результаты и обеспечение будущего стабильного состояния хозяйствующего субъекта и определяется показателями экономии затрат на поддержание и развитие бизнес-процесса.

При этом важным фактором являются условия промышленного развития и равномерность роста отраслей промышленности строительных материалов различных видов экономической деятельности, достигаемая инструментами стратегического планирования в тесной взаимосвязи с прогнозными сценариями развития.

В своей работе 1980 г. М. Портер представил трактовку сценария как внутреннего непротиворечивого представления будущего, то есть будущее состояние предприятия не является его прогнозом, а становится вариантом будущего, определенного рядом действий настоящего [Porter, 1980].

Сценарные прогнозы как временные ориентиры в изменениях по бизнес-процессам являются направлениями реализации стратегии развития предприятия с определением последовательности действий и операций, влияющих на развитие промышленности в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективах. Однако изначально следует конкретизировать основные показатели стратегического планирования и оценки инструментария прогнозирования бизнес-процессов. Важно выделить основные аспекты прогнозирования бизнес-процессов в промышленности, такие как тенденции изменения внешних и внутренних факторов развития промышленности, определение приемлемого уровня отклонения значений прогнозируемых показателей, вероятность наступления отклонений при прогнозировании развития бизнес-процессов. Среди основных показателей, характеризующих промышленное развитие, можно выделить индекс производительности труда, индекс промышленного производства, индекс объема инвестиций в основной капитал, индекс использования производственных мощностей, индекс обеспеченности бизнес-процессов ресурсами, индекс продаж.

Определим основные этапы прогнозирования бизнес-процессов в промышленности строительных материалов при цифровизации экономики:

- анализ цепочки создания стоимости/ценности;
- анализ внутренних бизнес-процессов предприятия и определение отклонений по операциям;
- определение внешних бизнес-процессов, имеющих значительных вклад в формирование цепочки стоимости;
- определение «совместимости» бизнес-процессов;
- определение стратегических аспектов влияния экономической ситуации и цифровизации на деятельность промышленного предприятия;
- прогнозирование целесообразности интеграции бизнес-процессов на основе системы целевых показателей;
- введение индикатора точности прогноза (срок прогнозирования, в период которого прогноз обладает

свойством высокой точности, отвечающей заданными целевыми установками).

Цифровизация бизнес-процессов в промышленности вносит определенные изменения в методику прогнозирования в части развития новых методов и подходов. Промышленное предприятие благодаря цифровым решениям может осуществлять деятельность с использованием технологии промышленного Интернета вещей, интегрироваться в промышленную экосистему совместно с другими предприятиями промышленности строительных материалов с целью формирования сетевых эффектов, для которых важную роль имеют прогнозы результативности подобного рода интеграций по бизнес-процессам с различной функциональной характеристикой.

Применение комплексного подхода при прогнозировании бизнес-процессов в промышленности обеспечивает устойчивость и адаптивность отдельных предприятий в результате изменения внешних и внутренних факторов, что позволяет разработать долгосрочные прогнозы развития.

При построении модели прогнозирования бизнес-процессов в промышленности необходимо рассматривать три уровня: макро-, микро- и мезо-. Это позволяет учитывать характер изменений экономических показателей на каждом из них с учетом анализа тенденций в экономике и изменений показателей с учетом горизонта прогнозирования.

Необходимость разработки системы показателей, отражающих состояние бизнес-процессов позволит прогнозировать сценарии их развития при формировании цепочки создания стоимости (по внешним бизнес-процессам). Разработка методологического подхода прогнозирования бизнес-процессов в условиях структурных изменений, вызванных цифровой трансформацией экономики, предполагает развитие методов прогнозирования на основе цифровых инструментов, учитывающих готовность промышленных предприятий функционировать в «цифровой» среде.

Концептуальный подход к прогнозированию бизнес-процессов / Conceptual approach to business process forecasting

Ряд ученых рассматривают стратегическое планирование на предприятиях как инструмент определения долгосрочных целей развития и определения основных направлений деятельности и бизнес-процессов, отвечающих за их достижения, что требует также планирования распределения ресурсов с учетом временного фактора с горизонтом планирования до пяти лет [Chandler, 1962; David, 1999; Zahradnickova, Vacik, 2014].

Производственные бизнес-процессы как базовая составляющая деятельности предприятия включают

стратегическое планирование производства промышленной продукции, определяя как входные бизнес-процессы цепочки создания продукции, так и результирующие (выходные), отвечающие за выпуск готовой продукции. Исходя из этого, стратегическое планирование является многоэтапным в силу разделения бизнес-процессов промышленного предприятия на основные, поддерживающие (вспомогательные) и бизнес-процессы развития.

Процедура стратегического планирования деятельности промышленного предприятия на основе прогнозирования бизнес-процессов и рассматриваемых сценариев развития экономики включает концептуальный подход, позволяющий выявить ряд взаимосвязанных действий по идентификации причинно-следственных зависимостей изменений в операциях бизнес-процессов с учетом реализуемой государственной промышленной политики и достигнутой цифровой зрелости в рамках реализации стратегии цифровой трансформации отраслей промышленности.

На уровне предприятия стратегическое планирование является механизмом прогнозирования бизнес-процессов, наличие которого позволяет устанавливать долгосрочные цели и адаптировать деятельность предприятия к изменениям, происходящим во внешней среде. Целесообразность внесения изменений в бизнес-процесс продиктована целями повышения результативности и экономической эффективности деятельности компании.

Преобразование бизнес-процессов осуществляется посредством определения направлений развития на основе прогнозных показателей и соответствующего инструментария. Процессы преобразования в рамках стратегического планирования на промышленных предприятиях обусловлены наличием ресурсного потенциала и направленностью на обеспечение следующей взаимосвязи «прогнозирование – планирование – стратегия». Тогда объемы производства строительных материалов приводятся в соответствие с их потреблением.

Условия функционирования промышленности строительных материалов обуславливают необходимость разработки нового подхода к определению прогнозного сценария с учетом факторов внешней и внутренней среды. При комплексном подходе к прогнозированию бизнес-процессов следует учитывать все уровни экономической системы (макро-, микро-, мезо-). На макроуровне данные факторы определяются состоянием и закономерностями развития национальной экономической системы (отражают систему общественного хозяйства, сложившуюся на территории государства), на микроуровне – региональную экономическую систему (с совокупностью взаимодействующих

элементов экономики, расположенных на определенной территории, формирующих условия развития), мезоуровень отражает совокупности самостоятельных хозяйствующих субъектов, взаимообусловленное сочетание деятельности которых сложилось в условиях существующего социально-экономического развития. Таким образом, данные факторы влияют на развитие бизнес-процессов промышленного предприятия с учетом выбранного сценария и целевых ориентиров программ долгосрочного социально-экономического развития.

В силу отраслевой специфики деятельности предприятий промышленности строительных материалов результативность бизнес-процессов зависит от эффективности примененного инструментария прогнозирования. Прогнозирование бизнес-процессов промышленного предприятия включает их изменение с учетом сценариев развития, определенных временными параметрами, и стратегического планирования деятельности в долгосрочной перспективе с целью обеспечения устойчивости промышленного развития по отраслям промышленности, осуществляющим деятельность по производству строительных материалов, включая добычу и переработку нерудных строительных материалов (далее – предприятия ПСМ) [Астафьева, 2023].

Обеспечение развития совокупности промышленных предприятий ПСМ посредством внесения изменений в бизнес-процессы происходит при координации их деятельности с целевыми показателями, представленными в национальных и региональных программах развития с их трансформацией в КРІ производственных программ. Таким образом, наиболее значимые факторы, влияющие на изменение внутренних бизнес-процессов предприятий ПСМ, определяются внешними факторами развития, создающими условия функционирования субъекта экономики и направления для внесения изменений в производственной системе с последующими корректировками в поддерживающих бизнес-процессах и бизнес-процессах развития.

Стратегическое планирование развития промышленности строительных материалов в силу отраслевой специфики, обусловленной однородностью производимых строительных материалов, однотипностью технологий и необходимостью переработки нерудного сырья как основного ресурса, сопряжено с рядом рисков (неопределенность экономической ситуации, ликвидности, несвоевременность поставки сырья, материалов и др.), влияющих на производительность при несвоевременно определенном взаимодействии по внешним и внутренним бизнес-процессам. Важно отметить, что степень использования факторов

производства отличается в зависимости от вида экономической деятельности, что обуславливает специфику развития бизнес-процессов, ресурсообеспеченность и необходимость применения соответствующего инструментария прогнозирования.

При исследовании влияния факторов спроса и предложения определено, что комплексный подход при разработке прогнозных моделей позволяет выявить общие для отраслей промышленности, образующие спрос факторы на основе анализа данных о специфике отраслевого рынка, определить общий спрос на строительную продукцию с разделением на комплексные прогнозные модели для прогнозирования развития бизнес-процессов с дифференциацией по специфике производства конкретной группы строительных товаров (материалы для несущих и ограждающих конструкций, лакокрасочные материалы, бетон, кирпич, теплоизоляционные материалы и др.). При применении комплексного подхода к исследованию факторов предложения прогнозирование осуществляется с учетом анализа ценовых и неценовых факторов, влияния мер государственного регулирования цен на отдельные строительные материалы и услуги, готовности промышленного предприятия вносить изменения в бизнес-процессы, наличия долгосрочной программы развития.

В соответствии с комплексным подходом к прогнозированию бизнес-процессов следует определить сценарии промышленного развития на макро- и микроуровнях, что позволит выявить увеличение совокупного дохода промышленных предприятий за счет улучшения социально-экономических показателей региона и обеспечения экономического роста в промышленности в целом.

Эффективность бизнес-процесса характеризуется конечным результатом, определяемым соотношением затраченных на их получение ресурсов. Повышение результативности бизнес-процессов находится во взаимосвязи с рациональным использованием ресурсов, необходимых для его жизнеспособности и развития, и осуществляется посредством реализации мероприятий, определенных при стратегическом планировании на предприятиях промышленности строительных материалов в рамках сопряжения реализуемых национальных, региональных и производственных программ.

Комплексный подход к прогнозированию способствует повышению результативности бизнес-процессов предприятия и позволяет снизить издержки на потери ресурсов, участвующих в обеспечении последовательных операций и действий, а также повысить производственную мощность промышленной системы региона за счет реализации прогнозов развития и тем

самым обеспечить его социально-экономическое развитие и привлекательность для инвесторов [Афанасьев, 2023; Захаров, Названова, 2015]. При этом результативность бизнес-процесса промышленного предприятия непосредственно связана с экономическим развитием территории, темпы которого зависят от стратегического планирования и реализуемой в дальнейшем стратегии развития предприятия, основана на прогнозных многоуровневых сценариях и оценивается на основе показателей эффективности применяемого инструментария прогнозирования.

Экономические отношения, формируемые в процессе производства строительной продукции / Economic relations formed in the construction product production process

Экономические отношения, формируемые в процессе производства строительной продукции, включают бизнес-процессы по добыче нерудных полезных ископаемых, их отправки на дробильно-сортировочные линии, поставки предприятиям обрабатывающей и перерабатывающей промышленности. Данное обстоятельство определяет сложность бизнес-процессов и их зависимость от временных и качественных категорий, а также наличия современных технологий производства промышленной продукции. В методическом аспекте следует при формировании инструментария прогнозирования бизнес-процессов определить сущность бизнес-процесса, по которой можно сформировать систему развития бизнес-процессов в пределах определенного предприятия или территории, что позволит оценить принадлежность бизнес-процессов к системе переработки, производства и распределения.

Прогнозирование можно представить по сущности бизнес-процессов, определяемой их принадлежностью к уровню экономики. Непосредственно набор операций в бизнес-процессе следует определять их назначением в получении результата, что позволит выявить набор признаков в бизнес-процессе, характеризующих результативность операций.

Сущности можно разделить на независимые и зависимые от других бизнес-процессов. Так, сущность производственного бизнес-процесса зависит от сущности бизнес-процесса поставки сырья и ресурсов, а также от технологического бизнес-процесса. При идентификации зависимых сущностей бизнес-процесса необходимо выявить все типы связей, влияющих на результат и, следовательно, требующих учета при стратегическом планировании деятельности промышленного предприятия. При формировании бизнес-модели развития промышленного предприятия определяются основные бизнес-процессы по принципу «сущность

– связи – результат». Если внешний бизнес-процесс характеризуется слабой сущностью, то для создания идентифицирующей связи необходимо его включить в группу атрибутов. Таким образом, будет создан уникальный идентификатор данного бизнес-процесса в концептуальной модели.

Концептуальная модель с набором экономических отношений имеет ряд ограничений целостности данных в прогнозировании, которые ориентированы на согласованность бизнес-процессов, обеспечиваемую набором правил и регламентов, формирующих условия для моделирования и оптимизации бизнес-процессов и предотвращения использования противоречивых данных при стратегическом планировании деятельности предприятия. При реализации стратегии развития промышленного предприятия также следует учитывать ряд эффектов, связанных с ее реализацией. Следовательно, определение набора правил и регламентов позволяет стандартизировать процедуру моделирования бизнес-процессов и избежать вариативности трактования развития бизнес-процессов при построении модели.

Моделирование развития бизнес-процессов в промышленности / Modeling business processes development in the industry

Динамическое моделирование развития бизнес-процессов в промышленности можно разбить на несколько этапов:

- сформировать модель потенциалов развития, определив имеющиеся возможности промышленного предприятия;
- сформировать модель сущностей бизнес-процессов для последующей трансформации;
- сформировать модель распределения ресурсов по бизнес-процессам, необходимым для обеспечения их частной и совокупной результативности в достижении общей цели стратегического развития;
- сформировать модель отношений как совокупность связей внешних и внутренних взаимодействий и бизнес-процессов.

Подобного рода методология формирования динамической модели основана на построении сетей Петри (англ. CPN – Color Petri Nets), предложенных еще в 1960-х гг. К.А. Петри для моделирования бизнес-процессов и производственных систем, представленных в виде совокупности множеств элементов [Петри, 1962].

В настоящем исследовании предлагается в рамках прогнозирования бизнес-процессов модифицировать данный подход, применив его к определению направления развития бизнес-процессов под будущее состояние, определяемое прогнозными данными.

Представим совокупность операций бизнес-процесса (1):

$$Bp_s = \{R(E; S); P\}, \quad (1)$$

где $R(E; S)$ – конечный результат (выход), достигаемый посредством последовательно выполняемых бизнес-процессов, состоящий из частных результатов единичных бизнес-процессов (E) и совокупности результатов бизнес-процессов (S) определенной направленности (например, производство), P – множество вложенных бизнес-процессов, которые заканчиваются созданием продукта, необходимого потребителю (создающего ценность), при котором $R(E; S) \cap P$.

При множестве входных и выходных бизнес-процессов $R(E; S) \rightarrow P$ изменение в бизнес-процессе происходит при наличии прогноза о наступлении внешнего события, требующего его корректировки для получения наилучшего результата. При моделировании производственных бизнес-процессов отражаются отдельные операции, входящие в них и отражающие сущность (например, снабжение ресурсами) или состояние компонентов производственного бизнес-процесса (оборудование, технология).

Причинно-следственные связи между операциями бизнес-процесса можно описать с помощью методологии IDEF0 (англ. Icam DEFinition for Function Modeling). Данная методология является инструментом моделирования бизнес-процессов на основе имеющихся прогнозных сценариев и содержит данные о бизнес-операциях, участвующих в выполнении сценария, процессе, сущности бизнес-процесса в общей модели, связи между бизнес-процессами при реализации соответствующего прогнозного сценария, необходимых состояниях бизнес-процесса и изменения, которые необходимо осуществить в рамках стратегического развития промышленного предприятия, ресурсах, требуемых для выполнения бизнес-процессов.

Благодаря методологии IDEF0 можно анализировать текущие бизнес-процессы и вносить в них корректировки, определять влияние сценариев на их развитие и необходимость в их оптимизации, разрабатывать прогнозные модели производственных процессов по принципу «как будет» при оптимизации бизнес-процессов. После определения целостного состояния модели («как есть сейчас») путем анализа данных формируется модель будущего состояния «как будет», основанная на имеющихся сценарных прогнозах, из которых рассматривается наиболее вероятный. Моделирование возможных сценариев развития бизнес-процессов состоит из нескольких элементов с детализацией сложных бизнес-процессов на структурные части для исследования сущности в рамках выбранного оптимального прогноза.

Связь между частными и общими результатами бизнес-процессов обеспечивается благодаря анализу реализации сценарных прогнозов с разделением процессов на внешние и внутренние и непосредственно модульностью компонентов в производственной системе. Тогда построение бизнес-процессов в промышленности будет включать:

- уровни экономики;
- предметную область;
- модель экономических отношений (непосредственно связи между внешними и внутренними бизнес-процессами, а также между уровнями);
- экономическое обоснование результатов построения бизнес-процессов под заданные целевые показатели различного уровня.

На макроуровне определяются условия функционирования промышленности строительных материалов, складывающиеся в данный момент и планируемые в соответствии с прогнозом развития экономики промышленности, на микроуровне – деятельность отраслей производства или совокупности промышленных предприятий, расположенных на определенной территории, на мезоуровне – конкретные бизнес-операции операционной деятельности промышленного предприятия, обеспечивающие их текущее и перспективное развитие.

«Конструирование» будущей модели развития промышленного предприятия предусматривает проектирование производственной системы и базового состава операционных бизнес-процессов и разработку стратегии развития в долгосрочной перспективе. Оно позволяет обосновать компоненты в бизнес-модели и бизнес-процессы, соотнося их с временными параметрами, определяя бизнес-процессы, неизменяемые при выбранном сценарии развития и требующие изменения для их совершенствования и повышения результативности. Определение экономических отношений между хозяйствующими субъектами и их бизнес-процессами в процессе производства строительных материалов подразумевает конструирование компонентов модели снизу-вверх, когда неделимая морфологическая единица находится на мезоуровне, а целевые показатели для ее развития определяются компонентами макро- и микро- уровней, что позволяет охватить все три уровня экономики.

Моделирование сценариев под развитие будущих событий позволяет представить совокупность бизнес-процессов и их развитие. Использование прогнозных сценариев промышленного развития определяет поведение хозяйствующего субъекта в экономической системе, требования к бизнес-процессам и цели.

Прогнозы определяют ограничения и возможности производственной системы и формируют архитектуру

бизнес-процессов. При этом ограничения носят стимулирующий характер при внедрении инноваций в производственный процесс, тем самым переходя в статус «дающие возможности» для развития. Например, сопряжение межотраслевого развития формирует условия для функционирования производственной системы и обеспечения загрузки производственных мощностей.

При прогнозировании бизнес-процессов выбор сценария развития определяется с учетом текущего ресурсного потенциала и будущих возможностей достижения заявленных целевых показателей, учитывающих фактор риска и появление отклонений от намеченного сценария. При выборе прогнозного сценария проверяются его надежность и влияние на достижение долгосрочных стратегических целей исходя из специфики производственной деятельности промышленного предприятия. Преимущества промышленного предприятия определяются внутренним потенциалом, что сказывается на построении бизнес-процессов и их результативности с учетом наступления неблагоприятных внешних условий, способных оказать негативное влияние непосредственно на развитие производственной системы и нивелируемых за счет внутреннего потенциала хозяйствующего субъекта и эффективной организации бизнес-процессов. Сценарии будущего развития промышленного предприятия, определяемые на основе прогнозирования состояния промышленности строительных материалов в перспективе, зависят от насыщенности регионального рынка строительными материалами (выходные процессы), доступности сырьевой базы (входные процессы), развития соответствующей инфраструктуры (условия деятельности) и происходящих в логистике изменений (входные и выходные процессы).

Назначение производственного бизнес-процесса состоит в изготовлении строительной продукции из ресурсов, поставляемых входными бизнес-процессами в соответствии с действием, задаваемым принадлежностью основного бизнес-процесса, преобразующего входные процессы в выходные результаты. Главная цель и сущность бизнес-процесса определяются контекстом, устанавливающим границы и возможности. Для обеспечения развития необходима детальная декомпозиция бизнес-процессов, что отражается на определении отношений между внутренними и внешними бизнес-процессами во времени и пространстве.

Исследование операций с помощью IDEF0 модели способствует установлению взаимосвязей между процессами и явлениями прогнозного характера, распределению ресурсов между бизнес-процессами промышленного предприятия, управления транспортными издержками и запасами (например, нерудных

строительных материалов), увеличению определенности наступления прогнозных событий.

Производительность бизнес-процессов промышленного предприятия определяется пропускной способностью производственной системы и характеризуется скоростью прохода единицы ресурса в производственном процессе для выпуска готовой продукции. При преобразовании ресурсов в готовую продукцию выявляются производственные резервы предприятия и зависимость производительности от имеющейся технологии производства, а также возможность ее увеличения при изменениях, обусловленных инновациями.

Моделирование бизнес-процессов поставки и распределения ресурсов как сырья для изготовления продукции и распределения готовых строительных материалов потребителю включает управление материальными потоками из пунктов добычи нерудных строительных материалов в пункты их потребления как сырья для производства готовой продукции (в пункты переработки).

В прогнозировании бизнес-процессов учет сценарной составляющей свидетельствует о наличии риска наступления случайных процессов, особое место среди которых занимают процессы без последствий, для которых характерно наличие следующего свойства: для момента времени t вероятность состояния бизнес-процесса в будущем $t + 1$ определяется его состоянием в настоящем и дальнейших переходах из одного состояния в наиболее результативное будущее состояние. «Переходы» в наиболее результативное состояние определяются внедрением инноваций (например, цифровых инструментов в прогнозирование бизнес-процессов) и наличием соответствующего уровня цифровой зрелости.

Распределение вероятностей состояний внутренних бизнес-процессов связано с определением вероятности перехода в лучшее состояние с определением возможности задержки данного перехода, вызванной временем перехода ($T = \{t_1, t_2, \dots, t_n\}$; где t_1, t_2, \dots, t_n – множество переходов в период времени (T), в котором сформированы соответствующие благоприятные условия. Каждый бизнес-процесс характеризуется определенной результативностью и состоянием, а его операции отвечают за вероятность переходов в лучшее состояние. Переходы в бизнес-процессах производства строительных материалов определяются однородностью производимой продукции, образуя цепочку создания ценности следующим образом:

- определяется вклад каждого бизнес-процесс в общую результативность;
- определяются переходы бизнес-процессов из первичного состояния в результирующее;

- определяются вероятности наступления переходов бизнес-процессов из одного состояния в заданное и прогнозное – наилучшее;

- определяется последовательность внешних и внутренних бизнес-процессов в создании ценности для потребителей.

Изменения в бизнес-процессе могут происходить в любой временной период, например, при необходимости увеличить производство на единицу в связи с прогнозом увеличения спроса на рынке строительных материалов.

Для описания входного бизнес-процесса необходимо определить вероятность последовательности поставок нерудных строительных материалов (далее – НСМ) с дробильно-сортировочной линии и указать требования к объему и составу. Механизм формирования последовательности бизнес-процессов переработки НСМ определяется технологией производства готовой продукции по соответствующей номенклатуре. Структура бизнес-процессов производственной системы определяется продолжительностью изготовления, количеством частных результатов, вероятностью наступления вынужденного простоя оборудования через некоторое время (связанного с бизнес-процессами наладки и обслуживания основных бизнес-процессов).

Функциональные возможности бизнес-процессов промышленного предприятия определяются следующими основными факторами:

- графиком поставок сырья и материалов;
- распределением ресурсов по бизнес-процессам с учетом времени производства строительных материалов;
- конфигурацией технологии производства (последовательные бизнес-процессы (например, при производстве обоев) или параллельно-последовательные);
- производственной мощностью.

За счет установления зависимостей между факторами, влияющими на возможности развития бизнес-процессов и эффективность функционирования промышленного предприятий, можно определить бизнес-модель, являющуюся концептуальным описанием создания ценности хозяйствующим субъектом.

Сценарии развития бизнес-процессов также можно структурировать по направлениям деятельности. Реализация бизнес-процессов предприятия соответствует определенным прогнозным сценариям развития промышленности строительных материалов и сопряжена с рядом рисков, связанных с реализацией стратегии развития и производственной программы на мезоуровне. Сценарий развития формирует определенный контекст и условия его реализации, учитываемые в рамках стратегического планирования деятельности. Выбор реализации конкретного прогнозного

сценария развития промышленности строительных материалов определяется при осуществлении стратегического планирования и учитывает ряд внешних факторов, влияющих на вероятность наступления прогнозного события.

Благодаря применению цифровых технологий при прогнозировании бизнес-процессов в промышленности можно провести анализ большого массива данных путем определения явлений и процессов, влияющих на бизнес-операции промышленных предприятий. Реализация сценариев развития бизнес-процессов начинается с определения входных потоков как совокупности факторов производства и вероятности появления новых возможностей в рассматриваемый временной период, равный полному производственному циклу и связанный с поиском резервов по снижению издержек производства строительных материалов и уменьшению нестабильности внешней среды посредством предвидения развития событий с высокой степенью точности, определяемой анализом большого массива информации по промышленному развитию с выявлением устойчивой закономерности, уменьшающей фактор риска отклонений полученного результата от целевых показателей развития. В основу проектирования бизнес-процессов промышленного предприятия должны быть включены методологические положения реализации сценариев развития промышленности строительных материалов под прогнозные целевые показатели с оценкой их значимости в стратегическом планировании.

Теоретические положения планирования стратегии развития производственных систем определяют специфику формирования стратегии развития и бизнес-модели промышленного предприятия. После определения на уровне стратегического планирования приоритетных направлений и синхронизации их с целевыми установками макро- и микроуровней выбирается прогнозный сценарий развития бизнес-процессов. Внешние и внутренние бизнес-процессы должны соответствовать текущим условиям развития промышленности строительных материалов с их последовательной корректировкой в контексте появляющихся возможностей развития, обусловленных временными периодами наличия активной жизненной силы технологической инновации.

Анализ предложений по готовой строительной продукции должен соответствовать спросу на строительные материалы в долгосрочной перспективе, степень достаточности производимой продукции — определяться прогнозными значениями, что позволяет установить спрос на строительные материалы с учетом реализуемых на уровне государства программ социально-экономического развития на период до 2036 г.

и отвечать запросам, представленным в программных документах, отражающих цели развития по отраслям экономики. Анализ внешних факторов влияет на выбор сценария развития, характеризуемого большей точностью поставленных целевых ориентиров промышленного развития. Следует также учитывать программы государственной поддержки промышленности строительных материалов, тогда при прогнозировании развития промышленности можно будет выделить долю отраслей, охваченных данной программой, что скажется на определении темпа применения инструментов государственной поддержки и их влиянии на макроэкономические показатели.

Условия функционирования промышленности строительных материалов, определяемые экзогенными и эндогенными факторами, оказывают влияние на формирование вариантов сценариев развития, позволяющих определить вектор стратегического развития промышленных предприятий с учетом сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности до 2035 г.¹

Заключение / Conclusion

Анализ структуры рынка строительных материалов позволяет определить сценарий промышленного развития и оценить потенциал промышленного производства по отраслям на основе цифровых и технологических возможностей, а также составить прогноз спроса на строительные материалы в будущем. В 2025 г. из-за изменчивости экономической ситуации темпы ввода объектов капитального строительства показывают незначительное снижение, что сказывается на увеличении складских запасов строительных материалов и может отразиться на их перепроизводстве и снижении цен. Меры государственной поддержки промышленности строительных материалов не позволяют своевременно проводить модернизацию производственных мощностей.

Реализация национального проекта «Инфраструктура для жизни» позволила увеличить уровень заказов на строительные материалы и конструкции, однако в общем объеме они достигли в среднем около 35 %. По-прежнему основной спрос формируется на рынке индивидуального жилищного строительства, где преобладают частные застройщики, что стимулирует спрос на строительные материалы. Инновационные технологии возведения объектов капитального строительства определяют новую тенденцию на рынке

¹ Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июня 2020 г. № 1512-р «Об утверждении Сводной стратегии развития обрабатывающей промышленности Российской Федерации до 2030 года и на период до 2035 года». Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74142592/> (дата обращения: 10.10.2025).

строительных материалов, заключающуюся в поиске отделочных материалов, соответствующих возможности их применимости при модульном подходе к возведению объектов.

Производители строительных материалов быстро адаптируются к новым технологиям строительства и вносят соответствующие коррективы в производственные и технологические бизнес-процессы. Следует учесть, что любая модернизация бизнес-процесса связана с высокими издержками, предвидеть которые можно заблаговременно, если определить тенденции внедрения новых технологий, что благоприятно скажется на своевременности изменения номенклатуры производимой продукции.

Несмотря на долгий период неопределенности внешней среды и жесткой денежно-кредитной политики, промышленность строительных материалов показывает рост в долгосрочной перспективе. Влияние промышленности строительных материалов характеризуется мультипликативными эффектами в смежных отраслях, таких как строительство, энергетика, транспорт и др.

С учетом производственной мощности промышленности строительных материалов и перспектив развития по основным направлениям, представленным в государственных программах, определяются изменения в бизнес-процессах и временные периоды «переходов». Потенциал развития промышленности строительных материалов может быть ограничен производственной мощностью, что потребует технического перевооружения, после чего можно определить сценарий развития отраслей промышленности в пределах имеющегося потенциала совокупности предприятий. Для каждого бизнес-процесса необходимо определить ключевой фактор развития, учитывая его специфику деятельности и значение в бизнес-модели [Астафьева, 2025]. Для каждого ключевого фактора развития устанавливается целевой показатель, определяющий момент корректировки бизнес-процесса, регулируемый на мезоуровне в рамках стратегического планирования с учетом выбранного прогнозного сценария.

Развитие бизнес-процессов в таком случае включает ряд действий, направленных на достижение стратегических целей промышленного развития. Стратегическое планирование включает сценарный подход, предлагающий определение состояния объекта в будущем, что говорит о значительном весе вероятностного показателя при определении способов повышения конкурентоспособности. Сценарный подход в стратегическом планировании как элемент адаптации деятельности предприятия к новым условиям функционирования направлен

на построение бизнес-процессов под требования факторов внешней среды. Стратегическое планирование включает стратегический анализ, целью которого является исследование тенденций и возможностей, которые, с одной стороны, могут изменить условия функционирования промышленного предприятия, а с другой — заблаговременно готовят его к неожиданному влиянию внешней среды и возможности корректировки бизнес-процессов.

Усложнение экономических, технологических и производственных процессов на промышленных предприятиях, изменчивость внешней среды требуют разработки сценариев развития, являющихся основой для стратегического планирования. Для обеспечения развития промышленных предприятий в долгосрочной перспективе стратегическое планирование становится инструментом прогнозирования бизнес-процессов, позволяющим выявить внутренние производственные ресурсы (имеющийся производственный потенциал) и возможности для реализации сценария развития. Сценарный подход к прогнозированию бизнес-процессов промышленного предприятия обусловлен наличием различных прогнозов, благодаря чему можно определять бизнес-модели желаемого будущего и, следовательно, моделировать бизнес-процессы под его достижение.

Прогнозные сценарии являются интеграцией возможного развития промышленного предприятия в будущем и ряда действий по его достижению, одним из которых является стратегическое планирование производственной деятельности. Для бизнес-процесса важными составляющими являются время и согласованность сценария развития посредством настройки производственного процесса под него и внесения изменений в бизнес-процессы. Стратегические цели промышленного предприятия формируются с разбивкой по времени и привязкой к необходимости изменения в бизнес-процессах. Непосредственно сценарий является интерпретацией будущих событий, проецированных на состояние, под которое следует смоделировать бизнес-процессы путем определения набора операций и последовательности действий, которые при прогнозировании получили самый высокий показатель их наступления в планируемом будущем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Астафьева, О. Е. Особенности функционирования промышленных предприятий и комплексов в современных экономических условиях: структурные изменения и перспективы промышленного развития / О. Е. Астафьева // Вестник университета. – 2023. – № 2. – С. 95–100. – DOI 10.26425/1816-4277-2023-2-95-100. – EDN LMAOLV.

Астафьева, О. Е. Методология прогнозирования бизнес-процессов в промышленности при формировании конкурентных преимуществ в условиях экосистемного взаимодействия / О. Е. Астафьева // Современная конкуренция. – 2025. – Т. 19, № 1(103). – С. 91–107. – DOI 10.37791/2687-0657-2025-19-1-91-107. – EDN UXNKLТ.

Афанасьев, А. А. Механизм формирования промышленной политики России в системе стратегического планирования / А. А. Афанасьев // Экономика, предпринимательство и право. – 2023. – 3(13). – С. 629–648. – DOI 10.18334/epp.13.3.117203.

Бем-Баверк, Е. Основы теории ценности хозяйственных благ. Ленинград: Прибой, 1929. 194 с.

Захаров, П. Н., Названова, К. В. Механизмы управления инновационным развитием экономики на мезоуровне: социально-экономическая система «регион» как объект стратегического планирования / П. Н. Захаров, К. В. Названова // Современные технологии управления. – 2015. – 9(57).

Менгер, К. Основания политической экономии. М.: Территория будущего, 2005. 496 с.

Петри, К. А. Коммуникация с автоматами. Бонн: Рейнско-Вестфальский институт прикладной математики при Боннском университете, 1962.

Chandler, A. D. *Strategy and Structure: A Chapter in the History of Industrial Enterprises*. Cambridge: MIT Press, 1962.

David, E.R. *Strategic Management Concepts*. 7th ed. Prentice Hall, 1999.

Porter, M. E. *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press, 1980.

Zahradnıpkova, L., Vacik, E. Scenarios as a Strong Support for Strategic Planning / L. Zahradnıpkova, E. Vacik // *Procedia Engineering*. – 2014. – No. 69. – Pp. 665–669.

REFERENCES

Afanasiev, A. A. (2023). The mechanism of Russian industrial policy in strategic planning system. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 3(13), 629–648. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/epp.13.3.117203>

Astafyeva, O. E. (2023). Features of the functioning of industrial enterprises and complexes in modern economic conditions: structural changes and prospects for industrial development. *Vestnik universiteta*, 2, 95–100. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2023-2-95-100>

Astafyeva, O. E. (2025). Methodology of forecasting business processes in industry in the formation of competitive advantages in the context of ecosystem interaction. *Journal of Modern Competition*, 19(1), 91–107. (In Russian). <https://doi.org/10.37791/2687-0657-2025-19-1-91-107>

Boehm-Bawerk, E. (1929). *Fundamentals of the theory of the value of economic goods*. Leningrad: Priboi. (In Russian).

Chandler, A. D. (1962). *Strategy and Structure: A Chapter in the History of Industrial Enterprises*. Cambridge: MIT Press.

David, E.R. (1999). *Strategic Management Concepts*. 7th ed. Prentice Hall.

Menger, K. (2005). *Foundations of political economy*. Moscow: Territoria buduschego. (In Russian).

Petri, C. A. (1962). *Communication with automata*. Bonn: Rhenish-Westphalian Institute of Applied Mathematics at the University of Bonn. (In Russian).

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.

Zahradnıpkova, L., Vacik, E. (2014). Scenarios as a Strong Support for Strategic Planning. *Procedia Engineering*, 69, 665–669.

Zakharov, P. N., Nazvanova, K. V. (2015). Mechanisms of economic innovation development management at meso-level: regional socio-economic system as an object of strategic planning. *Modern management technology*, 9(57). (In Russian).

Формирование организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона на примере Кировской области

Руденко Людмила Геннадьевна

Д-р экон. наук, проф. каф. экономической теории
ORCID: 0000-0001-7059-0198, e-mail: mila.k07@mail.ru

Цзу Кун Чан

Аспирант
ORCID: 0009-0003-5467-3438, e-mail: kunchan12345@mail.ru

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 125993, Ленинградский пр-т, 49, г. Москва, Россия

Аннотация

В контексте современных экономических вызовов наращивание научно-технологического потенциала региона детерминируется как стратегический императив, обеспечивающий устойчивый экономический рост и достижение технологического суверенитета. Указанная зависимость актуализирует потребность в проектировании и имплементации эффективного организационно-экономического механизма развития данного потенциала. Цель настоящего исследования – концептуализация содержания организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона и оценка его функциональной роли в обеспечении научно-технологического развития Кировской области. Методологический фундамент исследования образует системно-институциональный подход, синтезирующие методы системного и компаративного анализа, научного синтеза и контент-анализа. Научная новизна исследования заключается в уточнении дефиниции «организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона», а также в формализации его структуры и системообразующих элементов. Организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона предложено рассматривать как систему инструментов и институтов, которая нацелена на развитие научно-технологического потенциала и создание устойчивого положительного эффекта в масштабах определенного региона посредством координации действий научно-образовательных и исследовательских учреждений, органов власти и бизнеса, а также создания, распространения, внедрения и коммерциализации новых знаний и технологических достижений. Осуществлена структурно-функциональная декомпозиция механизма, в рамках которой вычленены и систематизированы его ключевые компоненты по функциональным блокам: организационный (нормативно-правовая база, институциональная подсистема, включающая организации высшего образования и научно-исследовательские институты, а также программно-стратегические документы), экономический (инфраструктурные объекты, такие как технопарки, комплекс финансовых инструментов, а также программы развития и удержания кадрового капитала). Определены проблемы реализации организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала Кировской области и предложены меры для их решения. Результаты исследования могут быть полезны для разработки региональных стратегий и программ, направленных на формирование эффективного механизма развития научно-технологического потенциала региона, а также при совершенствовании инструментов его государственной поддержки.

Ключевые слова: организационно-экономический механизм, научно-технологический потенциал, научно-технологическое развитие, инновации, экономический рост, устойчивое развитие, регион, Кировская область

Для цитирования: Руденко Л.Г., Цзу К.Ч. Формирование организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона на примере Кировской области // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 75–87. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-75-87

Forming an organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential on the example of the Kirov Region

Lyudmila G. Rudenko

Dr. Sci. (Econ.), Prof. at the Economic Theory Department
ORCID: 0000-0001-7059-0198, e-mail: mila.k07@mail.ru

Kun Chan Tszu

Postgraduate Student
ORCID: 0009-0003-5467-3438, e-mail: kunchan12345@mail.ru

Financial University under the Government of the Russian Federation, 49, Leningradsky prospekt, Moscow 125993, Russia

Abstract

In the context of modern economic challenges, increasing a region's scientific and technological potential is determined as a strategic imperative that ensures sustainable economic growth and achieving technological sovereignty. This dependence actualizes the need to design and implement an effective organizational and economic mechanism for developing this potential. The purpose of the study is to conceptualize the content of the organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential and to assess its functional role in ensuring the scientific and technological development of the Kirov Region. The methodological foundation of the research has been formed by the system-institutional approach and synthesizing methods of system and comparative analysis, scientific synthesis, and content analysis. The scientific novelty of the research lies in clarifying the definition of the organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential, as well as in formalizing its structure and system-forming elements. The organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential has been proposed to be considered as a system of tools and institutions that aims to develop scientific and technological potential and create a sustainable positive effect across a particular region through coordinating scientific, educational, and research institutions, government and business, as well as creating, disseminating, implementing, and commercializing new knowledge and technological achievements. The structural and functional decomposition of the mechanism has been carried out, within the framework of which its key components have been isolated and systematized into functional blocks: organizational (regulatory framework, institutional subsystem, including higher education organizations and research institutes, as well as program and strategic documents) and economic (infrastructure facilities such as technoparks, a complex of financial instruments, as well as programs for developing and retaining human resources). The issues of implementing the organizational and economic mechanism for developing the scientific and technological potential of the Kirov Region have been identified, and measures have been proposed to solve them. The study results can be useful for developing regional strategies and programs aimed at forming an effective mechanism for developing the region's scientific and technological potential, as well as for improving the instruments of its state support.

Keywords: organizational and economic mechanism, scientific and technological potential, scientific and technological development, innovation, economic growth, sustainable development, region, Kirov Region

For citation: Rudenko L.G., Tszu K.Ch. (2026). Forming an organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential on the example of the Kirov Region. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 75–87. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-75-87



Введение / Introduction

Развитие научно-технологического потенциала регионов представляет собой ключевое направление обеспечения устойчивого социально-экономического роста и повышения конкурентоспособности национальной экономики [Liang, Wu, Zhang, 2024]. В условиях ускоряющихся процессов цифровизации и технологической трансформации особое значение приобретает вопрос эффективности существующего организационно-экономического механизма, обеспечивающего развитие научно-технологического потенциала на региональном уровне.

В современных условиях принадлежность к определенному региону существующих научных организаций, исследовательских центров, промышленных предприятий и создание на его территории новых оказывают значительное влияние на эффективность таких организаций [Wang, Henning, 2025]. При этом региональные различия в уровне развития исследовательской инфраструктуры, имеющегося кадрового потенциала, научно-технологической деятельности и инвестиционной привлекательности создают существенные диспропорции, требующие целенаправленного государственного регулирования и совершенствования инструментов региональной политики [Peigo-Palomino, Perugini, 2022].

Актуальность темы исследования обусловлена задачами практической реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (далее – РФ, Россия) и национальных проектов, целевые установки которых консолидируются вокруг формирования сбалансированных экосистем и интенсификации технологической модернизации на национальном и региональном уровнях. Организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона (далее – ОЭМРНТПР) выступает ключевым операционным звеном, опосредующим взаимосвязь между программно-стратегическим целеполаганием и практикой региональной политики. Функциональная состоятельность и структурная сложность данного механизма определяют степень реализации установленных стратегических ориентиров.

Цель настоящего исследования – концептуализация содержания организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона и оценка его функциональной роли в обеспечении научно-технологического развития Кировской области.

В рамках достижения поставленной цели сформулированы следующие задачи исследования:

- уточнить дефиницию «организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона»;

- представить организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона и его компоненты на основе системно-институционального подхода;

- провести анализ существующего организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала на примере Кировской области и определить возможности его совершенствования.

Гипотеза исследования отражается в комплексности интеграции организационных и экономических инструментов в единый механизм, что является ключевым драйвером развития научно-технологического потенциала Кировской области, тогда как фрагментарность инструментов ограничивает эффект.

Научная новизна исследования заключается в уточнении дефиниции «организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона», в формализации его структуры и системообразующих элементов.

Результаты исследования могут быть использованы при разработке региональных стратегий и программ, направленных на формирование эффективной системы развития научно-технологического потенциала, а также при совершенствовании инструментов его государственной поддержки на региональном уровне.

Содержание организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона / The content of the organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential

В рамках методологии настоящего исследования принята следующая трактовка понятия научно-технологический потенциал региона (далее – НТПТР) – это «совокупность кадровых и иных ресурсов, инфраструктурного обеспечения и наилучших результатов в сфере научной, технологической, технической и инновационной деятельности региона, меняющихся во времени и в территориальном пространстве с целью повышения устойчивого развития, конкурентоспособности региона и достижения его стратегических целей» [Руденко, Цзу, 2025, с. 60]. Данное определение основано на ресурсно-результативном подходе. В рамках ресурсного подхода основное внимание уделяется совокупности ресурсов, обеспечивающих функционирование и развитие научно-технологической деятельности, включая кадровые, инфраструктурные и промышленные составляющие. Результативный подход, напротив,

акцентирует внимание на достигнутых эффектах и результатах, возникающих в процессе реализации научно-технологического потенциала региона или страны.

Исследованием содержания организационно-экономического механизма занимались многие отечественные ученые и исследователи: А.Л. Абаев, Т.Ю. Прокофьева, Е.И. Горлова, С.В. Здольникова, Е.С. Кузина, К.К. Нурашева, А.Т. Мергенбаева, А. Кошпан и др. Для того чтобы дать авторскую трактовку организационно-экономическому механизму в контексте развития НТПТР, необходимо на основе контент-анализа выявить наиболее распространенные его определения (см. табл.)

На основании обобщения представленных в таблице подходов к определению сущности организационно-экономического механизма можно сделать вывод о многоаспектности и междисциплинарности данной категории. Исследователи акцентируют внимание на различных сторонах механизма, от структуры и функций до институциональных и управленческих особенностей его реализации. Такое разнообразие подходов свидетельствует о сложности рассматриваемой категории, необходимости его анализа с позиций системного единства, а также учета специфики объекта исследования. В связи с этим важно рассмотреть, каким образом различные трактовки организационно-экономического механизма применяются к различным сферам, включая

Таблица

Трактовки организационно-экономического механизма в трудах ученых

Table. Interpretations of the organizational and economic mechanism in the scientific works

Определение	Объект исследования	Подход	Автор
Цифровой организационно-экономический механизм сельскохозяйственного производства представляет собой «совокупность цифровых организационных и экономических элементов государственных рычагов институциональной системы обеспечения воздействия на экономические организационные отношения и процессы, происходящие на предприятии, которая выстроена в виде функционально целевой схемы взаимодействия цифровых организационных и экономических механизмов, на которые непосредственно оказывают влияние рычаги государственного регулирования институционального обеспечения, комплекс которых направлен на обеспечение достижения миссии, целей задач и показателей эффективного производства» [Буркальцева, Мазур, Демидов, 2017, с. 152]	Сельскохозяйственное производство	Институциональный, системный	Д.Д. Буркальцева, Н.М. Мазур, В.В. Демидов
«Организационно-экономический механизм инновационного развития агропромышленного комплекса представляет собой сложную систему экономических, финансовых, правовых, социальных, экологических и других действий (мер), тесно связанных между собой и направленных на разработку и продвижение на рынок инновационного продукта: новейшей техники, уникального оборудования, новых пород животных и сортов/гибридов сельскохозяйственных культур, технологий производства сельхозпродукции и продовольствия с заданными свойствами, в том числе функциональное питание и т.д.» [Чепик, 2023, с. 47]	Агропромышленный комплекс	Системный, комплексный, результативный	Д.А. Чепик
«Понятие организационно-экономического механизма применительно к управлению производственными затратами можно определить как сложную систему, представляющую собой совокупность элементов организационной структуры производства и управления предприятием, в которых протекают экономические явления и процессы, позволяющую с помощью конкретных методов и инструментов воздействия достичь оптимального уровня, динамики и структуры производственных затрат. При этом необходимо отметить, что для нормального функционирования данного механизма необходимо информационное, правовое и кадровое обеспечение» [Горлова, 2011, с. 72]	Управление затратами	Структурный, процессный, результативный	Е.И. Горлова
«... организационно-экономический механизм функционирования инновационной территории – это совокупность социальных, организационных и финансово-экономических форм взаимодействия всех участников процессов, а также методов управления и институтов, обеспечивающих прогнозирование, программирование, проектирование и практическую реализацию инновационных преобразований» [Козаков, Юшков, 2005, с. 94]	Инновации	Системный, институциональный	Е.М. Козаков, В.В. Юшков

Окончание таблицы

Определение	Объект исследования	Подход	Автор
«Организационно-экономический механизм в области управления интеллектуальным капиталом представляет собой техническую систему, которая необходима для достижения поставленных организацией целей при помощи симбиотического соединения действующей экономической модели с интеллектуальным капиталом» [Зинченко, Михайлова, Сазонов, 2018, с. 24]	Интеллектуальный капитал	Системный, результативный	А.С. Зинченко, Л.В. Михайлова, А.А. Сазонов
«Предлагаем трактовать понятие организационно-экономического механизма конкурентного устойчивого развития предприятия промышленности как управление экономической и организационной составляющими предприятия, происходящее под влиянием внешних и внутренних факторов, активизирующееся через цели и задачи, завершающееся результатом (итогом) воздействия на объект управления» [Бабкин, Фортунова, 2020, с. 1121]	Развитие предприятия промышленности	Целевой, результативный	А.В. Бабкин, У.В. Фортунова
«Организационно-экономический механизм развития инноваций в регионе (ОЭМИ) понимается как составная часть хозяйственного механизма в виде форм, методов и инструментов взаимодействия органов власти и субъектов бизнеса, базирующихся на правовой основе, договорной системе, координации действий и усилий, взаимной выгоде для решения особо значимых задач инновационного развития общества» [Герасименко, 2014, с. 138]	Развитие инноваций	Системный, целевой	Н.А. Герасименко
«... совокупность взаимосвязанных элементов, включающих принципы преобразования входных и выходных параметров, прикладные функции, применяемые методы и технологии, а также организационных и экономических воздействий субъекта на объект, направленных на обеспечение процесса управления непрерывным развитием объекта» [Здольникова, 2016, с. 115]	Управление	Системный	С.В. Здольникова
«... организационно-экономический механизм инновационной политики – это организационно-экономическая форма осуществления инновационной деятельности и содействия ее проведению, поиска инновационных решений, стимулирования и регулирования данного вида деятельности» [Абаев, 2008, с. 57]	Инновационная политика	Институциональный	А.Л. Абаев
«Организационно-экономический механизм инновационной деятельности региона предполагает формирование и развитие системы отношений между широким кругом институциональных образований, которые инициируют, внедряют инновации и поддерживают инновационную активность на региональном уровне» [Школинский, 2013, с. 126]	Инновационная деятельность региона	Системный, институциональный	С.В. Школинский
«... часть экономического механизма в виде сложной регулируемой системы, представляющей собой совокупность элементов (ресурсов), необходимых для «запуска» и функционирования экономического процесса и достижения определенного результата» [Прокофьева, 2017, с. 26]	Общее определение	Ресурсный, системный	Т.Ю. Прокофьева
«Организационно-экономический механизм рационального недропользования углеводородов представляет собой взаимодействие государства и недропользователей в отношении геологоразведочных работ – это совокупность организационных и экономических форм для целенаправленного воздействия на объект геологоразведки, в ходе его применения гармонизируются отношения между всеми участниками процесса» [Кузина, 2024, с. 105]	Рациональное недропользование углеводородов	Системный	Е.С. Кузина
«... совокупность элементов инновационной деятельности, которая обеспечивает подготовку, проведение научно-исследовательских работ, оценку инноваций, отбор лучших проектов, возможность реализации научно-инновационного потенциала в процессе исследований, постоянный контроль, учет и рациональное воздействие на ход инновационного процесса с целью достижения положительных результатов деятельности и получения мультипликативного эффекта» [Нурашева, Мергенбаева, Кошпан, 2025, с. 83]	Управление инновационной деятельностью	Системный, функциональный, результативный	К.К. Нурашева, А.Т. Мергенбаева, А. Кошпан

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

инновационную деятельность и политику, что позволит выделить наиболее релевантные аспекты для анализа развития научно-технологического потенциала региона.

Авторы определяли организационно-экономический механизм в отношении разных объектов исследования: управление, агропромышленный комплекс, инновации и др. Наибольший интерес для нас представляют определения в отношении инновационной деятельности и инновационной политики, так как они имеют тесную взаимосвязь с научно-технологическим потенциалом. Эти определения опираются на системный, институциональный и целевой подходы. Рассмотренные определения организационно-экономического механизма в отношении прочих объектов основываются на комплексном, результативном, процессном и функциональном подходах.

В рамках исследования организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона системно-институциональный подход является наиболее релевантным, так как существующий механизм сочетает множество элементов и системность является неотъемлемой его характеристикой. В рамках этого подхода механизм является единой системой, в котором элементы связаны между собой и дополняют друг друга. Институциональный аспект механизма подчеркивает важность создания и совершенствования институтов для формирования эффективной научно-технологической среды в регионе. Именно функционирование качественных институтов позволяет рассчитывать на устойчивое развитие региона.

Системно-институциональный подход позволяет рассматривать организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона как динамическую и саморазвивающуюся систему, где институциональная среда выступает связующим звеном между субъектами, вступающими в отношения в результате научно-технологической деятельности и оказывающими на нее влияние. Субъектами данной системы являются власти, научные организации и предприятия, занимающиеся коммерциализацией научных достижений.

По нашему мнению, организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона — это система инструментов и институтов, которая нацелена на развитие научно-технологического потенциала и создание устойчивого положительного эффекта в масштабах определенного региона посредством координации действий научно-образовательных и исследовательских учреждений, органов власти и бизнеса, а также создания, распространения, внедрения и коммерциализации новых знаний и технологических достижений.

Структура организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона / The structure of the organizational and economic mechanism for developing a region's scientific and technological potential

Организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона структурируется как система координированных элементов. Его организационная составляющая формирует институциональный каркас, объединяющий нормы, стратегии развития, субъекты и институты, ответственные за координацию и обеспечение процессов в сфере науки и технологий. В структурном отношении данный блок представлен совокупностью университетов, научно-исследовательских институтов и институтов развития, существующей нормативно-правовой базой. Функциональное назначение данного компонента заключается в создании необходимых институциональных предпосылок для генерации и имплементации научно-технологических инициатив, а также развитию научной сферы в регионе.

Экономический компонент представляет систему финансово-экономических инструментов и стимулов, обеспечивающих реализацию научно-технологических проектов. К ним относятся государственные программы, грантовая поддержка, налоговые льготы, субсидии, венчурное и проектное финансирование. Функционирование этого компонента направлено на повышение инвестиционной привлекательности научно-технологической деятельности, а также на снижение финансовых барьеров для научных организаций и предприятий, внедряющих передовые технологии.

Оба блока играют важную роль в формировании устойчивых коммуникационных связей между агентами региональной научно-технологической экосистемы и всесторонне способствуют развитию научно-технологического потенциала региона.

Еще одним блоком, который опосредованно влияет на развитие научно-технологического потенциала, является информационно-аналитический компонент, формирующий систему мониторинга и оценки состояния научно-технологического потенциала региона. Он включает базы данных, систему показателей и индикаторов, отражающих текущее состояние и динамику развития научно-технологической сферы. Данный компонент обеспечивает прозрачность процессов, способствует объективной оценке эффективности реализуемых мер и служит инструментом обратной связи для корректировки стратегических решений региональных органов управления (см. рис.).



Примечание: ОЭЗ – особая экономическая зона, ИНТЦ – инновационный научно-технологический центр

Составлено авторами по материалам исследования / Compiled by the authors on the materials of the study

Рисунок. Организационно-экономический механизм развития научно-технологического потенциала региона

Figure. Organizational and economic mechanism of developing a region's scientific and technological potential

В представленном организационно-экономическом механизме научно-технологический потенциал региона отражен с позиции ресурсно-результативного подхода. В процессе развития научно-технологического потенциала инфраструктура, человеческий капитал и промышленная база относятся к ресурсам. Научные результаты и технологические достижения относятся и к ресурсам и результатам, так как новые результаты научно-технологической деятельности неизбежно опираются на прошлый опыт. Необходимо отметить, что ОЭМРТПТР взаимодействует с внешними факторами, которые непосредственно влияют на сам механизм и научно-технологический потенциал. В качестве внешних факторов выступают общая макроэкономическая конъюнктура, глобальные тренды и конъюнктура соседних регионов.

Однако не стоит преуменьшать значимость внешних факторов, так как зачастую именно они определяют условия развития НТПТР. Например, общая макроэкономическая конъюнктура оказывает

фундаментальное влияние на развитие научно-технологического потенциала региона, поскольку от нее зависит доступность инвестиционных ресурсов, устойчивость бюджетных доходов и уровень деловой активности в регионе. В периоды экономического роста расширяются возможности финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технологической модернизации и создания новых институтов развития, тогда как фазы спада приводят к сокращению расходов на инновации, повышению рисков и ориентации бизнеса на выполнении текущих обязательств. Макроэкономическая стабильность, которой сопутствуют умеренная инфляция и предсказуемость валютного курса, создает необходимые условия для долгосрочного планирования, что особенно важно для высокотехнологичных отраслей с длительным периодом окупаемости.

Глобальные тренды также формируют рамки, в которых регион может развивать свой научно-технологический потенциал: усиление конкуренции за таланты,

ускорение цифровизации, переход к низкоуглеродной экономике, развитие искусственного интеллекта, биологических и химических технологий и новых производственных технологий задают направления, которые требуют адаптации региональной политики. Те регионы, которые оперативно выстраивают меры поддержки в соответствии с мировыми тенденциями, получают преимущества в доступе к инвестициям, технологиям и международным партнерствам. Отставание приводит к технологическому разрыву и снижению конкурентоспособности.

Конъюнктура соседних регионов воздействует через механизмы межрегиональной конкуренции и кооперации. Более развитые соседи могут «перетягивать» человеческий капитал, инвестиции и высокотехнологичные компании, создавая отток ресурсов. В то же время они способны выступать драйверами совместных проектов, источниками лучших практик и центрами формирования межрегиональных цепочек создания стоимости. Если региональные системы взаимосвязаны, то такие изменения в экономической динамике соседей, как рост, спад, структурные преобразования, неизбежно отражаются на спросе на продукцию, мобильности трудовых ресурсов и перспективности определенных отраслей.

Помимо перечисленных внешних факторов, существуют еще менее очевидные сопутствующие факторы, которые могут оказывать влияние на развитие НТПТР. Хотя они не входят напрямую в структуру организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона, они формируют среду, в которой этот механизм функционирует, и тем самым способны усиливать либо, напротив, ограничивать его эффективность (например, общественные ожидания и социальные предпочтения, которые формируют важный контекст развития научно-технологического потенциала). Они задают общую социальную среду, в которой действуют институты, бизнес и научные организации, определяя степень поддержки и принятия технологических преобразований. В регионах, где население демонстрирует высокую открытость к инновациям, технологические реформы и проекты продвигаются быстрее, сталкиваются с меньшим сопротивлением и получают дополнительный общественный охват. Существенное значение имеет готовность общества воспринимать новые цифровые инструменты и продукты, что влияет на спрос на новые технологии, формирование рынков и устойчивость осуществляемых инициатив.

Уровень технологической грамотности жителей также оказывает значимое влияние: чем лучше население способно осваивать новые технологии, тем продуктивнее формируются научно технологические

экосистемы, тем легче бизнесу и государству внедрять передовые решения в повседневные процессы. Общественные ожидания и социальные предпочтения становятся важным сопутствующим фактором, определяющим темп и успешность реализации региональной научно-технологической стратегии, влияя на готовность региональной экономики воспринимать инновации и поддерживать долгосрочные трансформационные процессы.

Отдельного внимания заслуживает такой социальный аспект, как престиж научной и инженерной деятельности. В регионах, где профессии исследователя, инженера или разработчика обладают высоким социальным статусом, формируется более устойчивая база для воспроизводства человеческого капитала. Молодежь чаще ориентируется на научную карьеру и техническое образование, растет конкуренция за места в инженерных вузах, увеличивается число стартапов, создается плотная среда профессиональных сообществ. Напротив, низкий престиж научного труда приводит к оттоку кадров, снижению качества исследований и ослаблению потенциала региональной инновационной системы. Таким образом, степень общественного уважения к инженерным и научным специальностям не только отражает культурные предпочтения, но и оказывает прямое влияние на кадровую обеспеченность технологического развития региона.

Важным фактором также выступает присутствие в регионе крупных высокотехнологичных брендов или известных корпораций. Они выполняют не только экономическую функцию, но и символическую: формируют позитивные ожидания у населения, укрепляют идентичность региона как технологического центра и повышают доверие к внедряемым изменениям. Такие компании становятся ориентирами качества, задают стандарты, стимулируют появление локальных производственных комплексов, привлекают инвестиции и таланты как из региона, так и извне. Кроме того, наличие узнаваемых брендов создает эффект «притяжения» для малых технологичных фирм, увеличивает число партнерских проектов с университетами и формирует у жителей ощущение, что технологическое развитие – это часть региональной жизни. Все это усиливает положительные общественные ожидания и повышает готовность общества поддерживать инновационные преобразования. Таким образом, влияние этих факторов является косвенным, но при этом связано с формулированием стратегической среды, в пределах которой организационно-экономический механизм может работать эффективно либо сталкиваться с ограничениями.

При рассмотрении определения и компонентов организационно-экономического механизма НТПТР

можно выделить основные критерии этого механизма. Критерий системности и комплексности, проявляющейся в согласованности применяемых организационных и экономических инструментов. Другим критерием является адаптивность, проявляющаяся в гибкости применяемых инструментов, что позволяет своевременно реагировать на внешние технологические и экономические вызовы, а также учитывать специфику регионального контекста. Не менее важным критерием выступает результативность. Результаты научно-технологической деятельности должны быть понятны и оцениваемы.

Существуя во времени и пространстве, ОЭМР-НТПТР выполняет ряд функций, исходя из способа взаимодействия со стейкхолдерами:

- ресурсно-обеспечивающую, направленную на формирование, распределение и эффективное использование совокупности ресурсов, необходимых для развития научно-технологического потенциала региона;
- институционально-регулирующую, отвечающую за создание, развитие и согласованное функционирование институциональной среды, в рамках которой осуществляется научно-технологическое развитие региона;
- мотивирующую, необходимую для формирования стимулов к взаимодействию между участниками региональной научно-технологической системы и повышения активности участников научно-технологического процесса;
- информационно-аналитическую, обеспечивающую формирование системы мониторинга и оценки состояния научно-технологического потенциала региона и служащую основой для принятия управленческих решений.

Определение структуры ОЭМРНТПТР имеет важное значение, так как именно этот механизм способствует региональной системе в формировании подходящей среды для производства научных знаний и превращения имеющихся научных, технологических, кадровых и инфраструктурных ресурсов в реальные результаты. Научно-технологический потенциал сам по себе не отражает, насколько эффективно используются имеющиеся ресурсы и результаты научной и технологической деятельности. Организационно-экономический механизм позволяет понять какие институты и инструменты обеспечивают функционирование этой системы и какие барьеры препятствуют ее развитию.

Анализ структуры механизма дает возможность выявить существующие связи, определяющие координацию между участниками научно-технологического процесса: властью, научными организациями, бизнесом, инфраструктурными центрами. Без понимания этих

связей невозможно оценить реальную способность региона генерировать и внедрять инновации, даже если формально ресурсы имеются.

Механизм отражает набор экономических стимулов и управленческих инструментов, влияющих на активность субъектов научно-технологического процесса: меры господдержки, роль особых экономических зон, институтов развития, технологических кластеров. Эти элементы связаны с тем, насколько эффективно в рамках научно-технологического потенциала формируются результаты – патенты, научные открытия, коммерциализация технологий. Более того, структура механизма позволяет оценить динамику развития как непосредственно механизма, так и научно-технологического потенциала. На основе выделенных элементов структуры можно фиксировать не только текущее состояние, но и изменения – инвестиции в инфраструктуру, трансформацию институтов, развитие человеческого капитала.

Наконец, формализованное описание механизма обеспечивает возможность построения обоснованных методик оценки, позволяя корректно выбирать показатели, формировать группы индикаторов и определять веса, исходя из реальной логики функционирования региональной научно-технологической системы. Эффективность организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала региона является ключевым фактором, детерминирующим способность региона к технологической трансформации и обеспечению долгосрочной социально-экономической устойчивости.

Реализация организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала Кировской области / Implementing the organizational and economic mechanism for developing the scientific and technological potential of the Kirov Region

Находясь в составе Приволжского федерального округа, Кировская область обладает диверсифицированной промышленной и аграрно-сырьевой базой, формирующей фундамент для наращивания научно-технологического потенциала. В число особенностей входят развитая деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, пищевая промышленность, сельское хозяйство. Актуальная статистика показывает, что в 2023 г. внедрены инновационные разработки в пищевой, химической, деревообрабатывающей промышленности, сельском хозяйстве, медицине, сфере телекоммуникаций¹.

¹ Кировстат рассказал об инновациях в Кировской области в 2023 году. Режим доступа: https://43.rosstat.gov.ru/news/document/246678?utm_source (дата обращения: 24.09.2025).

В 2024 г. в Кировской области 12,7 % организаций осуществляли инновационную деятельность (27-е место среди субъектов РФ)². По итогам 2024 г., согласно рейтингу РИА, регион занял 37-е место по рейтингу научно-технологического развития субъектов РФ³. Согласно рейтингу регионального инновационного индекса Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», Кировская область заняла 68-е место⁴. Эти данные свидетельствуют о наличии определенного потенциала, но в большей степени о том, что регион не относится к числу лидирующих по научно-технологическому развитию.

Общий вектор регионального развития и развития научно-технологического потенциала главным образом определяется двумя стратегиями: Стратегией социально-экономического развития Кировской области до 2036 г. и государственной программой «Научно-технологическое развитие»^{5,6}. Эти документы задают институциональную рамку (приоритеты, целевые индикаторы, инструменты поддержки). К институтам поддержки научно-технологического развития региона относятся Совет главных конструкторов Кировской области, Министерство промышленности, предпринимательства и торговли Кировской области, Кировский областной фонд поддержки малого и среднего предпринимательства, некоммерческая организация «Государственный фонд развития промышленности Кировской области», Кировское областное государственное казенное учреждение «Агентство инвестиционного развития Кировской области», инжиниринговые центры на базе Вятского государственного агротехнологического университета и Вятского государственного университета, Центр поддержки технологий и инноваций I уровня на базе Вятского государственного университета, студенческая «Точка кипения» на базе Вятского государственного

университета, Центр поддержки технологий и инноваций II уровня, Отдел регистрации интеллектуальной собственности в Союзе «Вятская торгово-промышленная палата», Отдел регистрации интеллектуальной собственности в общество с ограниченной ответственностью «Патентное бюро Железно».

Сильной стороной региональные власти выделяют применение механизмов государственно-частного партнерства (далее – ГЧП): Кировская область занимает 7-е место в России по количеству реализуемых проектов ГЧП⁷. Помимо Федерального закона от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в иные законодательные акты Российской Федерации» и Федерального закона от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях», в Кировской области действуют положения правительства Кировской области в отношении данных федеральных законов (Постановления № 110-П от 12 марта 2020 г. и № 515-П от 2 ноября 2018 г.), что свидетельствует о работе региональных властей над улучшением организационно-экономического механизма развития научно-технологического потенциала^{8,9,10,11}.

В Кировской области реализуются различные меры и инструменты поддержки. Осуществляется прямое финансирование перспективных проектов, например, региональные меры поддержки инновационной деятельности через портал инвестиций Кировской области, в частности в виде грантов фонда содействия инновациям «Интернационализация» и «Коммерциализация» на сумму до 30 млн руб.,

⁷ Правительство Кировской области. Режим доступа: <https://www.kirovreg.ru/> (дата обращения: 24.09.2025).

⁸ Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Режим доступа: <https://base.garant.ru/71129190/> (дата обращения: 24.09.2025).

⁹ Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <https://base.garant.ru/12141176/> (дата обращения: 24.09.2025).

¹⁰ Постановление Правительства Кировской области от 12 марта 2020 г. № 110-п «О реализации отдельных положений Федерального закона от 13 июля 2015 г. № 224-ФЗ “О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” на территории Кировской области». Режим доступа: <https://base.garant.ru/73746116/> (дата обращения: 24.09.2025).

¹¹ Постановление Правительства Кировской области от 2 ноября 2018 г. № 515-п «О реализации отдельных положений Федерального закона от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ “О концессионных соглашениях” на территории Кировской области». Режим доступа: <https://base.garant.ru/46246016/> (дата обращения: 24.09.2025).

² Федеральная служба государственной статистики. Наука, инновации и технологии. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/statistics/science> (дата обращения: 24.09.2025).

³ Рейтинг регионов по научно-технологическому развитию – итоги 2024 г. Режим доступа: <https://riarating.ru/infografika/20251020/630287865.html> (дата обращения: 24.09.2025).

⁴ Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации: 9 выпуск. Режим доступа: <https://issek.hse.ru/news/949132842.html> (дата обращения: 24.09.2025).

⁵ Распоряжение Правительства Кировской области от 25 ноября 2024 г. № 301 «Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Кировской области на период до 2036 года». Режим доступа: <https://base.garant.ru/411008900/?ysclid=mjk1iczkspr936512080> (дата обращения: 24.09.2025).

⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). Режим доступа: <https://base.garant.ru/72216664/?ysclid=mjk1aoqf47844363477> (дата обращения: 24.09.2025).

«Старт» – до 24 млн руб., «Развитие» – до 20 млн руб., Кооперация» – до 25 млн руб. и др. Также проводится региональный конкурс социально-ориентированных некоммерческих организаций. В софинансировании региональных конкурсов участвует фонд президентских грантов, в 2025 г. Кировской области было одобрено более 15 млн руб.¹².

Важным инструментом привлечения инвестиций являются экономические льготы, которые реализуются через экономические зоны с особыми условиями ведения бизнеса. Стоит отметить, что в Кировской области отсутствовала до 2025 г. действующая особая экономическая зона (далее – ОЭЗ), но осуществлялся процесс ее запуска. Позднее создание ОЭЗ в сравнении с соседними регионами оказывает негативное влияние на развитие промышленности и привлечении как местного, так и зарубежного капитала. Крупные компании при выборе регионов для запуска производства могли не рассматривать Кировскую область на этапе отбора, а выбирали регионы с более привлекательными условиями, которые предоставляют особые экономические зоны [Frick, Rodriguez-Pose, 2023].

Большой интерес в сравнении с рассматриваемым регионом представляют соседние субъекты федерации. Среди них Татарстан, на территории которого действует две промышленно-производственные и одна технико-внедренческая ОЭЗ, и Нижегородская область с промышленно-производственной ОЭЗ. Кроме того, ОЭЗ действуют в Самарской, Саратовской, Ульяновской, Оренбургской областях, в Республиках Мордовия, Башкортостан и Чувашия, а также в Пермском крае. Таким образом, большинство регионов Приволжского федерального округа имеют ОЭЗ.

В Кировской области действуют две территории опережающего развития (далее – ТОР) – Вятские Поляны и Белохолуницкое городское поселение. Однако такие территории есть и в других регионах Приволжского федерального округа, поэтому наличие ТОР не делает Кировскую область более привлекательной по сравнению с ними¹³.

Главным научно-образовательным центром региона является Вятский государственный университет (далее – ВятГУ): многопрофильный университет с исследовательскими центрами, аспирантурой, вычислительными ресурсами, участвующий в целевых федеральных инициативах. Также развиваются профильные вузы, в том числе Кировский государственный

медицинский университет, Вятский государственный агротехнологический университет. На территории Кировской области действует центр экспериментального производства, инжиниринга, прототипирования, опытного и мелкосерийного производства на базе ВятГУ (отрасль приборостроения), детский технопарк «Кванториум», специализирующийся на робототехнике, программировании и инновационных технологиях, региональный центр «Сириус» для одаренных школьников, студенческие конструкторские бюро «Современные микропроцессорные системы» и «Интеллектуальные робототехнические системы» на базе ВятГУ. В регионе также ведет деятельность Совет главных конструкторов Кировской области, целью которого является координация деятельности промышленных организаций в Кировской области. Он представляет собой механизм комплексного взаимодействия власти, науки и бизнеса. Ключевыми вопросами, которые решает Совет главных конструкторов, являются диверсификация, импортозамещение, развитие внутриобластной производственной кооперации. В дополнение перспективным может оказаться создание центра трансфера технологий на базе ВятГУ по аналогии с другими высшими учебными заведениями.

Анализ организационно-экономического механизма развития НТПТ Кировской области показал, что регион имеет достаточную базу для развития научно-технологического потенциала и уже реализует большинство инструментов организационно-экономического механизма. Следует отметить, что одной из сдерживающих особенностей развития научно-технологического потенциала Кировской области является ограниченность межрегионального академического взаимодействия. В настоящее время в регионе почти не реализуются программы двойных дипломов с российскими вузами. Это существенно снижает возможности для интеграции региональных образовательных и научных учреждений, уменьшает потенциал трансфера знаний и технологий. Однако необходимо заметить, что ВятГУ ведет сотрудничество со многими зарубежными образовательными учреждениями: Хэйхэский университет (Китай), Университет Парул (Индия), Малайзийский университет Саравак (Малайзия), Федеральный университет Итаджубы (Бразилия) и др.¹⁴.

Для повышения результативности организационно-экономического механизма развития НТПТР требуется завершение комплексного подхода к интеграции

¹² Фонд президентских грантов. Распределение грантов по регионам в 2025 году. Режим доступа: <https://президентскиегранты.рф/public/regional-finance-result/2025> (дата обращения: 24.09.2025).

¹³ Министерство экономического развития Российской Федерации. Территории опережающего развития. Режим доступа: <https://invest.economy.gov.ru/territorii-operezhayushchego-socialno-ehkonomicheskogo-razvitiya/main> (дата обращения: 24.09.2025).

¹⁴ Вятский государственный университет. О заключенных и планируемых к заключению договорах с иностранными и (или) международными организациями по вопросам образования и науки. Режим доступа: <https://new.vyats.ru/sveden/inter/> (дата обращения: 24.09.2025).

и расширению мер поддержки и усилению взаимодействия субъектов инновационной активности.

Совершенствование мер поддержки как составного элемента организационно-экономического механизма рекомендуется проводить в следующих направлениях:

- наращивание финансовых инструментов и форм поддержки (гранты, субсидии, льготное кредитование);
- развитие и модернизация инфраструктуры поддержки инноваций, включая технопарки и инновационные центры;
- создание и поддержка специализированного инновационного кластера и привлечение инвесторов;
- усиление международного и межрегионального сотрудничества в сферах науки, образования;
- мониторинг и анализ потребностей рынка труда для эффективного планирования образовательных и инновационных ресурсов;
- активное вовлечение частного сектора в систему образования и инновационных проектов как инвесторов и партнеров;
- популяризация научной и технологической культуры и вовлечение общественности.

Заключение / Conclusion

В настоящее время трактовка термина «организационно-экономический механизм» в значительной степени зависит от объекта исследования, на который направлен механизм. Определение этого термина в контексте развития НТПТР позволяет сформировать комплексное представление о существующих институтах и инструментах, оценить организационно-экономический механизм в определенном регионе.

По нашему мнению, под организационно-экономическим механизмом развития научно-технологического потенциала региона понимается

система инструментов и институтов, которая нацелена на развитие научно-технологического потенциала и создание устойчивого положительного эффекта в масштабах определенного региона посредством координации действий научно-образовательных и исследовательских учреждений, органов власти и бизнеса, а также создания, распространения, внедрения и коммерциализации новых знаний и технологических достижений. В состав механизма включаются такие компоненты, как нормативно-правовая база, учреждения высшего образования, стратегии развития, ОЭЗ, разные формы финансирования и др. Также значительное влияние оказывают информационно-аналитический компонент и внешние факторы. Развитие научно-технологического потенциала региона является не только ключевым фактором устойчивого экономического роста, но и определяющим условием повышения конкурентоспособности региона.

На примере Кировской области установлено, что организационно-экономический механизм развития НТПТР находится в процессе институционального становления. Его базовыми элементами выступают:

- нормативно-правовая база и государственные программы, определяющие приоритеты научно-технологического развития;
- образовательные и исследовательские организации (прежде всего ВятГУ, Кировский государственный медицинский университет, Вятский государственный агротехнологический университет);
- инструменты финансирования (гранты, программы поддержки).

При этом выявлены и системные ограничения: отсутствие ОЭЗ и ограниченность взаимодействия научных учреждений с другими регионами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абаев, А. Л. Региональный уровень инновационной политики / А. Л. Абаев // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 21. – С. 51–60. – EDN IWQSTV.
- Бабкин, А. В., Фортунова, У. В. Организационно-экономический механизм управления конкурентным устойчивым развитием промышленного предприятия / А. В. Бабкин, У. В. Фортунова // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 10. – С. 1118–1127. – DOI 10.35854/1998-1627-2020-10-1118-1127.
- Буркальцева, Д. Д., Мазур, Н. М., Демидов, В. В. Функционально-целевая схема построения цифрового организационно-экономического механизма производства сельскохозяйственной продукции / Д. Д. Буркальцева, Н. М. Мазур, В. В. Демидов // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2017. – № 4. – С. 150–154. – DOI 10.23672/SAE.2017.65.5624.

REFERENCES

- Abaev, A. L. (2008). Regional Level of Innovation Policy. *Regional Economics: Theory and Practice*, 21, 51–60. (In Russian).
- Babkin, A. V., Fortunova, U. V. (2020). Organizational and Economic Mechanism for Managing the Competitive Sustainable Development of an Industrial Enterprise. *Journal of Economics and Management*, 26(10), 1118–1127. (In Russian). <https://doi.org/10.35854/1998-1627-2020-10-1118-1127>
- Burkaltseva, D. D., Mazur, N. M., & Demidov, V. V. (2017). Functional and Target Scheme for Constructing a Digital Organizational and Economic Mechanism for Agricultural Production. *Humanities, Social-Economic and Social Sciences*, 4, 150–154. (In Russian). <https://doi.org/10.23672/SAE.2017.65.5624>
- Chepik, D. A. (2023). On the Issue of Improving the Organizational and Economic Mechanism of Innovative Development of the Agro-Industrial Complex. *MCU Journal of Economic Studies*, 36(2), 44–54. (In Russian).

- Герасименко, Н. А. Организационно-экономический механизм развития инноваций в регионе / Н. А. Герасименко // Вестник университета. — 2014. — № 15. — С. 137–141.
- Горлова, Е. И. Организационно-экономический механизм управления производственными затратами / Е. И. Горлова // Организатор производства. — 2011. — № 2. — С. 72–76.
- Здольникова, С. В. Организационно-экономический механизм управления инновационным потенциалом интегрированных промышленных структур / С. В. Здольникова // *π-Economy*. — 2016. — № 4(246). — С. 109–122.
- Зинченко, А. С., Михайлова, Л. В., Сазонов, А. А. Основные элементы механизма управления интеллектуальным капиталом / А. С. Зинченко, Л. В. Михайлова, А. А. Сазонов // Вестник университета. — 2018. — № 10. — С. 23–27. — DOI 10.26425/1816-4277-2018-10-23-27.
- Козаков, Е. М., Юшков, В. Б. Организационно-экономический механизм функционирования инновационных территорий / Е. М. Козаков, В. Б. Юшков // Экономика региона. — 2005. — № 3. — С. 89–94.
- Кузина, Е. С. Использование организационно-экономического механизма для рационального недропользования углеводородов / Е. С. Кузина // Микроэкономика. — 2024. — № 4. — С. 103–107. — DOI 10.33917/mic-4.117.2024.103-107.
- Нурашева, К. К., Мергенбаева, А. Т., Кошпан, А. Организационно-экономический механизм управления национальной инновационной системой в Казахстане / К. К. Нурашева, А. Т. Мергенбаева, А. Кошпан // AUEZOV UNIVERSITY. — 2025. — № 2. — С. 79–85. — DOI 10.54251/2522-4026.2025.2.26au.
- Прокофьева, Т. Ю. Соотношение понятий «Экономический механизм» и «Организационно-экономический механизм» / Т. Ю. Прокофьева // Вестник Московского финансово-юридического университета МФЮА. — 2017. № 1. — С. 21–26. — EDN YNBPYR.
- Руденко, Л. Г., Цзу, К. Эффективность научно-технологического потенциала региона: к методике оценки / Л. Г. Руденко, К. Цзу // Управление. — 2025. Т. 13, № 2. — С. 56–65. — DOI 10.26425/2309-3633-2025-13-2-56-65.
- Чепик, Д. А. К вопросу совершенствования организационно-экономического механизма инновационного развития АПК / Д. А. Чепик // Вестник Московского городского педагогического университета. Экономика. — 2023. — № 2(36). — С. 44–54. — DOI 10.25688/2312-6647.2023.36.2.04.
- Школинский, С. В. Организационно-экономическое обеспечение инновационного развития региона / С. В. Школинский // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Экономика и управление. — 2013. — 2(4). — С. 126–131. — EDN TAGGCV.
- Frick, S., Rodriguez-Pose, A. What draws investment to special economic zones? Lessons from developing countries. *Regional Studies*. — 2023. — Vol. 57, No. 11. — Pp. 2136–2147. — DOI 10.1080/00343404.2023.2185218.
- Liang, K., Wu, P., Zhang, R. Research on the Evaluation of Regional Scientific and Technological Innovation Capabilities Driven by Big Data / K. Liang, P. Wu, R. Zhang // *Sustainability*. — 2024. — Vol. 16, No. 4. DOI 10.3390/su16041379.
- Peiro-Palomino, J., Perugini, F. Regional innovation disparities in Italy: The role of governance / J. Peiro-Palomino, F. Perugini // *Economic Systems*. — 2022. — Vol. 46, No. 4. — DOI 10.1016/j.ecosys.2022.101009.
- Wang, Y., Henning, M. R&D investments, ownership and local firm growth / Y. Wang, M. Henning // *Industrial and Corporate Change*. — 2025. — Vol. 34, No. 3. — Pp. 611–632. — DOI 10.1093/icc/dtae033.
- Frick, S., Rodriguez-Pose, A. (2023). What draws investment to special economic zones? Lessons from developing countries. *Regional Studies*, 57(11), 2136–2147. <https://doi.org/10.1080/00343404.2023.2185218>
- Gerasimenko, N. A. (2014). Organizational and Economic Mechanism for the Development of Innovations in the Region. *Vestnik universiteta*, 15, 137–141. (In Russian).
- Gorlova, E. I. (2011). Organizational and Economic Mechanism of Production Cost Management. *Organizator proizvodstva*, 2, 72–76. (In Russian).
- Kozakov, E. M., Yushkov, V. B. (2005). Organizational and Economic Mechanism of Functioning of Innovative Territories. *Economy of Regions*, 3, 89–94. (In Russian).
- Kuzina, E. S. (2024). The use of an organizational and economic mechanism for the rational use of hydrocarbons. *Microeconomics*, 4, 103–107. (In Russian). <https://doi.org/10.33917/mic-4.117.2024.103-107>
- Liang, K., Wu, P., & Zhang, R. (2024). Research on the Evaluation of Regional Scientific and Technological Innovation Capabilities Driven by Big Data. *Sustainability*, 16(4), 1379. <https://doi.org/10.3390/su16041379>
- Nurasheva, K. K., Mergenbayeva, A. T., Koshpan, A. (2025). Organizational and economic mechanism of management of the national innovation system in Kazakhstan. *AUEZOV UNIVERSITY*, 2, 79–85. (In Russian). <https://doi.org/10.54251/2522-4026.2025.2.26au>
- Peiro-Palomino, J., Perugini, F. (2022). Regional innovation disparities in Italy: The role of governance. *Economic Systems*, 46(4). <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2022.101009>
- Prokofyeva, T. Yu. (2017). The relationship between the concepts of ‘Economic mechanism’ and ‘Organizational-economic mechanism’. *Herald of the Moscow University of Finances and Law*, 1, 21–26. (In Russian).
- Rudenko, L. G., Tzu, K. (2025). Efficiency of regional scientific and technological potential: towards an assessment methodology. *Upravlenie / Management (Russia)*, 13(2), 56–65. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/2309-3633-2025-13-2-56-65>
- Shkolinsky, S. V. (2013). Organizational and Economic Support for the Innovative Development of the Region. *Bulletin of Moscow University named S. U. Witte. Economics and Management*, 2(4), 126–131. (In Russian).
- Wang, Y., Henning, M. (2025). R&D investments, ownership and local firm growth. *Industrial and Corporate Change*, 34(3), 611–632. <https://doi.org/10.1093/icc/dtae033>
- Zdolnikova, S. V. (2016). Organizational and Economic Mechanism for Managing the Innovative Potential of Integrated Industrial Structures. *π-Economy*, 4(246), 109–122. (In Russian).
- Zinchenko, A. S., Mikhailova, L. V., & Sazonov, A. A. (2018). Key Elements of the Mechanism for Managing Intellectual Capital. *Vestnik universiteta*, 10, 23–27. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2018-10-23-27>

Цифровизация сельского хозяйства в условиях требования технологического обеспечения продовольственной безопасности

Лобкова Елена Валерьевна

Канд. экон. наук, доц. каф. социально-экономического планирования
ORCID: 0000-0003-2804-3427, e-mail: elenavalerin@yandex.ru

Сибирский федеральный университет, 660041, Свободный проспект, 79, г. Красноярск, Россия

Аннотация

Вопрос цифровизации сельского хозяйства приобретает особую важность в связи с реализацией национального проекта по технологическому обеспечению продовольственной безопасности страны, составляющей которого является технологическая независимость по технике и оборудованию. Цифровые инструменты управления техническими средствами являются неотъемлемым трендом современного развития отраслей, в связи с чем возникает требование обеспечения независимости сельского хозяйства от иностранного программного продукта. Цель настоящего исследования – предложить систему индикаторов цифровизации отраслей по направлениям и стадиям процесса, позволяющую выработать дифференцированный подход к мерам стимулирования отрасли в зависимости от ее результатов. Оценка цифровизации призвана определить достижения в процессе движения к трансформации на основании внедрения и интеграции цифровых технологий в отрасль. Представлены результаты оценки цифровизации сельского хозяйства Российской Федерации и Красноярского края на основании данных Федеральной службы государственной статистики, выявившие дефициты в «базовых» средствах цифровизации. Выявлено, что сельское хозяйство Российской Федерации и Красноярского края, не завершив «начальную» стадию (прохождение стадии на 60–70 % по использованию цифровых технологий и на 80–90 % – по цифровизации трудовых функций и информационной безопасности), демонстрирует потребность в мерах поддержки перехода на «базовый» уровень цифровизации, которого достигли около 40 % сельхозпроизводителей и 10–15 % работников отрасли. Информационная безопасность предприятий сельского хозяйства на 60 % обеспечена цифровыми продуктами «базового» уровня. Структура затрат игроков отрасли показывает доминирование расходов на «начальные» средства цифровизации (30–40 %) и низкую долю затрат на «базовые» цифровые инструменты (4–12 %). Установлена необходимость стимулирования применения специальных программных средств для получения, передачи информации и иных цифровых решений для отраслевых задач. Сформулированы рекомендации по управлению цифровизацией сельского хозяйства.

Ключевые слова: цифровизация отраслей, цифровые технологии, внедрение и интеграция, технологическое обеспечение, сельское хозяйство, стадия продвижения, направление оценки, стимулирование цифровизации, переход к цифровой трансформации

Благодарности. Автор выражает искреннюю благодарность сотрудникам Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва за содействие в проведении исследования в части сбора и детализации статистического материала.

Финансирование. Исследование выполнено при поддержке гранта Российского научного фонда и Красноярского краевого фонда науки в рамках проекта «Разработка методического подхода для оценки и управления продовольственной безопасностью на региональном уровне в условиях глобальной цифровизации», № 25-28-20157, <https://rscf.ru/project/25-28-20157/>.

Для цитирования: Лобкова Е.В. Цифровизация сельского хозяйства в условиях требования технологического обеспечения продовольственной безопасности // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 88–104. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-88-104



Agricultural digitalization under technological food security requirements

Elena V. Lobkova

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Socio-Economic Planning Department
ORCID: 0000-0003-2804-3427, e-mail: elenavalerin@yandex.ru

Siberian Federal University, 79, Svobodnyi prospekt, Krasnoyarsk 660041, Russia

Abstract

The issue of digitalization in agriculture is becoming particularly important in connection with implementing the national project on technological provision of food security in Russia, the component of which is technological independence in technology and equipment. Digital tools for managing technical means are an integral trend in modern industrial development, and therefore there is a requirement to ensure the independence of agriculture from a foreign software product. The purpose of the study is to propose a system of indicators for industrial digitalization by areas and stages of the process, which makes it possible to develop a differentiated approach to industry incentive measures depending on its results. The digitalization assessment has been designed to identify achievements in the process of moving towards transformation based on implementing and integrating digital technologies into the industry. The paper presents the results of an assessment of digitalization in agriculture in Russia and the Krasnoyarsk Krai based on data from the Federal State Statistics Service, which revealed deficits in the basic means of digitalization. It has been revealed that agriculture in Russia and the Krasnoyarsk Krai, having not completed the initial stage (60–70% of the using digital technologies stage and 80–90% of the stage of labor functions digitalization and information security), demonstrates the need for measures to support the transition to the basic level of digitalization, which has been achieved by about 40% of agricultural producers and 10–15% of the industry's employees. The information security of agricultural enterprises is 60% ensured by digital products of the basic level. The cost structure of industry players shows the dominance of costs for initial means of digitalization (30–40%) and a low share of costs for basic digital tools (4–12%). The necessity of stimulating the use of special software tools for obtaining, transmitting information, and other digital solutions for industry tasks has been established. Recommendations on managing digitalization in agriculture have been formulated.

Keywords: digitalization of sectors, digital technologies, implementation and integration, technological support, agriculture, implementation stage, assessment dimension, digitalization incentives, transition to digital transformation

Acknowledgments. The author expresses their sincere gratitude to the staff of the Office of the Federal State Statistics Service for the Krasnoyarsk Krai, the Republic of Khakassia, and the Republic of Tyva for their assistance in conducting the study in terms of collecting and detailing statistical material.

Financing. The research was supported by a grant from the Russian Science Foundation and the Krasnoyarsk Regional Science Foundation within the framework of the project “Developing a methodological approach for assessing and managing food security at the regional level in the context of global digitalization”, No. 25-28-20157, <https://rscf.ru/project/25-28-20157/>.

For citation: Lobkova E.V. (2026). Agricultural digitalization under technological food security requirements. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 88–104. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-88-104



Введение / Introduction

Инициативы национального проекта «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности» лежат в плоскости развития селекции, генетики, ветеринарных препаратов, кадров и обеспечения сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности новой российской техникой и оборудованием¹. Процесс импортозамещения сталкивается с рядом вызовов, включая необходимость развития собственной базы отечественного программного обеспечения (далее — ПО) для цифрового перехода в области организации, реализации и управления производственным процессом в отрасли [Крылатых, Проценко, Дудин, 2020]. Цель по повышению технологической обеспеченности продовольственной безопасности тесно коррелирует с задачами цифровизации отрасли, так как современные технологические достижения основываются на программных решениях и продуктах [Дудин, Анищенко, 2022]. Для достижения указанной цели необходимы выявление обеспеченности отрасли цифровыми технологиями и специальными программными продуктами, оценка достигнутого уровня цифровизации и разработка необходимых государственных мер по стимулированию процесса [Костяев, 2023].

Цель настоящего исследования заключается в систематизации показателей цифровизации отрасли, дифференцированных по стадиям и направлениям оценки и являющихся индикаторами продвижения отрасли на пути к цифровой трансформации. Исследование направлено на выявление уровня цифровизации сельского хозяйства (по виду экономической деятельности «Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях», раздел А01 Общероссийского классификатора видов экономической деятельности, ОК 029-2014, КДЕС ред. 2) в рамках предложенной системы отраслевых индикаторов. Применение полученных результатов ориентировано на выработку рекомендаций по управлению процессом цифрового перехода отрасли, способствующего достижению цели технологического обеспечения продовольственной безопасности².

Логика статьи выстроена в соответствии с ответами на исследовательские вопросы:

- каковы индикаторы отраслевой цифровизации, доступные в региональном разрезе и позволяющие

¹ Национальный проект «Технологическое обеспечение продовольственной безопасности». Режим доступа: <http://government.ru/gugovclassifier/924/about/> (дата обращения: 10.10.2025).

² Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2), утв. Приказом Росстандарта от 31 января 2014 г. № 14-ст. Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения: 10.10.2025).

дифференцированно по направлениям оценки и стадиям процесса выявить успехи и неудачи территорий, вносящих вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны;

- каковы текущие достижения в цифровом переходе отрасли на примере сельского хозяйства Российской Федерации (далее — РФ, Россия) и одного из ее регионов — Красноярского края;

- каковы необходимые меры государственной поддержки и стимулирования цифровизации отрасли в целях технологического обеспечения продовольственной безопасности.

Для ответа на поставленные вопросы сформирована выборка данных по применению цифровых технологий сельхозпроизводителями страны из материалов Федеральной службы государственной статистики с 2019 г. по 2023 г. По запросу в Красноярскстат получены идентичные индикаторы цифровизации сельского хозяйства Красноярского края³. Путем нахождения среднего уровня по стадиям цифровизации сельского хозяйства в разрезе направлений оценки проведен анализ отрасли по России и Красноярскому краю. Исследовательский интерес к тематике продиктован необходимостью повышения уровня цифровизации сельского хозяйства как отрасли, стратегически важной для любого государства.

Новизна исследования состоит в систематизации индикаторов уровня цифровизации по направлениям оценки и стадиям, которые отражают глубину проникновения цифровых технологий в процесс функционирования отрасли. Предлагаемый подход универсален, применим ко всем видам экономической деятельности (отраслям) и основан на данных в распоряжении Федеральной службы государственной статистики и регулирующих цифровые процессы органов власти. В настоящем исследовании, посвященном оценке цифровизации сельского хозяйства как отрасли, обеспечивающей продовольственную безопасность государства, проведена демонстрация оценки. В статье показана проблема низкого уровня цифровизации сельского хозяйства РФ и Красноярского края по направлениям оценки и стадиям процесса — от «начальной» до «передовой». Приоритетом для отрасли является обеспечение «базовым» цифровым инструментарием. Показана необходимость поддерживающих и стимулирующих мер по развитию российских цифровых технологий в тех областях отраслевой цифровизации, которые отстают и в целом движутся медленно.

³ Управление Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республике Тыва. Режим доступа: <https://24.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 10.10.2025).

Методики оценки отраслевых достижений в использовании цифровых технологий / Methods for assessing industry achievements in the use of digital technologies

Методика оценки цифровых процессов (достижение «цифровой зрелости»), применяемая органами власти, ориентирована на управленческую задачу — выявление соответствия фактических достижений по приоритетным направлениям установленным плановым индикаторам с целью своевременного принятия корректирующих мер в тех сегментах процесса, которые определены как ключевые (например, создание цифровых профилей и паспортов в сельском хозяйстве), остальные аспекты не рассматриваются [Моторин, 2023; Моторин, 2024]⁴.

Авторские методики оценки сосредоточиваются на видах применяемых цифровых технологий, кадровой готовности и потенциале, инфраструктурных возможностях и ограничениях [Леднева, 2021; Okrepilov, Peshkova, Samarina, 2021; Yurak, Polyanskaya, Malyshev, 2023]. При этом не учитываются специфика области применения и уровень сложности технологий, определяющие стадийность процесса цифровизации. Некоторыми авторами выделяются этапы цифровой трансформации отрасли, но оценка сводится к исследованию внутриорганизационного процесса и не может быть применена для отрасли [Банников, Гарбузова, Ковалева, 2023; Банников, Гарбузова, Лосев, 2023; Rodimtsev, Gulyaeva, Kalinicheva, 2021]. Исследуются особенности процесса достижения «цифровой зрелости» отрасли, но без методических предложений [Черданцев, 2022]. Разрабатываются характеристики уровней цифровизации на основании показателей и экспертных оценок, но апробация не проводится, что не позволяет судить о применимости подхода [Маслов, Проваленова, 2025].

Среди зарубежных подходов широко известен индекс DESI от Еврокомиссии, разработанный для межстрановых сопоставлений и не применимый для отраслевых исследований без серьезной модификации [Melromeni, Malefaki, 2023]⁵. Digital Quotient от McKinsey предназначен для оценки цифровой зрелости компаний⁶. Индикаторы от BCG разрабо-

таны для внутриорганизационного уровня. Проекты Всемирного Банка, Международного экономического форума и Организации экономического сотрудничества и развития в области цифровой экономики и трансформации оперируют данными, не доступными для отраслевых исследований по России, и не включают цифровые технологии минимизации рисков кибератак, что особенно важно учесть при оценке цифровизации промышленности, и проблему цифрового неравенства (которая, например, для оценки цифровизации сельского хозяйства чрезвычайно остра) [Cruz-Jesus, Oliveira, Vaca, 2012]^{7,8,9,10}.

В зарубежных методиках виден акцент на оценках влияния технологий на бизнес-процессы и трансформацию компаний, на использовании инструментов анализа больших данных и «облачных» сервисов [Brodny, Tutak, 2021; Shamshiri, 2024; Castelo-Branco, Cruz-Jesus, Oliveira, 2019; MacPherson, 2025]. Методики при их сочетании в целом применимы для отраслей, но с существенными модификациями показателей оценки и постоянным их обновлением из-за скорости технологических изменений. Учет стадий цифровизации отраслей зарубежными подходами не предусмотрен, оценка производится «в моменте».

Проведенный обзор методик оценки цифровизации показал, что авторы концентрируются на видах, областях применения технологий и их влиянии на различные процессы и составляющие сферы оценки. При введении этапов цифровизации методика строится на оценке «движения» организации, но подход неприменим для отрасли в целом, так как учитывает исключительно внутриорганизационные процессы (например, разработку стратегии компании, осознание важности и принятие цифровых процессов сотрудниками компании и т. д.). Для разработки органами власти «точечных» мер стимулирования и поддержки цифровизации отраслей необходим подход, учитывающий одновременно и направления проникновения цифровых технологий в отрасль, и стадийность этого процесса — на каждой стадии у отраслей возникают разные потребности и дефициты.

⁴ Приказ Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 18 ноября 2020 г. № 600. Режим доступа: <https://base.garant.ru/400186426/> (дата обращения: 10.10.2025).

⁵ The Digital Economy and Society Index (DESI). Режим доступа: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi> (дата обращения: 10.10.2025).

⁶ Raising your Digital Quotient. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/raising-your-digital-quotient/#/> (дата обращения: 10.10.2025).

⁷ Digital, Technology, and Data. Режим доступа: <https://www.bcg.com/capabilities/digital-technology-data/overview> (дата обращения: 10.10.2025).

⁸ Digital. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/topic/digital/overview#2> (дата обращения: 10.10.2025).

⁹ What is a Transformation Map? Режим доступа: <https://www.weforum.org/stories/2017/11/what-is-a-transformation-map/> (дата обращения: 10.10.2025).

¹⁰ Digital transformation. Режим доступа: <https://www.oecd.org/en/topics/digital-transformation.html> (дата обращения: 10.10.2025).

Оценка цифровизации отрасли по направлениям и стадиям / Assessing the industry digitalization by areas and stages

Для достижения комплексности оценивать отраслевую цифровизацию предлагается в двух проекциях — по направлениям цифровизации (цифровые технологии, цифровизация трудовых функций, информационная безопасность и затраты на цифровые технологии, далее — ЦТ) и стадиям процесса (начальный, базовый, продвинутый и передовой уровни). Показатели, отнесенные к «начальной» стадии, несмотря на определенные успехи по стране в целом, являются важными при проведении оценки для отдельных регионов и отраслей по причине невысокого их уровня, что является барьером для продвижения на вышестоящие стадии. Обеспечение определенного уровня цифровизации на каждой из представленных стадий осуществляется организациями отрасли, прошедшими предыдущую стадию, но их успех не позволяет говорить об аналогичном достижении для всей отрасли.

Система показателей оценки отрасли по направлениям представлена ниже (полный перечень показателей оценки отмечен далее при демонстрации результатов оценки).

В направление «Использование цифровых технологий» входят следующие стадии.

1. Начальный уровень — стадия вступления в процесс цифровизации.

2. Базовый уровень — стадия цифровизации процессов взаимодействия внутри организации и с внешними субъектами, в том числе с использованием специальных программных средств (далее — СПС).

3. Продвинутый уровень — стадия цифровизации основных бизнес-процессов.

4. Передовой уровень — стадия реализуемой цифровой трансформации. Оценивается по удельному весу организаций, которые провели полную интеграцию применяемых ЦТ, произвели доработку, усовершенствование, кастомизацию внедренных ЦТ. Переход отрасли на четвертую стадию означает, что ЦТ, используемые организациями на третьем этапе, полностью внедрены во внутриорганизационные процессы и внешние взаимодействия, используются на постоянной безальтернативной основе и интегрированы — осуществляется бесшовное взаимодействие систем и технологий между собой. При этом применение ЦТ находится на уровне постоянного усовершенствования: накоплены данные и основания для разработки направлений индивидуальной настройки этих технологий, их доработки, кастомизации. Фиксируются факты произведенных работ, приобретенных

услуг по усовершенствованию ЦТ после их полного внедрения в работу.

В направление «Цифровизация трудовых функций работников» входят следующие стадии.

1. Начальный уровень — стадия перехода работников к исполнению трудовых функций с применением ЦТ. Оценивается по удельному весу сотрудников, использовавших ЦТ «начального» уровня, и специалистов по информационно-коммуникационным технологиям (далее — ИКТ) — соответствие нормативу. Требуется установление норматива численности специалистов по ИКТ в соответствии с отраслевыми особенностями. В настоящий момент нормативы по отраслям не установлены, но присутствуют примеры таких документов^{11,12}.

2. Базовый уровень — стадия регулярного применения ЦТ.

3. Продвинутый уровень — стадия использования работниками отрасли «продвинутых» ЦТ.

4. Передовой уровень — стадия реализуемой цифровой трансформации с максимальным вовлечением работников отрасли. Оценивается по удельному весу сотрудников, участвовавших в процессе доработки, кастомизации, усовершенствования и интеграции ЦТ своего предприятия (организации).

В направление «Информационная безопасность» входят следующие стадии.

1. Начальный уровень — стадия внедрения программных средств защиты информации.

2. Базовый уровень — стадия внедрения базовых средств защиты информации (программно-аппаратных и криптографических).

3. Продвинутый уровень — стадия внедрения «продвинутых» средств защиты информации.

4. Передовой уровень — стадия реализуемой цифровой трансформации с максимальным уровнем защиты информации. Оценивается по удельному весу организаций, использовавших проактивное обнаружение атак, системы киберразведки, искусственный интеллект для проверки всех запросов к системе и обращений, биометрические средства аутентификации пользователей.

В направление «Затраты на разработку, внедрение и использование цифровых технологий» входят следующие стадии.

¹¹ Методические рекомендации по формированию службы информационных технологий в медицинских организациях (утв. ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Министерства здравоохранения Российской Федерации от 4 марта 2022 г.). Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403621172/> (дата обращения: 10.10.2025).

¹² Постановление Правительства Красноярского края от 17 февраля 2017 г. № 97-п «Об утверждении нормативов штатной численности краевых государственных учреждений социального обслуживания». http://www.zakon.krskstate.ru/dat/bin/docs_attach/62286_97_p.pdf (дата обращения: 10.10.2025).

1. Начальный уровень — стадия финансирования вступления в процесс цифровизации. Оценивается по удельному весу затрат (здесь и далее — в общей сумме затрат на ЦТ) на внедрение и использование ЦТ «начального» уровня (персональные компьютеры, серверы и т.д.). Для показателя удельного веса затрат организации на ИКТ и цифровые технологии в качестве целевого ориентира должен быть установлен оптимальный порог, который не максимизируется до 100 %. Оценивается соответствие пороговому значению.

2. Базовый уровень — стадия финансирования цифровизации процессов взаимодействия внутри организации и с внешними субъектами.

3. Продвинутый уровень — стадия финансирования цифровизации основных бизнес-процессов. Оценивается по удельному весу затрат на ЦТ «продвинутого» уровня — для цифровизации основных производственных, вспомогательных и управленческих процессов.

4. Передовой уровень — стадия финансирования реализующейся цифровой трансформации. Оценивается по удельному весу затрат организации на ЦТ «передового» уровня — на доработку, кастомизацию и интеграцию ЦТ.

По направлению «Затраты на разработку, внедрение и использование цифровых технологий» соответствие отрасли одной из четырех стадий цифровизации устанавливается по преобладающей доле затрат и по достижению установленного оптимального порога затрат. Оптимальный порог должен быть установлен профильным ведомством на основании отраслевой практики.

Результаты исследования / Study results

Красноярский край не является сельскохозяйственным регионом: доля отрасли в региональной структуре по показателю удельного веса в численности занятых экономики края составляет 4,3 %, в валовом региональном продукте — около 2 %, доля сельского хозяйства Красноярского края в общероссийском объеме — около 1,5%. Тем не менее регион играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности страны, что обусловлено лидерством в стране по сбору семян рапса, высокой урожайностью зерновых и зернобобовых культур (лидер по Сибирскому федеральному округу), значительными объемами производства овощей и картофеля, ростом молочной продуктивности коров, достижением индикаторов самообеспечения по основным позициям Доктрины продовольственной безопасности РФ 2020 г.¹³

Цифровизация сельского хозяйства Красноярского края будет показывать невысокие успехи. Территории, где сельское хозяйство составляет значительную долю

валового продукта, обеспечивает население и бюджет доходами, вносит существенный вклад в экспорт, демонстрируют более высокий акцент на технологиях повышения эффективности производства в отрасли путем активного инвестирования и поддержки со стороны органов власти и самих производителей [Trendov, Varas, Zeng, 2019; Klerkx, Jakku, Labarthe, 2019; Abdul-Majid, 2024]. Промышленные территории (таковой является Красноярский край) показывают более высокий уровень применения технологий в обрабатывающих и добывающих отраслях. Например, ERP-системы в сельском хозяйстве Красноярского края используют 26,3 % организаций, в добыче полезных ископаемых — 38,5 %, в обрабатывающих производствах — 45,7 % (источником данных стали статистические формы Красноярскстата, которые были предоставлены службой автору в эксклюзивном порядке).

Полученные по предложенной системе индикаторов оценки свидетельствуют о том, что «начальная» стадия цифровизации не завершена сельским хозяйством России в целом и Красноярского края. Не все производители отрасли используют элементарные средства цифровизации (персональные компьютеры, серверы, фиксированный и мобильный интернет), что позволяет говорить о невозможности их дальнейшего продвижения — перехода к «базовой» стадии (табл. 1).

«Базовый» уровень цифровизации достигнут на 43,7 % сельским хозяйством РФ, что почти в два раза выше, чем в 2019 г. (источником данных стали статистические формы Красноярскстата, которые были предоставлены службой автору в эксклюзивном порядке). Существенный рост показан по использованию СПС для получения и передачи информации. Около половины организаций используют веб-сайт для размещения основной информации о своей деятельности и каталогов продукции, при этом возможность заказа, бронирования, оплаты и отслеживания статуса заказа предоставляют менее четверти организаций.

Самыми востребованными технологиями базовой стадии цифровизации стали электронный документооборот (его используют почти 83 % организаций) и электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами (72,8 %), в том числе с органами власти (68,6 %). Такие инструменты взаимодействия позволяет поставщикам и заказчикам обмениваться электронными стандартизированными сообщениями и данными, чтобы передавать коммерческую информацию (например, платежные документы, налоговые декларации, заказы и т.д.) в согласованном или стандартном формате, который обеспечивает их автоматизированную обработку и позволяет исключить влияние человеческого фактора (табл. 2).

¹³ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации, 2020 г. Режим доступа: <https://base.garant.ru/73438425/> (дата обращения: 10.10.2025).

Таблица 1

Оценка «начального» уровня цифровизации сельского хозяйства РФ и Красноярского края по направлению «Использование цифровых технологий», 2019–2023 гг.

Table 1. Assessing the initial level of digitalization in agriculture in Russia and the Krasnoyarsk Krai in the “Using Digital Technologies” direction, 2019–2023

Удельный вес организаций, использовавших информационные и коммуникационные технологии, цифровые технологии, %							
Показатель	2019 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2019 г.	2022 г.	2023 г.
	Россия				Красноярский край		
Персональные компьютеры	99,9	99,9	99,9	98,4	100,0	100,0	100,0
Серверы	56,4	59,9	61,9	59,2	70,5	74,3	74,2
Локальные вычислительные сети	59,1	61,2	62,1	нд ¹⁴	60,3	61,4	нд
Фиксированный (проводной и беспроводной) Интернет	99,2	94,6	95,8	95,0	100,0	97,1	98,5
Мобильный Интернет	44,1	59,2	61	60,1	39,4	68,6	69,7
Бесплатные или с открытым исходным кодом операционные системы (например, Linux)	10,7	14,8	15,3	18,6	10,3	12,9	25,8
Средний уровень по стадии	61,6	64,9	66	66,2	63,5	69,1	73,6

Примечания: нд (здесь и далее) – нет данных по причине отсутствия явления, или данные не размещаются в целях обеспечения конфиденциальности первичных статистических данных, полученных от организаций

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / *Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat*

Таблица 2

Оценка «базового» уровня цифровизации сельского хозяйства РФ по направлению «Использование цифровых технологий», 2019–2023 гг.

Table 2. Assessing the basic level of digitalization in agriculture in Russia in the “Using Digital Technologies” direction, 2019–2023

Удельный вес организаций, использовавших цифровые технологии	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
Инtranет	20,2	26,7	27,8	нд
СПС для получения и передачи информации:				
• обучающие программы;	7,1	13,6	34,9	33,3
• электронные справочно-правовые системы;	53,6	59,5	67,3	63,7
• редакционно-издательские системы;	3,1	4,1	22,6	17,8
• средства для предоставления доступа к базам данных предприятия через глобальные информационные сети, включая сеть «Интернет»;	30,4	23,3	43,3	39,9
• системы электронного документооборота	83,1	84,8	85,8	82,8
Экстранет	12,3	16,9	18,1	нд
Веб-сайт в Интернете:				
• для размещения информации для предоставления основной информации о деятельности организации, каталогов товаров (работ, услуг) или прейскурантов, вакансий;	43,2	48,3	51,0	47,5
• с реализацией возможности заказа товаров (работ, услуг), бронирования;	32,3	22,0	23,7	25,3
• с реализацией возможности приема онлайн-заявлений на работу;	34,1	41,8	45,6	47,5
• с реализацией возможности оплачивать заказанные товары (работ, услуг), оплачивать бронирование;	24,1	17,9	18,2	21,6
• с реализацией возможности отслеживания статуса заказа	11,8	17,9	19,7	22,4
Аккаунт в социальной сети	нд	27,9	29,1	25,4
Электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена	76,9	70,7	69,5	72,8
Электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена для отправки или получения данных в органы государственной власти, местного самоуправления	75,0	66,1	64,5	68,6
Средний уровень по стадии	23,7	36,1	41,4	43,7

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / *Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat*

¹⁴ Федеральный закон от 29 ноября 2007 г. № 282-ФЗ «Об официальном статистическом учете и системе государственной статисти-

стики в Российской Федерации» (ст. 4 п. 5 и ст. 9 п. 1). Режим доступа: <https://base.garant.ru/12157384/> (дата обращения: 10.10.2025).

Сельское хозяйство Красноярского края повторяет особенности, выявленные для отрасли в масштабах страны, достигая 38,6 % в пределах «базового» уровня цифровизации. Менее 39 % региональных организаций отрасли вступили в стадию цифровизации взаимодействия, при этом динамика по сравнению с 2022 г. отрицательная. Возможности веб-сайтов сельхозпроизводителей края нуждаются в существенном расширении: около 43 % организаций используют сайт для размещения информации, при этом малая доля из них (14,3 %) обеспечивает цифровое взаимодействие с контрагентами через предоставление возможности заказа, бронирования и оплаты (табл. 3).

Около 23 % организаций сельского хозяйства России перешли на «продвинутый» уровень цифровизации процессов, снизив в 2023 г. показатель по сравнению с 2022 г. Основной акцент в использовании цифровых технологий производители делают на автоматизации финансовых расчетов (71,2 %), управления складом (42 %), закупками (38,5 %) и продажами (37,3 %). Остается низкой доля производителей, использующих

CRM (Customer Relationship Management, система управления взаимоотношениями с клиентами, 21,7 %), ERP (Enterprise Resource Planning, планирование ресурсов предприятия, 27,9 %), SCM (Supply Chain Management, управление цепями поставок, 18,7 %) и HRIS-системы (Human Resources Information System, информационная система управления персоналом, 25,9 %), что означает преобладание использования неавтоматизированных «ручных» методов управления или разрозненных систем управления основными бизнес-процессами.

Еще более скромные результаты демонстрирует отрасль по использованию технологий работы с данными: геоинформационные системы (22,7 %), искусственный интеллект (3,1 %), большие данные (16,7 %). Аддитивные технологии и «цифровые двойники» используют лишь около 2 % организаций сельского хозяйства. Использование цифровых платформ зафиксировано у 17,1 % организаций, «облачных» сервисов – у 31,4 % (табл. 4).

Таблица 3

Оценка «базового» уровня цифровизации сельского хозяйства Красноярского края по направлению «Использование цифровых технологий», 2019–2023 гг.

Table 3. Assessing the basic level of digitalization in agriculture in the Krasnoyarsk Krai in the "Using Digital Technologies" direction, 2019–2023

Удельный вес организаций, использовавших цифровые технологии	2019 г., %	2022 г., %	2023 г., %
Интранет	29,5	34,3	нд
СПС для получения и передачи информации:			
• обучающие программы;	нд	45,8	31,6
• электронные справочно-правовые системы;	нд	69,5	59,6
• редакционно-издательские системы;	нд	30,5	14,0
• средства для предоставления доступа к базам данных предприятия через глобальные информационные сети, включая сеть «Интернет»;	нд	52,5	31,6
• системы электронного документооборота	нд	86,4	75,4
Экстранет	19,3	24,3	нд
Веб-сайт в Интернете:			
• для размещения информации для предоставления основной информации о деятельности организации, каталогов товаров (работ, услуг) или прейскурантов, вакансий;	24,7	50,0	42,9
• с реализацией возможности заказа товаров (работ, услуг), бронирования;	24,6	16,7	14,3
• с реализацией возможности приема онлайн-заявлений на работу;	нд	29,2	28,6
• с реализацией возможности оплачивать заказанные товары (работ, услуг), оплачивать бронирование;	нд	12,5	14,3
• с реализацией возможности отслеживания статуса заказа	нд	16,7	17,9
Аккаунт в социальной сети	нд	21,4	22,7
Электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена	75,6	70,0	75,8
Электронный обмен данными между своими и внешними информационными системами по форматам обмена для отправки или получения данных в органы государственной власти, местного самоуправления	75,6	65,7	72,7
Средний уровень по стадии	41,6	41,7	38,6

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

**Оценка «продвинутого» уровня цифровизации сельского хозяйства РФ
по направлению «Использование цифровых технологий», 2019–2023 гг.**

Table 4. Assessing the advanced level of digitalization in agriculture in Russia in the “Using Digital Technologies” direction, 2019–2023

Удельный вес организаций, использовавших цифровые технологии	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
СПС для обработки информации в целях последующего принятия решений:				
• средства для научных исследований;	3,7	2,3	22,3	17,6
• средства для проектирования и моделирования (CAD/CAE/CAM/CAO);	6,1	2,9	24,1	20,6
• PLM-/PDM-системы	нд	2,2	22,6	17,6
СПС для автоматизации процессов:				
• для управления закупками товаров (работ, услуг);	32,1	22,4	41,1	38,5
• для управления продажами товаров (работ, услуг);	24,8	19,3	39,5	37,3
• для управления складом;	нд	24,5	43,7	42,0
• средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами;	23,0	9,6	31,3	27,2
• для осуществления финансовых расчетов в электронном виде;	66,8	64,6	72,7	71,2
• CRM-системы;	10,6	6,2	26,3	21,7
• ERP-системы;	нд	10,4	29,8	27,9
• SCM-системы;	нд	3,6	23,5	18,7
• HRIS	нд	3,3	27,2	25,9
Геоинформационные системы	7,1	22,3	22,5	22,7
Технологии радиочастотной идентификации объектов (RFID): складской учет, оптимизация работы склада, учет товаров	8,8	14,9	15,0	15,9
Аддитивные технологии	нд	2,0	1,2	2,2
Технологии искусственного интеллекта	нд	4,3	6,7	3,1
«Облачные» сервисы	6,3	27,6	34,5	31,4
Промышленные роботы/автоматизированные линии	нд	8,7	8,2	8,4
Интернет вещей	нд	20,9	18,2	18,8
Цифровые платформы	нд	14,0	13,4	17,1
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	4,3	31,5	нд	16,7
«Цифровой двойник»	нд	2,1	1,4	1,8
Средний уровень по стадии	17,6	14,5	25,0	22,9

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

Достижения сельского хозяйства Красноярского края в использовании «продвинутых» цифровых технологий характеризуются большим акцентом на автоматизации бизнес-процессов. Средний уровень достижений по стадии близок к общероссийскому индикатору (22 %), снизившись по сравнению с 2022 г. (26,5 %) – использование СПС демонстрирует падение показателя в два–три раза по ряду индикаторов (табл. 5).

«Начальная» стадия цифровизации трудовых функций близка к завершению, что позволяет говорить о скорой готовности к переходу на «базовую» стадию, где оценивается регулярность использования работниками цифровых технологий. «Базовая» стадия фиксирует более глубокое проникновение технологий в постоянную рабочую деятельность, что означает невозможность осуществления трудовых функций без цифровых технологий.

Выявлено, что почти все работники используют персональные компьютеры, серверы, сеть «Интернет»

(далее – Интернет) для исполнения своих трудовых обязанностей, но регулярности в этом процессе нет – еженедельно используют компьютеры и фиксированный Интернет около 20 % работников сельского хозяйства России и 13–15 % – Красноярского края. Мобильный интернет, необходимый для работы «в поле», используется регулярно лишь 2–4 % работников (табл. 6).

В 2023 г. по России отмечаются успехи сельского хозяйства в использовании «передовых» цифровых систем работниками организаций:

- треть сотрудников используют геоинформационные системы (30,3 %), «облачные» сервисы (35,1 %), Интернет вещей (29,8 %) и технологии радиочастотной идентификации объектов (29,5 %);

- четверть сотрудников используют цифровые платформы (24,7 %), технологии анализа больших данных (23,4 %), промышленные роботы и автоматизированные линии (22,8 %).

Таблица 5

Оценка «продвинутого» уровня цифровизации сельского хозяйства Красноярского края по направлению «Использование цифровых технологий», 2019–2023 гг.

Table 5. Assessing the advanced level of digitalization in agriculture in the Krasnoyarsk Krai in the “Using Digital Technologies” direction, 2019–2023

Удельный вес организаций, использовавших цифровые технологии	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
СПС для обработки информации в целях последующего принятия решений			
• средства для научных исследований;	нд	25,4	12,3
• средства для проектирования и моделирования (CAD/CAE/CAM/CAO);	нд	25,4	8,8
• PLM-/PDM-системы	нд	30,5	10,5
СПС для автоматизации процессов			
• для управления закупками товаров (работ, услуг);	12,7	49,2	36,8
• для управления продажами товаров (работ, услуг);	10,2	47,5	40,4
• для управления складом;	нд	44,1	36,8
• средства для управления автоматизированным производством и/или отдельными техническими средствами и технологическими процессами;	51,0	32,2	15,8
• для осуществления финансовых расчетов в электронном виде;	68,9	78,0	75,4
• CRM-системы;	28,0	33,9	17,5
• ERP-системы;	нд	39,0	26,3
• SCM-системы;	нд	33,9	19,3
• HRIS	нд	32,2	21,1
Геоинформационные системы	12,5	20,0	21,2
Технологии радиочастотной идентификации объектов (RFID): складской учет, оптимизация работы склада, учет товаров	7,1	11,4	7,6
Аддитивные технологии	0,9	1,4	нд
Технологии искусственного интеллекта	7,1	11,4	1,5
«Облачные» сервисы	17,9	28,6	39,4
Промышленные роботы/автоматизированные линии	2,7	4,3	7,6
Интернет вещей	8,0	12,9	13,6
Цифровые платформы	6,3	10,0	13,6
Технологии сбора, обработки и анализа больших данных	6,3	10,0	15,2
«Цифровой двойник»	0,9	1,4	нд
Средний уровень по стадии	16,0	26,5	22,0

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

Таблица 6

Оценка «начального» и «базового» уровней цифровизации сельского хозяйства РФ и Красноярского края по направлению «Цифровизация трудовых функций работников», 2019–2023 гг.

Table 6. Assessing the initial and basic levels of digitalization in agriculture in Russia and the Krasnoyarsk Krai in the “Digitalization of Employee Labor Functions” direction, 2019–2023

Показатель	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %	2022 г., %	2023 г., %
	Российская Федерация				Красноярский край	
Начальный уровень						
Удельный вес сотрудников списочного состава (без внешних совместителей) организаций, использовавших цифровые технологии:						
• персональные компьютеры;	99,3	100,0	100,0	99,6	100,0	99,9
• серверы;	80,5	80,7	83,0	81,1	93,6	95,1
• фиксированный (проводной и беспроводной) Интернет;	99,1	98,6	98,9	99,1	99,0	98,8
• мобильный интернет	58,3	71,3	74,1	74,7	66,1	80,7
Удельный вес специалистов по ИКТ (приведен справочно, не участвует в оценке среднего уровня)	0,6	0,6	0,4	нд	0,2	нд
Средний уровень по стадии	84,3	87,6	89,0	88,6	89,7	93,6
Базовый уровень						

Показатель	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %	2022 г., %	2023 г., %
	Российская Федерация				Красноярский край	
Удельный вес сотрудников списочного состава (без внешних совместителей) организаций, использовавших цифровые технологии не реже 1 раза в неделю (регулярно):						
• персональные компьютеры;	13,0	17,3	19,0	21,6	13,3	13,7
• фиксированный (проводной и беспроводной) Интернет;	11,2	15,7	17,3	19,0	15,7	11,5
• мобильный интернет	1,7	3,6	3,8	4,5	2,1	2,3
Средний уровень по стадии	8,6	12,2	13,4	15,0	10,4	9,2

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

При этом остается низкой доля сотрудников сельхозпредприятий, вовлеченных в использование технологий искусственного интеллекта (5,7 %), «цифровых двойников» (2,7 %) и аддитивных технологий (3,1 %). Индикаторы «продвинутого» уровня цифровизации трудовых функций работников отрасли Красноярского края ниже общероссийских — по использованию геоинформационных систем, технологий анализа больших данных, Интернета вещей и «облачных» сервисов — в 1,3–1,7 раза (табл. 7).

Важнейшим аспектом функционирования в цифровом контуре является информационная безопасность. Разработка и внедрение цифровых решений в области информационной безопасности является вынужденной необходимостью для непрерывной работы по другим

направлениям. Направление «Информационная безопасность» по сельскому хозяйству России оценено на 84 % по «начальной» стадии цифровизации, снизившись в 2023 г. по сравнению с 2022 г. Оценка по «базовому» уровню составила 61,4 %. Невысокой остается доля организаций, использующих средства шифрования (около 35 %). При этом такие «базовые» технологии обеспечения информационной безопасности, как технологии двухфакторной или многофакторной аутентификации, межсетевые экраны (брандмауэры), простая и неквалифицированная электронная подпись, используются 87,7 % организаций. «Продвинутый» уровень цифровизации демонстрирует около 30 % организаций сельского хозяйства — они используют квалифицированную электронную подпись,

Таблица 7

Оценка «продвинутого» уровня цифровизации сельского хозяйства Российской Федерации и Красноярского края по направлению «Цифровизация трудовых функций работников», 2023 г.

Table 7. Assessing the advanced level of digitalization in agriculture in Russia and the Krasnoyarsk Krai in the "Digitalization of Employee Labor Functions" direction, 2019–2023

Показатель	Россия, %	Красноярский край, %
Удельный вес работников списочного состава (без внешних совместителей) организаций, использовавших:		
• геоинформационные системы;	30,3	17,7
• цифровые платформы;	24,7	нд
• технологии сбора, обработки и анализа больших данных;	23,4	17,2
• технологии искусственного интеллекта;	5,7	нд
• «облачные» сервисы;	35,1	43,5
• Интернет вещей;	29,8	19,2
• технологии радиочастотной идентификации объектов (RFID);	29,5	5,0
• промышленные роботы/автоматизированные линии;	22,8	нд
• аддитивные технологии;	3,1	нд
• «цифровой двойник»;	2,7	нд
• центры обработки данных (ЦОД)	9,8	нд
Удельный вес работников списочного состава (без внешних совместителей) организаций, непосредственно управляющих:		
• промышленными роботами и автоматизированными линиями;	0,6	0,1
• беспилотными аппаратами	0,1	нд
Удельный вес работников списочного состава (без внешних совместителей) организаций, исполняющих трудовые функции дистанционно с использованием «облачных» сервисов	1,0	1,8
Средний уровень по стадии	15,6	14,9

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

технологии для обнаружения вторжения в систему и предотвращения атак, минимизации последствий (создание резервных копий и мощностей) (табл. 8).

Информационная безопасность предприятий сельского хозяйства Красноярского края в 2023 г. достигла 88 % «начального» уровня, существенно увеличив показатель с 52,2 % в 2022 г. Такая же ситуация зафиксирована на «базовом» уровне цифровизации за счет использования простой электронной подписи

и брендмауэров (70,5 %) с общей оценкой по стадии в 59,9 %. Средства шифровая используют около 49 % организаций. Технологии «продвинутого» уровня освоены 37,7 % организаций.

Индикаторы Красноярского края по направлению «Информационная безопасность» близки к общероссийским и демонстрируют значительную положительную динамику – рост в 1,5 раза в 2023 г. (табл. 9).

Таблица 8

**Оценка цифровизации сельского хозяйства РФ
по направлению «Информационная безопасность», 2019–2023 г.**

Table 8. Assessing digitalization in agriculture in Russia in the “Information security” direction, 2019–2023

Показатель	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
Удельный вес организаций, использовавших:				
Начальный уровень				
• средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям;	92,8	93,2	93,3	92,7
• специальные программные средства/средства для обеспечения информационной безопасности (антивирусное программное обеспечение, в том числе отечественное)	76,9	74,9	76,8	75,3
Средний уровень по стадии	84,9	84,1	85,1	84,0
Базовый уровень				
• технологии двухфакторной или многофакторной аутентификации, межсетевые экраны (брандмауэры), простую и неквалифицированную электронную подпись;	87,4	89,2	88,6	87,7
• средства шифрования	33,7	36,1	35,4	35,1
Средний уровень по стадии	60,6	62,7	62,0	61,4
Продвинутый уровень				
• квалифицированную электронную подпись, программное обеспечение для обнаружения вторжения в систему и предотвращения атак, минимизации последствий (создание резервных копий, мощностей)	29,0	31,3	32,3	30,4
Передовой уровень				
• биометрические средства аутентификации пользователей	3,9	5,0	5,1	4,9

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

Таблица 9

**Оценка цифровизации сельского хозяйства Красноярского края
по направлению «Информационная безопасность», 2019–2023 г.**

Table 9. Assessing digitalization in agriculture in the Krasnoyarsk Krai in the “Information Security” direction, 2019–2023

Показатель	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
Удельный вес организаций, использовавших:				
Начальный уровень				
• средства защиты информации, передаваемой по глобальным сетям;	89,0	56,8	57,1	92,4
• специальные программные средства/средства для обеспечения информационной безопасности (антивирусное программное обеспечение, в том числе отечественное)	нд	нд	47,3	83,6
Средний уровень по стадии	–	–	52,2	88,0
Базовый уровень				
• технологии двухфакторной или многофакторной аутентификации, межсетевые экраны (брандмауэры), простую и неквалифицированную электронную подпись;	86,3	56,8	57,1	70,5
• средства шифрования	42,3	28,0	27,7	49,2
Средний уровень по стадии	64,3	42,4	42,4	59,9

Показатель	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
Продвинутый уровень				
• квалифицированную электронную подпись, программное обеспечение для обнаружения вторжения в систему и предотвращения атак, минимизации последствий (создание резервных копий, мощностей)	нд	нд	21,4	37,7
Передовой уровень				
• биометрические средства аутентификации пользователей	нд	нд	3,6	6,6

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

Цифровизация отрасли по направлению «Затраты на разработку, внедрение и использование цифровых технологий» оценена на основании преобладающей доли затрат на цифровые технологии в рамках соответствующей стадии: «начальный» уровень сформирован на 29,2 % по России и на 40,7 % – по Красноярскому краю. Большой вес затрат на «стартовые» технологии цифровизации (персональные компьютеры, серверы и Интернет) не означает существенное продвижение в данном направлении цифровизации, а свидетельствует о том, что организации сельского хозяйства нуждаются в обеспечении своей деятельности указанными средствами для дальнейшего процесса цифровизации – перехода к использованию «базовых» технологий (электронного обмена данных,

веб-сайта, специальных программных средств). При этом на приобретение российского программного обеспечения организации сельского хозяйства страны тратят 4,1 % от суммарных затрат на цифровые технологии и 19,2 % затрат направляется на разработку, аренду, адаптацию, доработку, техническую поддержку и обновление программного обеспечения.

Для организаций сельского хозяйства Красноярского края характерно преобладание затрат на «начальные» средства цифровизации (40,7 %), на «базовые» тратится около 12,7 %. Выявлена низкая доля затрат на приобретение программного обеспечения, адаптацию и доработку программного обеспечения – 5,3 %, на российские разработки в крае тратится около 10,7 % (табл. 10).

Таблица 10

Оценка цифровизации сельского хозяйства РФ и Красноярского края по направлению «Затраты на разработку, внедрение и использование цифровых технологий», 2019–2023 гг.

Table 10. Assessing digitalization in agriculture in Russia and the Krasnoyarsk Krai in the “Costs for Developing, Implementing, and Using Digital Technologies” direction, 2019–2023

Показатель	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %	2019 г., %	2021 г., %	2022 г., %	2023 г., %
Удельный вес затрат организации на внедрение и использование цифровых технологий:								
	Россия				Красноярский край			
Начальный уровень								
• персональные компьютеры, серверы, операционная система, обеспечение Интернетом	33,9	29,7	26,3	29,2	54,8	42,2	47,8	40,7
Базовый уровень								
• программное обеспечение для электронного обмена данными, веб-сайт, обучающие программы;	9,0	9,5	6,9	8,0	3,9	7,7	10,5	14,0
• на обучение сотрудников, связанное с внедрением и использованием цифровых технологий;	0,3	0,2	0,4	0,2	20,0	нд	нд	нд
• на продукты и услуги в области информационной безопасности	4,6	2,6	3,6	3,7	4,0	3,1	13,8	11,4
Средний уровень по стадии	4,6	4,1	3,7	4,0	9,3	5,4	12,2	12,7

Составлено автором по материалам статистических данных Красноярскстата / Compiled by the author on the materials of the statistical data by the Krasnoyarskstat

Индикаторы по «передовой» стадии цифровизации не представлены в статистике, но могут быть сформулированы как удельный вес организаций, усовершенствовавших, доработавших и адаптировавших СПС и иные цифровые технологии под свои индивидуальные потребности, в соответствии со спецификой производственного, организационного или управленческого процесса. Например, в связи с изменениями условий ведения хозяйства может потребоваться увеличение модулей программного обеспечения, изменение архитектуры продукта и т.д. Указанное направление частично представлено в показателях структуры затрат организаций на внедрение и использование цифровых технологий в виде удельного веса затрат на адаптацию и доработку программного обеспечения, но совокупно с затратами на приобретение программного обеспечения, что не позволяет учесть их отдельно.

Цифровые технологии демонстрируют способность обеспечивать рост экономической эффективности, в том числе в сельском хозяйстве — отрасли, признанной сложной и высокорискованной, низкодходной, но при этом стратегически важной на любом этапе развития государства. Мировая практика показывает способность цифровых технологий, проникая во все стадии производственного процесса, повысить продуктивность и урожайность, качество и безопасность продовольствия, адаптивность к природно-климатическим изменениям, снизить издержки, обеспечить прозрачность производства для потребителя и органов власти. Перспективным направлением исследования является оценка влияния внедрения цифровых технологий в производственную и управленческую деятельность на производительность труда в отрасли.

Успех дальнейшей цифровизации зависит от преодоления барьеров доступа, инвестиций в инфраструктуру, развития кадрового потенциала и создания благоприятной регуляторной среды. Совокупные достижения по технологическим, кадровым и инфраструктурным компонентам процесса с адекватным уровнем финансирования и поддержки на каждой стадии цифровизации обеспечат требуемый уровень технологической независимости в сфере продовольственной безопасности.

Отрасли, неспособные самостоятельно перейти от «начальной» стадии к «базовой», завершив полный переход к работе с использованием средств оцифровки процессов, нуждаются в финансовых мерах поддержки путем предоставления субсидий, грантов, льготного кредитования на приобретение серверов для централизованного хранения, обработки и обмена информацией между различными устройствами организации, операционных систем

русской разработки с открытым кодом, а также предоставление возможности использования портативных устройств с мобильным интернетом. В 2025 г. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ для работы продуктов в единой программной среде ввело требование совместимости программного обеспечения с операционными системами из реестра российского программного обеспечения¹⁵. Переход организаций на операционные системы отечественной разработки является необходимым условием для использования программного обеспечения из реестра Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, в том числе специального отраслевого.

Отрасли, прошедшие «базовую» стадию цифровизации, нуждаются в мерах поддержки расширения использования специальных программных средств для автоматизации процессов, Интернета вещей, роботизации, искусственного интеллекта, «облачных» сервисов и т.д. Для повышения активности и доступности использования отраслевых программных продуктов необходимо стимулирование соответствующих разработок. Стимулирование спроса на отечественный программный продукт со стороны сельхозпроизводителей путем компенсации затрат и налоговых льгот (введены с 1 января 2025 г.) — эффективная мера в условиях финансовых трудностей сельхозпроизводителей и объявленного курса на обеспечение технологической независимости от иностранного программного обеспечения. При достижении «продвинутой» стадии организации отрасли испытывают потребность в компенсации затрат на полную интеграцию, усовершенствование, необходимую доработку и кастомизацию отдельных цифровых продуктов со стороны стимулирующих процесс органов власти.

Заключение / Conclusion

Проведенное исследование позволило автору сформулировать следующие рекомендации по управлению цифровизацией сельского хозяйства.

1. На уровне регулирующих ведомств (региональных министерств сельского хозяйства и цифровизации) необходимо внедрение дифференцированного подхода к мониторингу отрасли, основанного на диагностике уровня цифровизации. Проведение регулярного мониторинга цифровизации сельского хозяйства по предложенной системе показателей (по направлениям и стадиям) позволит выявлять «узкие места» и региональные дисбалансы. Акцент на завершении «начальной» стадии цифровизации сельского хозяйства

¹⁵ Реестр российского программного обеспечения. Режим доступа: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения: 10.10.2025).

обеспечит последующий переход на вышестоящие стадии. Разработка и реализация мероприятий целевых программ (например, по обеспечению стабильным мобильным интернетом в удаленных территориях и внедрению специализированных решений для сельского хозяйства — для точного земледелия, управления климатом на фермах и т.д.) для отстающих регионов и хозяйств повысит доступность применения производителями цифровых инструментов для отраслевых производственных задач.

2. Стимулировать распространение успешной практики цифровизации отдельных предприятий на отрасль в целом. Развивать цифровое взаимодействие: массово внедрять системы электронного документооборота и обмена данными с контрагентами и государственными ведомствами, что создаст основу для прозрачности и снижения транзакционных издержек. Содействовать развитию цифровых каналов продаж путем внедрения грантовых программ, субсидирования и оказания консультационной поддержки по созданию и развитию интернет-магазинов и платформ для сельскохозяйственных производителей.

3. Обеспечить условия для перехода на «продвинутой» и «передовой» уровни через поддержку внедрения цифровых технологий и кастомизацию отраслевых цифровых продуктов. Активизировать внедрение систем управления бизнес-процессами. Преодоление тенденции преобладания «ручного» управления предприятиями возможно путем предоставления целевых субсидий на внедрение цифровых систем отечественного производства. Поддержка пилотных проектов по внедрению передовых технологий управления производственными процессами (большие данные, искусственный интеллект) создаст основу для роста производительности труда, а также продуктивности в животноводстве и урожайности в растениеводстве. Требуется поощрение внедрения, доработки и кастомизации цифровых решений под специфику сельского хозяйства инструментами программ поддержки ИТ-разработок (ИТ — информационные технологии) и стартапов в отрасли.

4. Реализовать комплексные меры по развитию цифровых компетенций кадров, ориентированные на преодоление разрыва между формальным досту-

пом к технологиям и их регулярным использованием. Необходимы программы повышения цифровой грамотности, нацеленные на практическое применение технологий в регулярных производственных процессах. Стимулировать развитие компетенций для работы с «продвинутыми» технологиями путем реализации образовательных программ совместно с вузами и отраслевыми производителями.

5. Усилить меры по обеспечению информационной безопасности как критической основы цифровизации через субсидирование внедрения средств защиты (систем обнаружения и предотвращения атак, резервного копирования), что особенно важно при интеграции систем и переходе на цифровые платформы.

6. Оптимизировать структуру затрат на цифровые технологии. Необходим акцент на приобретении, разработке и адаптации программного обеспечения к специфике отрасли, обучении сотрудников.

7. Необходимо учитывать региональную специфику процессов цифровизации. Для промышленно ориентированных регионов (как Красноярский край), где сельское хозяйство не является доминирующей отраслью, но критически важно для продовольственной безопасности, необходима «точечная» поддержка. Например, реализация совместных проектов с ИТ-компаниями и создание региональных центров цифровых компетенций для работников отрасли могут стать инструментом содействия процессам цифровизации сельского хозяйства. Требуется разработка региональных программ цифровизации отрасли, основанных на конкретных показателях по стадиям и направлениям, — «настройка» общенациональных подходов с учетом локальной диагностики.

Практическая значимость настоящего исследования заключается в выявлении сфер применения и видов цифровых технологий, тормозящих продвижение отрасли к очередной стадии на пути к цифровой трансформации. В дальнейших исследованиях предстоит проведение такой оценки по иным ключевым отраслям и сферам, что позволит выявить области применения цифровых технологий, не получившие необходимого стимулирования как по внутренним мотивам, так и со стороны внешнего воздействия — от государственного регулятора и рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Банников, С. А., Гарбузова, Т. Г., Ковалева, Т. Н. Сущность и этапы цифровой трансформация в АПК / С. А. Банников, Т. Г. Гарбузова, Т. Н. Ковалева // Вестник Нижегородского государственного инженерно-экономического университета. — 2023. — №11(150). — С. 65–76. — DOI 10.24412/2227-9407-2023-11-65-76. — EDN GOJNZB.

REFERENCES

Abdul-Majid, M., Zahari, S. A., Othman, N., & Nadzri, S. (2024). Influence of technology adoption on farmers' well-being: Systematic literature review and bibliometric analysis. *Heliyon*, 10(2). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e24316>

- Банников, С. А., Гарбузова, Т. Г., Лосев, А. Н. Цифровая зрелость сельского хозяйства: результаты исследований и методика оценки / С. А. Банников, Т. Г. Гарбузова, А. Н. Лосев // Вестник Нижегородского государственного инженерно-экономического университета. – 2023. – № 10(149). – С. 67–77. – DOI 10.24412/2227-9407-2023-10-67-77. – EDN GHMGMG.
- Дудин, М. Н., Анищенко, А. Н. Концептуальные вопросы обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации в контексте цифровой реформации отрасли / М. Н. Дудин, А. Н. Анищенко // Продовольственная политика и безопасность. – 2022. – Т. 9, № 1. – С. 23–48. – DOI 10.18334/ppib.9.1.114435.
- Костяев, А. И. Цифровизация сельских территорий в контексте европейских подходов и практик: обзор предметного поля / А. И. Костяев // Экономика региона. – 2023. – № 19(4). – С. 964–984. – DOI 10.17059/ekon.reg.2023-4-3.
- Крылатых, Э. Н., Проценко, О. Д., Дудин, М. Н. Актуальные вопросы обеспечения продовольственной безопасности России в условиях глобальной цифровизации / Э. Н. Крылатых, О. Д. Проценко, М. Н. Дудин // Продовольственная политика и безопасность. – 2025. – Т. 7, № 1. – С. 19–38. – DOI 10.18334/ppib.7.1.41543. – EDN VJVEDZ.
- Леднева, О. В. Статистическое изучение уровня цифровизации экономики России: проблемы и перспективы / О. В. Леднева // Вопросы инновационной экономики. – 2021. – № 11(2). – С. 455–470. – DOI 10.18334/vinec.11.2.111963.
- Маслов, Н. С., Проваленова, Н. В. Интегральная модель цифровой трансформации сельского хозяйства / Н. С. Маслов, Н. В. Проваленова // Вестник Нижегородского государственного инженерно-экономического университета. – 2025. – № 6(169). – С. 118–131. – DOI 10.24412/2227-9407-2025-6-118-131.
- Моторин, О. А., Кузьмин, В. Н., Эдер, А. В., Королькова, А. П., Стукалин, А. В., Гаврилов, А. В., Альшан, А. А. Цифровое профилирование сельскохозяйственных предприятий. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. – 116 с.
- Моторин, О. А., Мишуров, Н. П., Мединников, В. И., Кузьмин, В. Н., Худякова, Е. В., Степанцевич, М. Н., Эдер, А. В., Гаврилов, А. В. Создание цифровых профилей сельскохозяйственных товаропроизводителей. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – 76 с.
- Черданцев, В. П., Зотов, А. В., Бугаев, К. П., Токарев, В. В. Понятие и сущность цифровой трансформации и цифровой зрелости АПК / В. П. Черданцев, А. В. Зотов, К. П. Бугаев, В. В. Токарев // International agricultural journal. – 2022. – № 6. – С. 1539–1551. – DOI 10.55186/25876740_2022_6_6_61. – EDN KTTXWM.
- Abdul-Majid, M., Zahari, S. A., Othman, N., Nadzri, S. Influence of technology adoption on farmers' well-being: Systematic literature review and bibliometric analysis / M. Abdul-Majid, S. A. Zahari, N. Othman, S. Nadzri // Heliyon. – 2024. – Vol. 10, No. 2. – DOI 10.1016/j.heliyon.2024.e24316.
- Brodny, J., Tutak, M. Assessing the level of digitalization and robotization in the enterprises of the European Union Member States / J. Brodny, M. Tutak // PLOS ONE. – 2021. – Vol. 16, No. 7. – DOI 10.1371/journal.pone.0254993.
- Castelo-Branco, I., Cruz-Jesus, F., Oliveira, T. Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for the European Union / I. Castelo-Branco, F. Cruz-Jesus, T. Oliveira // Computers in Industry. – 2019. – No. 107. – Pp. 22–32. – DOI 10.1016/j.compind.2019.01.007.
- Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., Bacao, F. Digital divide across the European Union / F. Cruz-Jesus, T. Oliveira, F. Bacao // Information & Management. – 2012. – Vol. 49, No. 6. – Pp. 278–291. – DOI 10.1016/j.im.2012.09.003.
- Bannikov, S. A., Garbuzova, T. G. & Kovaleva, T. N. (2023). Essence and stages of digital transformation in the agro-industrial complex. *Bulletin of the Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics*, 11(150), 65–76. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2023-11-65-76>
- Bannikov, S. A., Garbuzova, T. G. & Losev, A. N. (2023). Digital maturity of agriculture: research results and assessment methodology. *Bulletin of the Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics*, 10(149), 67–77. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2023-10-67-77>
- Brodny, J., Tutak, M. (2021). Assessing the level of digitalization and robotization in the enterprises of the European Union Member States. *PLOS ONE*, 16(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254993>
- Castelo-Branco, I., Cruz-Jesus, F., Oliveira, T. (2019). Assessing Industry 4.0 readiness in manufacturing: Evidence for the European Union. *Computers in Industry*, 107, 22–32. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2019.01.007>
- Cherdantsev, V. P., Zotov, A. V., Bugaev, K. P. & Tokarev, V. V. (2022). The concept and essence of digital transformation and digital maturity of the agricultural system. *International agricultural journal*, 6, 1539–1551. (In Russian). https://doi.org/10.55186/25876740_2022_6_6_61
- Cruz-Jesus, F., Oliveira, T., & Bacao, F. (2012). Digital divide across the European Union. *Information & Management*, 49(6), 278–291. <https://doi.org/10.1016/j.im.2012.09.003>
- Dudin, M. N. Anisichenko, A. N. (2022). Conceptual issues of Russia's food security in the context of digital industry reform. *Food policy and security*, 9(1), 23–48. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/ppib.9.1.114435>
- Klerkx, L., Jakku, E., & Labarthe, P. (2019). A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda. *Wageningen Journal of Life Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.njas.2019.100315>
- Kostyaev, A. I. (2023). Rural Digitalisation in the Context of European Approaches and Practices: Scoping Review. *Economy of regions*, 19(4), 964–984. (In Russian). <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2023-4-3>
- Krylatyh, E. N., Protsenko, O. D. & Dudin, M. N. (2020). Current issues of ensuring food security in Russia in the context of global digitalization. *Food policy and security*, 7(1), 19–38. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/ppib.7.1.41543>
- Ledneva, O. V. (2021). Statistical study of the Russian economy digitalization level: problems and prospects. *Russian Journal of Innovation Economics*, 11(2), 455–470. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/vinec.11.2.111963>
- MacPherson, J., Rosman, A., Helming, K., & Burkhard, B. (2025). A participatory impact assessment of digital agriculture: A Bayesian network-based case study in Germany. *Agricultural Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.agssystem.2024.104222>
- Maslov, N. S., Provalenova, N. V. (2025). Integrated model of digital transformation of agriculture. *Bulletin of the Nizhny Novgorod State University of Engineering and Economics*, 6(169), 118–131. (In Russian). <https://doi.org/10.24412/2227-9407-2025-6-118-131>
- Melpomeni, M., Malefaki, S. (2023). Evolution of the Digital Economy and Society Index in the European Union: A Socio-economic Perspective. *TalTech Journal of European Studies*, 13(2), 177–203. <https://doi.org/10.2478/BJES-2023-0020>
- Motorin, O. A., Kuzmin, V. N., Eder, A. V., Korolkova, A. P., Stukalin, A. V., Gavrillov, A. V., & Alshan, A. A. (2024). *Digital profiling of agricultural enterprises*. Moscow: Rosinformagrotech. (In Russian).

- Klerx, L., Jakku, E., Labarthe, P. A review of social science on digital agriculture, smart farming and agriculture 4.0: New contributions and a future research agenda / L. Klerx, E. Jakku, P. Labarthe // *Wageningen Journal of Life Sciences*. – 2019. – DOI 10.1016/j.njas.2019.100315.
- MacPherson, J., Rosman, A., Helming, K., Burkhard, B. A participatory impact assessment of digital agriculture: A Bayesian network-based case study in Germany / J. MacPherson, A. Rosman, K. Helming, B. Burkhard // *Agricultural Systems*. – 2025. – DOI 10.1016/j.agry.2024.104222.
- Melpomeni, M., Malefaki, S. Evolution of the Digital Economy and Society Index in the European Union: A Socioeconomic Perspective / M. Melpomeni, S. Malefaki // *TalTech Journal of European Studies*. – 2023. – Vol. 13, No. 2. – Pp. 177–203. – DOI 10.2478/BJES-2023-0020.
- Okrepilov, V. V., Peshkova, G. Yu., Samarina, A. Yu. Digital maturity level assessment as an element of digitalization of Russian economy / V. V. Okrepilov, G. Yu. Peshkova, A. Yu. Samarina // *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences: II International Conference on Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society*. – 2021. – DOI. 10.15405/epsbs.2021.09.02.269.
- Rodimtsev, S., Gulyaeva, T., Kalinicheva, E. Digitalization Assessment in Agricultural Organizations: Prospects for Implementing a New Initiative in the Oryol Region (Russia) / S. Rodimtsev, T. Gulyaeva, E. kalinicheva // *The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems*. Springer. – 2021. – No. 2. – Pp. 91–109. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72110-7_10
- Shamshiri, R., Sturm, B., Weltzien, C., Fulton, J., Khosla, R., Schirrmann, M., Raut, S., Basavegowda, D., Yamin, M., Hameed, I. Digitalization of agriculture for sustainable crop production: a use-case review / R. Shamshiri, B. Sturm, C. Weltzien, J. Fulton, R. Khosla, M. Schirrmann, S. Raut, D. Basavegowda, M. Yamin, I. Hameed // *Frontiers Environmental Science*. – 2024. – DOI 10.3389/fenvs.2024.1375193.
- Trendov, N. M., Varas, S., Zeng, M. Digital technologies in agriculture and rural areas. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Report. 2019.
- Yurak, V., Polyanskaya, I., Malyshev, A. The assessment of the level of digitalization and digital transformation of oil and gas industry of the Russian Federation / V. Yurak, I. Polyanskaya, A. Malyshev // *Mining Science and Technology*. – 2023. – Vol. 8, No. 1. – DOI 10.17073/2500-0632-2022-08-16.
- Motorin, O. A., Mishurov, N. P., Medennikov, V. I., Kuzmin, V. N., Khudyakova, E. V., Stepantsevich, M. N., Eder, A. V., & Gavrilov, A. V. (2023). *Creation of digital profiles of agricultural producers*. Moscow: Rosinformagrotech. (In Russian).
- Okrepilov, V. V., Peshkova, G. Yu., & Samarina, A. Yu. (2021). Digital maturity level assessment as an element of digitalization of Russian economy. In: *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences: II International Conference on Economic and Social Trends for Sustainability of Modern Society*. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.09.02.269>
- Rodimtsev, S., Gulyaeva, T., Kalinicheva, E. (2021). Digitalization Assessment in Agricultural Organizations: Prospects for Implementing a New Initiative in the Oryol Region (Russia). *The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems*. Springer, 2, 91–109. https://doi.org/10.1007/978-3-030-72110-7_10
- Shamshiri, R., Sturm, B., Weltzien, C., Fulton, J., Khosla, R., Schirrmann, M., Raut, S., Basavegowda, D., Yamin, M., & Hameed, I. (2024). Digitalization of agriculture for sustainable crop production: a use-case review. *Frontiers Environmental Science*. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1375193>
- Trendov, N. M., Varas, S., & Zeng, M. (2019). *Digital technologies in agriculture and rural areas. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Report*.
- Yurak, V., Polyanskaya, I., Malyshev, A. (2023). The assessment of the level of digitalization and digital transformation of oil and gas industry of the Russian Federation. *Mining Science and Technology*, 8(1). <https://doi.org/10.17073/2500-0632-2022-08-16>

Российская государственность и украинский сепаратизм в исследовании русского эмигранта князя А.М. Волконского «Историческая правда и украинофильская пропаганда»

Омельченко Николай Алексеевич¹

Д-р. ист. наук, зав. каф. государственного управления и политических технологий
ORCID: 0000-0002-5872-6432, e-mail: nik_omelchenko@mail.ru

Казбан Елена Петровна¹

Канд. полит. наук, доц. каф. государственного управления и политических технологий
ORCID: 0000-0002-6139-1311, e-mail: lensa13@yandex.ru

Кирка Артем Викторович¹

Канд. полит. наук, доц. каф. государственного управления и политических технологий
ORCID: 0000-0002-2859-9305, e-mail: avkirka@yandex.ru

Растимешина Татьяна Владимировна^{2,3}

Д-р полит. наук, гл. редактор журнала «Экономические и социально-гуманитарные исследования»², гл. науч. сотр.³
ORCID: 0009-0003-9186-2393, e-mail: rast-v2012@yandex.ru

¹Государственный университет управления, 109542, Рязанский пр-т, 99, г. Москва, Россия

²Научный исследовательский университет Московский институт электронной техники,
124498, Шокина пл., 1, г. Зеленоград, Россия

³Государственная публичная научно-техническая библиотека России, 123298, 3-я Хорошевская ул., 17, г. Москва, Россия

Аннотация

Целью настоящего исследования является анализ взглядов одного из ярких представителей русской послеоктябрьской эмиграции 1920–1930-х гг. князя А.М. Волконского об основах российской государственности и украинском сепаратизме, изложенных в опубликованном им в 1920 г. в Турине и долгое время остававшимся неизвестным отечественному читателю оригинальном исследовании «Историческая правда и украинофильская пропаганда» и ряде других эмигрантских публикаций автора. Обосновано значение вклада А.М. Волконского в объективное освещение формирования основ российской государственности и разоблачение в связи с этим многочисленных мифов украинской пропаганды, осмысление которого дается в статье в контексте проходивших в русском зарубежье дискуссий (Н.С. Трубецкой, П.М. Бицилли, П.Б. Струве, Н.О. Лосский, П.Н. Милоков и др.) об «украинстве», «украинском вопросе» и проблеме «украинской идентичности». Выявлены основные направления критики А.М. Волконским рецидивов «украинства» как идеологии украинского сепаратизма, отрицавшего историческое и культурное единство русского и украинского народа и настаивавшего на идеологеме о якобы издревле существовавшем особом «украинском народе», не имевшем ничего общего с русскими, что в реальной политической практике, как считал автор, воспитывало в сознании малороссов ненависть ко всему русскому и в конечном счете создавало реальную опасность отторжения от славянского мира и подчинения Западу исконно русских земель, именовавшихся с древних времен Малой и Великой Русью.

Ключевые слова: российская государственность, украинский вопрос, украинство, украинофильство, Малороссия, украинский сепаратизм, украинская идентичность, русское послеоктябрьское зарубежье

Для цитирования: Омельченко Н.А., Казбан Е.П., Кирка А.В., Растимешина Т.В. Российская государственность и украинский сепаратизм в исследовании русского эмигранта князя А.М. Волконского «Историческая правда и украинофильская пропаганда» // Управление. 2026. Т. 14. № 1. С. 105–114. DOI: [10.26425/2309-3633-2026-14-1-105-114](https://doi.org/10.26425/2309-3633-2026-14-1-105-114)

Russian statehood and Ukrainian separatism in Russian Emigrant prince A. M. Volkonsky's study “Historical Truth and Ukrainophile Propaganda”

Nikolay A. Omelchenko¹

Dr. Sci. (Hist.), Head of the Public Administration and Political Technologies Department
ORCID: 0000-0002-5872-6432, e-mail: nik_omelchenko@mail.ru

Elena P. Kazban¹

Cand. Sci. (Polit.), Assoc. Prof. at the Public Administration and Political Technologies Department
ORCID: 0000-0002-6139-1311, e-mail: lensa13@yandex.ru

Artem V. Kirka¹

Cand. Sci. (Polit.), Assoc. Prof. at the Public Administration and Political Technologies Department
ORCID: 0000-0002-2859-9305, e-mail: avkirka@yandex.ru

Tatiana V. Rastimeshina^{2,3}

Dr. Sci. (Polit.), Chief Editor of the Economic and Social Research Journal², Chief Researcher³
ORCID: 0009-0003-9186-2393, e-mail: rast-v2012@yandex.ru

¹State University of Management, 99, Ryazansky prospekt, Moscow 109542, Russia

²National Research University of Electronic Technology (MIET), 1, Shokina ploschad, Zelenograd 124498, Russia

³State Public Scientific and Technical Library, 17, 3 Khoroshevskaya

Abstract

The purpose of the study is to analyze the opinion of one of the prominent representatives of the Russian post-October emigration of the 1920s and 1930s, Prince A. M. Volkonsky, on the foundations of Russian statehood and Ukrainian separatism, set out in his original study “Historical Truth and Ukrainophile Propaganda” published in Turin in 1920 and long unknown to Russians, as well as a number of the author’s other emigrant publications. The paper substantiates the significance of A. M. Volkonsky’s contribution to the objective coverage of forming the Russian statehood foundations and the exposure of numerous myths of Ukrainian propaganda in this regard, the interpretation of which has been given in the paper in the context of discussions taking place in the Russian diaspora (N. S. Trubetskoy, P. M. Bicilli, P. B. Struve, N. O. Lossky, P. N. Milyukov, etc.) on Ukrainians, the Ukrainian issue, and the issue of Ukrainian identity. The paper reveals the main directions of A.M. Volkonsky’s criticism relapsed into “Ukrainianism” as an ideology of Ukrainian separatism, which denied the historical and cultural unity of the Russian and Ukrainian people and insisted on the ideology of special “Ukrainian people” who allegedly existed from ancient times, having nothing in common with Russians, which in real political practice, as the author believed, fostered hatred of all Russians in the minds of Malorosses and created a real danger of alienation from the Slavic world and subjugation to the West of the native Russian lands, which had been called Malaya and Velikaya Rus since ancient times.

Keywords: Russian statehood, Ukrainian issue, Ukrainianism, Ukrainophilia, Malorossia, Ukrainian separatism, Ukrainian identity, Russian post-October diaspora

For citation: Omelchenko N.A., Kazban E.P., Kirka A.V., Rastimeshina T.V. (2026). Russian statehood and Ukrainian separatism in Russian Emigrant prince A. M. Volkonsky’s study “Historical Truth and Ukrainophile Propaganda”. *Upravlenie / Management (Russia)*, 14 (1), pp. 105–114. DOI: 10.26425/2309-3633-2026-14-1-105-114



Введение / Introduction

В одной из своих эмигрантских статей, опубликованной под названием «Украинский и белорусский сепаратизм», видный русский религиозный философ Н.О. Лосский, противопоставляя распространенному среди украинцев-эмигрантов «пропитанному ненавистью к России» украинскому сепаратизму вышедшую в эмиграции и разоблачившую «фанатиков-сепаратистов» книгу «любящего Малороссию и Россию украинца» А. Царинного (Стороженко) «Украинское движение», обращал внимание на «обстоятельное предисловие», написанное к книге князем А.М. Волконским. Автор «Предисловия», отмечает Н.О. Лосский, указывает на «четыре неправды» украинских сепаратистов:

- неправду этнографическую о якобы издревле существовавшем особом «украинском народе»;
- неправду филологическую об изначальной самостоятельности малоросского, или украинского, языка;
- неправду хронологическую, выразившуюся в умышленном перенесении более поздних исторических событий, понятий, имен в предыдущие века;
- неправду географическую, состоявшую в произвольном распространении имени «Украина» на соседние земли — пространство степей, «дикого поля», доходившего до Черного моря и именовавшегося со времен Екатерины II «Новороссией» [Лосский, 2016].

Имея в виду важность сделанных А.М. Волконским наблюдений о ложных мифах украинского сепаратизма, Н.О. Лосский подкрепляет точку зрения автора собственными философскими размышлениями, указывая на сложность русско-украинских отношений и связанную с этим опасность рецидивов «украинства», способных лишь навредить, по его словам, «великому прошлому Малороссии», которой «принадлежит множество событий и процессов, неразрывно связывающих ее с Россией» [Лосский, 2016].

Важно, однако, сразу отметить, что вклад князя А.М. Волконского в объективное освещение формирования основ российской государственности и критику рецидивов украинского сепаратизма отнюдь не сводился к отмеченным Н.О. Лосским выводам автора о «четырех неправдах» украинских сепаратистов, изложенным им в предисловии к указанной книге эмигрантского историка и публициста А. Стороженко «Украинское движение», в издании которой князь принял непосредственное участие. Значение вклада в разработку основ российской государственности в контексте украинской проблемы русского эмигранта князя А.М. Волконского неизмеримо шире и заслуживает отдельного научного исследования, как и нуждается в серьезном изучении его разносторонняя общественная деятельность, пока что

не получившая достаточного освещения в научной литературе. Русский военный дипломат, публицист и ученый, сын петербургского обер-гофмейстера князя М.С. Волконского, внук декабриста С.Г. Волконского, русский офицер, прошедший военную службу от поручика до полковника генерального штаба, аналитик военной разведки, являвшийся накануне революции 1917 г. русским военным агентом в Риме и оставшийся в эмиграции после прихода к власти в России большевиков, крупный знаток «украинского сепаратизма», князь А.М. Волконский был также автором целого ряда оригинальных публикаций об «украинском вопросе». К числу наиболее важных из них современники и исследователи относили опубликованное в 1920 г. содержательное, построенное на широком привлечении исторических документов научное исследование «Историческая правда и украинофильская пропаганда» (1920) и некоторые другие работы, посвященные проблеме российской государственности и идеологии «украинства».

Российская государственность и «украинский вопрос» в идейно-политическом дискурсе русского послеоктябрьского зарубежья / Russian statehood and the Ukrainian issue in the ideological and political discourse in the Russian post-October diaspora

Напомним, что в числе целого ряда судьбоносных для настоящего и будущего России вопросов, обсуждавшихся видными представителями русской послеоктябрьской эмиграции, вопрос об истоках российской государственности и связанный с ним «украинский вопрос», дискуссии вокруг которого велись в отечественной общественно-политической мысли задолго до прихода к власти большевиков и возникновения феномена «русского изгнания», занимали одно из центральных мест. Об «украинском вопросе» и проблеме русско-украинских отношений писали в эмиграции В.А. Мякотин, П.Б. Струве, Н.А. Бердяев, Н.О. Лосский, П.Н. Милюков и другие авторы, рассматривавшие феномен «украинства» в контексте идеологии и практики украинского сепаратизма.

«Украинский вопрос» в контексте формирования основ российской государственности находился в центре внимания теоретиков и идеологов возникшего в русском зарубежье в начале 1920-х гг. самобытного идейно-политического течения «евразийства». Осмыслению феномена «украинства» посвятил свою известную работу «К Украинской проблеме» (1927), открывшую, как считается, научную полемику в русском зарубежье по «украинскому вопросу», один

из основателей евразийского движения, знаменитый лингвист князь Н.С. Трубецкой. Неоценимый вклад в научное осмысление «украинского вопроса» в контексте формирования основ российской государственности внесли исследования известного в эмиграции филолога и блестящего историка культуры, близкого по ряду позиций к евразийскому течению П.М. Бицилли. В своей работе «Проблема русско-украинских отношений в свете истории» (1930), написанной в ответ на указанную статью князя Н.С. Трубецкого, ученый, исследуя историю Украины с точки зрения «целостности русского/евразийского мира», соглашаясь с Н.С. Трубецким в его критике украинского сепаратизма и осуждая стремление «крайних самостийников» отрезать Украину от России-Евразии, призывал к правильному решению этого неоднозначного, с его точки зрения, вопроса. С подобной оценкой в целом был согласен и крупный евразийский историк Г.В. Вернадский в его специальной работе «Князь Трубецкой и украинский вопрос» (1938), опубликованной только в наше время.

Неординарный подход к трактовке «украинского вопроса» нашел свое воплощение в произведениях другого видного евразийца и идеолога течения, талантливого географа и одного из первых, по мнению исследователей, создателей русской геополитической науки П.Н. Савицкого. Обосновывая выдвинутую в своем программном сочинении «Географические и геополитические основы евразийства» (1933) концепцию «месторазвития», основу которого составляло положение о евразийской идентичности «России-Евразии» как самодостаточного геополитического пространства, объединяющего Запад и Восток, автор связывал западную его границу с «черноморско-балтийской перемычкой», с областью, «где материк суживается (между Балтийским и Черным морями)», тем самым вписывая Украину в качестве органической части в материк России-Евразии.

Среди этих талантливых эмигрантских публикаций по обсуждаемой проблеме работы князя А.М. Волконского занимали свое достойное место. Если оставить в стороне ряд дореволюционных печатных выступлений по украинской проблеме П.Б. Струве, отстаивавшего самую непримиримую позицию в критике «украинства», говорившего об украинском сепаратизме как об «огромной культурной проблеме», которая грозит неслыханным «расколом в русской нации», и призывавшего «энергично, без всяких двусмысленностей и поблажек, вступить в идейную борьбу с “украинством”» как с тенденцией ослабить и отчасти даже упразднить великое приобретение нашей истории – общерусскую культуру», князь

А.М. Волконский одним из первых в эмиграции усмотрел в идеологии и практике «украинства», апеллировавшего к ложным по своей сути историческим мифам о древнем «украинском народе» (о неизвестных в русской истории «украинцах») и воспитывавшем в сознании малороссов ненависть ко всему русскому, величайшую опасность утраты общерусского единства, исторически сложившегося единства народов, традиционно именовавшихся малороссами, белорусами и великороссами [Струве, 1912].

В вышедшей позже, в 1929 г., работе «В чем главная опасность?», предупреждая о последствиях благодушного отношения к украинской проблеме со стороны многих русских людей, А.М. Волконский с беспокойством отмечал, что русские оттого ли, что «подавлены житейскими заботами или что поглощены партийными спорами», едва останавливают свое внимание «на сложной работе, направленной к разрушению единства русского народа; видимо, мы не отдаем себе отчета, что дело идет об основном условии нашего национального существования; мы не только не боремся с центробежными силами, но и нередко бессознательно играем им в руку» [Волконский, 1929].

В другом месте автор, обращая внимание на то, как легко привилось почти забытое имя «Украина» и даже никогда прежде не существовавшее название «украинский народ» вместо исторических наименований «Малороссия» и «малороссы», указывает на главную опасность, которая, с его точки зрения, заключалась в том, что стремления к самостийности не встречали необходимого сопротивления ни в народных массах, ни в коридорах власти, ни в образованных слоях русского общества [Волконский, 1929].

«Украинская проблема» и мифы «украинства» в книге А.М. Волконского «Историческая правда и украинофильская пропаганда» / The Ukrainian issue and the myths of «Ukrainism» in A.M. Volkonsky's book «Historical Truth and Ukrainophile Propaganda»

Книга А.М. Волконского была издана в Турине в 1920 г., и тогда же появились ее французское и английское издания. В 1947 г. она была переиздана в Мюнхене в сокращенной редакции. Сопровождающая публикуемое исследование краткой аннотацией, издатель, приводя слова А.М. Волконского в предисловии к французскому изданию книги о том, что украинская пропаганда почти не встретила сопротивления в печати со стороны русской заграничной общественности, отмечал, что с момента выхода книги в 1920 г. мало что изменилось и «с русской стороны не много было сделано в смысле распространения

исторически правильных сведений о прошлом Юга России и судьбах его населения». Издатель обращал внимание на то, что в сложившейся обстановке после разгрома многих зарубежных русских центров в результате Второй мировой войны ценность русских книг на исторические темы многократно возрастает, а книги, подобные произведению князя А.М. Волконского становятся библиографической редкостью [Волконский, 1947].

В указанном предисловии к французскому изданию своего исследования А.М. Волконский настойчиво подчеркивает мысль о том, что одной из главных целей, к которым стремился германский мир, подготавливая мировую войну, было расчленение России, и ее союзники шли в этом отношении по тому пути, который был намечен Германией: им «остается лишь признать независимость всего Юга России (произвольно названного Германией Украиной), и германская мечта осуществится». Обращая внимание для подтверждения своих слов на размещенное в «сегодняшних газетах» воззвание г. Петлюры к украинскому народу, в котором тот объявлял «москалей» вековыми врагами украинцев, автор замечает, что правда как раз обратном. Правда, пишет А.М. Волконский, заключалась в том, что «московские русские никогда врагами русских в Малой России не были, более того, только войны Москвы против Польши освободили малороссов от господства их вековых врагов — поляков — и вернули Украину в политическую орбиту русского мира». Автор обещал осветить на страницах своей книги историческую правду, направленную против ложных мифов «украинства», не столько излагая свое мнение (оно будет касаться, по словам автора, только современных проблем), сколько опираясь лишь на авторитеты, «начиная с писателей и летописцев греческих, арабских и западных IX в. вплоть до современного нам историка русского искусства». Киевский летописец Нестор (XI в.), по мнению автора, может стать «лучшим союзником» в вопросах дотатарского периода, а выдающийся историк В.О. Ключевский сможет ответить, существует ли украинский народ, и объяснить, «как образовались малорусская ветвь единого русского народа» [Волконский, 1920].

Беспокойство князя А.М. Волконского относительно отмеченных мифов, распространяемых украинофильской пропагандой, разделялось многими эмигрантскими авторами. Как отмечал в публикации 1930 г. упоминаемый выше П.М. Бицилли, большинство участников проходивших споров вокруг украинской проблемы обосновывали свои позиции, апеллируя к историческому контексту. И та, и другая спорящие стороны, по словам автора, ссылались

на факты исторического прошлого или те, которые считались ею историческими, связаны ли они были с историей формирования Древнерусского государства, языка или политического и социального развития. Если адепты «украинства» и их главный идеолог профессор М.С. Грушевский, выпустивший десяти томную книгу «История Украины-Руси» и придумавший, как считается, вместо исторически устоявшегося названия «малороссы» новое наименование «украинцы», указывали на «древность» самого названия «Украина» (по М.С. Грушевскому, «Украины-Руси»), то русские доказывали, что так называемая «Украина» в Древней русской истории называлась Русью и самый народ звал себя русским [Бицилли, 1930].

Именно эти проблемы, имевшие определяющее значение для понимания сути и содержания споров вокруг «украинского вопроса», и составили основу для их скрупулезного анализа и критики сопутствующих им мифов «украинства» в книге А.М. Волконского. Именно в этой связи автор начинает свое исследование с анализа «этнографических наименований», справедливо полагая, что «неясность терминологии всегда выгодна для тех, кто защищает какое-либо неправильное положение» [Волконский, 1920]. Это касалось как выяснения происхождения слова «украина», означавшего не что иное как «пограничную землю», понятие, которое в московскую эпоху, по справедливому замечанию автора, могло применяться к любой окраине российского государства, так и ряда других основополагающих наименований и понятий, ставших неотъемлемой частью Древней русской истории, таких, как «русь», «русская земля», «страна русская», «Русская правда» и др.

Указывая на традиционное использование в ранних источниках наименования «русская земля», являвшегося уже в XI в. «общепринятым, стереотипным выражением и в летописи, и в иных литературных памятниках», а также таких названий, как «великие княжества», «уделы», «волости», А.М. Волконский обращает внимание на тот факт, что ни в одном документе того времени мы не встретим выражений «украинские княжества», «украинская» линия князей и тому подобных названий и понятий, и ответ на этот вопрос состоит в том, что названия «русь» (в первоначальном племенном значении и в позднейшем территориальном) и «русские» суть единственное название, «обобщающее племена и земли древней России» [Волконский, 1920]. По замечанию автора, это не его личное мнение, здесь за него говорят «беспристрастные свидетели» — исторические документы, согласно которым заселенная русским народом от Карпат до Белого моря и Суздаля, от Новгорода

до Киева страна была не чем иным, как Россией, а сам народ, населявший эту страну, называл себя русским как в Новгороде, так и в Галиции, землю же свою он называл Русью. Что касается имени «Украина», то его, по мнению А.М. Волконского, не было ни в домонгольский период русской истории, ни спустя столетия, точно так же, как название «украинец» родилось еще несколькими веками позднее [Волконский, 1920].

Исследование князя А.М. Волконского изобилует ссылками на факты русской истории, развенчивающие миф об изначальной противоположности «украинцев» и «русских», подтверждающие сложный процесс формирования общерусского единства. Основным источником для исследования наряду с летописными памятниками стали сочинения В.О. Ключевского, являвшегося для автора бесспорным авторитетом и одним из «корифеев русской историографии», человеком, одаренным «исключительным даром проникновения в тайники былой жизни народа», творчеству которого он посвятил ряд ярких страниц своей книги [Волконский, 1920]. В книге А.М. Волконского дается подробный анализ истории формирования трех ветвей русского народа – великороссов, малороссов и белорусов, – объединившихся на исконно русских землях под триединым именем: Малая Русь, Белая Русь и Великая Русь. Так, ссылаясь на мнение В.О. Ключевского и излагая истоки формирования «малороссийского племени», слагавшегося в «тяжелейших политических условиях» после «взятия Киева татарами», когда опустевший край стал «легкой добычей Литвы», чья «благожелательная власть» сменилась «черствой властью» и религиозным гнетом Польши, вызвавшими пробуждение народного самосознания, автор приходит к выводу о том, что от начала своего зарождения и до дня, когда оно слилось с Московским государством, малороссийское племя не было самостоятельным. История, заключает автор, «указала трем ветвям русского народа любовно сплетаться в единении, иначе иноземник разрывает их и веками топчет безжалостной пятой» [Волконский, 1920].

Князь А.М. Волконский о запорожском казачестве, украинском языке, значении и перспективах украинского движения / Prince A.M. Volkonsky on the Zaporozhian cossacks, the Ukrainian language, and the meaning and prospects of the Ukrainian movement

Отдельный сюжет в исследовании А.М. Волконского – роль и значение в истории Малороссии запорожского казачества, миф о котором, как известно,

занимал важное место в идейном багаже идеологов «украинства», усматривавших в казацкой вольнице истоки свободолюбия, демократических выборных начал и идей федерации, то есть тех начал, которые, с их точки зрения, с самого начала отличали выдуманный ими «украинский народ» от москвитов с их покорностью власти и авторитарным государственным строем. Автор не ставит целью разобраться в общественном строе казачества, вылившегося «в форму своеобразной республиканской общины», равно как и в подоплеке «этой странной республики». Он сосредоточивает внимание преимущественно на роли запорожцев, которых он предпочитает называть «малороссийскими казаками», в «деле овладения степью», приращении земли русской. Автор не считает правильным говорить о сколько-нибудь серьезном идейном значении запорожского казачества, сводя его роль преимущественно к набегам (этой «горсти храбрецов») на турецкое черноморское побережье и оставляя за ним ведущую роль во всех восстаниях против Польши. Запорожцы признали в 1654 г., как и вся, замечает А.М. Волконский, Малороссия, власть московского государя, которого Б. Хмельницкий впервые назвал государем «Великой и Малой России», а та часть черноморских степей, где они «в силу своих набегов являлись как бы фактически хозяевами, перешла под московское господство» и, «расширенная победами Империи до морских берегов», составила уже в XVIII в. так называемую Новороссию [Волконский, 1920].

Серьезное значение автор исследования «Историческая правда и украинофильская пропаганда» придает проблеме так называемого «украинского языка», изобретенного в начале XX в. австрийским правительством, наторевшим, по свидетельству исследователей, на создании искусственных языков. Особый вклад в это «историческое» изобретение внес профессор Львовского университета М.С. Грушевский. Проблема языка, игравшего, как известно, во всех государствах определяющую роль в образовании нации и национальной культуры, являлась одной из основных для всех участников проходившей в эмиграции полемики по «украинскому вопросу». Наиболее обстоятельно она была рассмотрена в работах талантливого филолога и блестящего историка культуры П.М. Бицилли, в частности в его основной публикации 1930 г. по «украинскому вопросу» «Проблема русско-украинских отношений в свете истории», в которой на конкретном историческом материале автор разбирал «филологические», по его выражению, аргументы крайних самостийников, стремящихся доказать обособленность Украины от России. Указывая на близость русского лите-

ратурного и украинского языков, П.М. Бицилли обращал внимание на позицию «украинизаторов», панически боявшихся сходства языков и желающих, чтобы русский литературный язык был непонятен для «хорошего» украинца, который обязательно должен притворяться, будто он не понимает «российского» языка» [Бицилли, 1930]. О «надуманности» «нового украинского языка» («мовы»), непонятного большинству населения Малороссии и придуманного с целью разъединения русских людей, что раскололо их на враждующие друг с другом части, еще в начале XX в. писал русский религиозный мыслитель и философ В.В. Розанов [Розанов, 2016].

В своем главном исследовании об украинофильской пропаганде А.М. Волконский, как и большинство эмигрантских авторов, считал правильным говорить не об украинском языке как таковом, а лишь о малороссийском наречии, которое еще не развилось в литературный и научный язык, естественно уступая первенство русскому языку как языку всего русского государства и целого народа. В этом определенную роль могли сыграть некоторые стеснения, которые чинило этому русское правительство последние полвека. Однако дело не в этом: каждое наречие может развиваться, по мнению автора, в литературный язык, но для этого нужны особые условия или века самостоятельной культуры, что не скажешь о степени самостоятельности «украинской культуры». Критикуя украинофилов, утверждавших, будто Н.В. Гоголь писал по-русски из-за цензуры, А.М. Волконский подчеркивает, что Н.В. Гоголь любил свою Родину (Украину), но превыше всего любил свое Отечество Россию [Волконский, 1920].

Проблема «украинского языка» являлось основной в другой работе А.М. Волконского, опубликованной под характерным названным «Малоросс или украинец». В ней автор указывал на искусственность «украинского языка», создатели которого «при сотрудничестве австрийских канцелярий», включив в его словарь многочисленные польские, немецкие, латинские корни и наполнив его многочисленными придуманными новообразованиями, стремились добиться его несходства с русским языком. Однако, ставя целью сделать малороссийский язык как можно больше непохожим на общерусский, его изобретатели сделали его непохожим и на самого себя. Не случайно, замечал автор, когда в 1918 г. это галицийское новшество пытались навязать населению подлинной Украины – Киевской, Черниговской и Полтавской губерниям, – оказалось, что ни крестьянин, ни бывший помещик его не понимают.

Как уже отмечалось, в своей критике «украинофильской пропаганды» А.М. Волконский стремился опираться не столько на свое личное мнение, сколько на исторические документы и факты, в том числе на исследования русских ученых и историков, признанных специалистов по Древней русской истории. В связи с этим обращают на себя внимание многочисленные ссылки на исторические источники и мнения авторитетных ученых, которыми автор исследования «Историческая правда и украинофильская пропаганда» сопровождает свою критику ложных мифов идеологов «украинства». В полной мере сказанное можно отнести к размещенным в книге Приложениям, включающим переписку А.М. Волконского с председателем «Украинской делегации» на Парижской мирной конференции (1919–1920) графом М. Тышкевичем, в которой автор доказывал на основе анализа древнерусских летописей, не обнаруживавших даже «самого микроскопического намека на существование людей, называвшихся «украинцами», несостоятельность утверждений «украинской партии» о древнем происхождении имени «Украина». По мысли А.М. Волконского, в самом имени «Украина» уже находится «явный упрек всей украинской теории», если учитывать, что значение этого слова изначально определялось не одним словом «край» (страна, территорию), как это хотелось адептам «украинства», а двумя словами «у» и «край» (или грань), что означало не что иное как «у края», «у границы». В Приложениях к книге можно найти и ряд других не менее веских доказательств абсурдности «исторических» доводов украинской пропаганды. В то же время, отвергая подобные «доводы», автор указывал на то, что в сравнении с «дышащей злобой» к русским в самом украинском населении никакой злобы никогда не было, точно так же, как не бывало никакой распри и борьбы «между тремя ветвями единого народа» [Волконский, 1920].

Как и другие эмигрантские авторы, выступавшие против украинского сепаратизма, А.М. Волконский не отрицал важности самой проблемы украинского возрождения, подвергая справедливой критике ошибки Санкт-Петербурга «последних десятилетий Империи» в этом вопросе. Именно недооценка, отмечал он в статье «В чем главная опасность?», подчас полное игнорирование необходимости признания свободы «местного говора», верований и быта, равно как и совместимости краелюбия с любовью к Отечеству, вели к обострению самостоятельных течений, и именно здесь лежала правда украинского движения [Волконский, 1929]. Даже в период либерального правления Александра II,

в 1878 г., «как не стыдно в этом признаться», пишет А.М. Волконский в другом месте, «была ограничена свобода издания книг по-малоросейски» [Волконский, 1920]. В статье «Малоросс или украинец?» автор с сожалением констатировал, что в Санкт-Петербурге многие плохо представляли, что малороссийский литературный язык никак не противоречит русскому единству, как никогда не противоречили сицилийское или венецианское наречия итальянскому единству. В этом, по мнению А.М. Волконского, следует искать одну из причин того, что «естественное и законное малороссийское краелюбие», на горе России, было загнано Валувскими циркулярами «по ту сторону границы», где уже оно под австрийско-германско-польским влиянием получило совсем другой, далеко не дружелюбный по отношению к России характер. Именно там и тогда был изобретен «украинский язык», ставший «орудием расчленения России и русского народа» [Волконский, 1929].

Заметим, что приведенная точка зрения А.М. Волконского относительно характера украинского движения разделялась большинством эмигрантских авторов, указывавших на близость народа «Украины» русскому (великорусскому) народу как с точки зрения его исторического развития, так и с точки зрения языка и расовой принадлежности [Бицилли, 1930]. Об этом писал в своей работе «Князь Трубецкой и украинский вопрос» Г.В. Вернадский, считавший «украинский вопрос», как уже отмечалось, одним из самых «больных вопросов» в истории русского самопознания, в решении которого важно не допускать как крайности украинского сепаратизма, так и рецидивы русского унитаризма. Г.В. Вернадский призывал не забывать о том общем историческом пути, который прошли русские и украинцы в общем строительстве великого русского государства на бескрайних просторах России-Евразии. Автор не без основания расценивал отказ «крайних самостоятельных» от русского языка и русской культуры, исторически являвшихся, по его убеждению, украинско-русскими, как отказ от своего культурного наследия [Дворниченко, 2015]. Сходную точку зрения выражал также Н.С. Трубецкой, видевший одну из главных причин украинского сепаратизма в вытеснении здравомыслящих представителей украинской интеллигенции галицийской, национальное самосознание которой формировалось под влиянием многовекового польского рабства и насаждения католицизма [Трубецкой, 1927].

Проблема украинского движения затрагивалась в опубликованной в Праге в 1925 г. объемной работе «Национальный вопрос (Происхождение

национальности и национальные вопросы в России)» лидера кадетской партии П.Н. Милюкова. Говоря об украинском национальном движении в контексте рассматриваемых в работе особенностей национальных движений на территории бывшей Российской империи, автор ссылаясь на авторитетное, с его точки зрения, мнение известного украинского ученого, историка и общественного деятеля, основателя украинского социализма М.П. Драгоманова, посвятившего ряд своих исследований обоснованию единства русско-украинской культуры. По мысли П.Н. Милюкова, существовавшие в прошлом близкие отношения между украинской и (общее) русской интеллигенцией, представлявшими две ветви одного русского народа, объединенными общими национальными целями и задачами, на что обращал внимание в своих работах М.П. Драгоманов, были испорчены правительственными и националистическими преследованиями, в результате чего интеллигентское руководство украинским национальным движением из университетских центров Харькова и Киева «ушло в австрийскую среду, в Галицию, во Львов». Оттуда оно вернулось, как пишет автор, спустя много лет «уже с острым чувством вражды ко всему русскому, с новым отточенным орудием национальной пропаганды, ... своей литературой и наукой, правда, изложенными на вновь созданном литературном языке, чуждом наречиям приднепровской Украины» [Милюков, 1925].

Несомненный интерес, на наш взгляд, в контексте различных оценок «украинского» движения представляет мнение другого русского эмигранта, оригинального религиозного философа и талантливого, по оценке П.Б. Струве, историка Г.П. Федотова, рассматривавшего проблему в несколько иной плоскости. Отмечая, как и многие другие авторы-эмигранты, тот факт, что именно «цензурные преследования отбросили в Галицию украинское культурное движение», в результате чего не Киев, а Львов стал родиной нового языка, автор возлагал значительную часть ответственности за произошедшее на саму русскую общественность, которая «проглядела» создание украинского литературного языка из народного говора, каким он был всегда для большинства русской интеллигенции, мало интересовавшейся важностью национального вопроса в России. Развивая свою мысль, Г.П. Федотов обращал внимание на принципиальное отличие «украинства» от всякой другой национальной проблемы на территории России, делая в этой части, по сути, пророческие выводы. Если с грузинами и татарами, отмечал он, русские встречаются как люди разных национальностей, то с украинцами

их сближают общие исторические корни, традиции и духовные связи. Если национальные традиции будут строиться в конечном счете на общей любви, а не на общей ненависти, есть надежда на забвение политических обид. Однако в случае, если поколения украинской молодежи будут воспитывать в ненависти к России и ее культуре, «ничто не удержит их в общем русском доме, как бы свободна и легка ни была в нем жизнь, как бы крепки ни были его стены» [Федотов, 2014].

Заключение / Conclusion

«Украинский вопрос» и связанные с ним вопросы российской государственности находились в центре внимания русской послеоктябрьской эмиграции. Наиболее дальновидные ее представители, уже тогда предупреждавшие, что украинская проблема «имеет для России бесконечно более глубокое значение, чем все другие национальные проблемы», относились к «украинскому вопросу» не только как к вопросу о политическом составе России и ее границах, но и как к большой духовной и в конечном счете экзистенциальной проблеме, от решения которой зависело русское самосознание и сама судьба страны [Федотов, 2014]. Речь шла о том, сохранится ли Россия, исторически формировавшаяся как единое государство, или распадется навсегда на ряд самостоятельных государственных образований.

Именно на эту опасность указывал в своем исследовании «Историческая правда и украинофильская пропаганда» русский патриот князь А.М. Волконский, к заслугам которого можно отнести последовательную защиту идеи единства и неделимости России и столь же последовательное развенчание украинских мифов, распространяемых идеологами «украинства» об украинской истории, касалось ли это реальных корней украинской государственности, «украинского» языка или «украинской идентичности». Указывая на действительные ошибки и не всегда удачные решения русских правительственных учреждений по отношению к украинскому литературному движению, за которые ему «было стыдно», автор уже тогда видел за многими действиями идеологов «украинства» «направляющую руку австрийского правительства». Он искренне болел за будущее единой России, противопоставляя историческую правду вымыслам «украинофильской» пропаганды и указывая на опасность украинского сепаратизма, адепты которого ставили целью заменить общерусскую культуру сконструированной «новой украинской», что в реальной политической практике вело к отторжению от славянского мира и подчинению Западу исконно русских земель, именовавшихся с древних времен Малой и Великой Русью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бицилли, П. М. Проблема русско-украинских отношений в свете истории. Прага: Издательское Общество «Единство», 1930. — 38 с.
- Волконский, А. М. I. В чем главная опасность? II. Малоросс или украинец? Приложение к журналу «Карпатский свет». Ужгород: Типография «Школьной помощи», 1929.
- Волконский, А. М. Историческая правда и украинофильская пропаганда. Турин, 1920. — 207 с.
- Волконский, А. М. Историческая правда и украинофильская пропаганда. Мюнхен: Время, 1947. — 80 с.
- Дворниченко, А. Ю. Г.В. Вернадский об Украине и украинском вопросе (к публикации статьи Г.В. Вернадского «Князь Трубецкий и украинский вопрос») / А. Ю. Дворниченко // Вестник Санкт-Петербургского университета. — 2015. — № 2(2). — С. 57–79.
- Лосский, Н. О. Украинский и белорусский сепаратизм / Н. О. Лосский // Украинский вопрос в русской патриотической мысли. М.: Книжный мир, 2016. — С. 445–452
- Милоков, П. Н. Национальный вопрос (Происхождение национальности и национальные вопросы в России). Прага, 1925. — 192 с.
- Розанов, В. В. Голос малоросса о немалороссах / В. В. Розанов // Украинский вопрос в русской патриотической мысли. М.: Книжный мир, 2016. — С. 283.

REFERENCES

- Bicilli, P. M. (1930). *The issue of Russian-Ukrainian relations in the light of history*. Prague: Unity Publishing Society. (In Russian).
- Dvornichenko, A. Y. (2015). G. V. Vernadsky on Ukraine and the Ukrainian issue (for the publication of G.V. Vernadsky's article "Prince Trubetsky and the Ukrainian Issue"). *Bulletin of the St. Petersburg University*, 2(2), 57–79. (In Russian).
- Fedotov, G. P. (2014). On Mazepa. In: *Collected works: in 12 volumes. Vol. 7: Articles from New Russia, New City, Modern Notes, and Orthodox Business and from the Circle and Vladimir Collection almanacs*. Moscow. (In Russian).
- Lossky, N. O. (2016). Ukrainian and Belarusian separatism. In: *The Ukrainian issue in Russian patriotic thought*. Moscow: Knizhny Mir. (In Russian).
- Milyukov, P. N. (1925). *The National question (Origin of nationality and national issues in Russia)*. Prague. (In Russian).
- Minakov, A. Yu. (2016). *The Ukrainian issue in Russian patriotic thought*. Moscow: Knizhny Mir. (In Russian).
- Rozanov, V. V. (2016). The voice of malorosses about non-malorosses. In: *The Ukrainian issue in Russian patriotic thought*. Moscow: Knizhny Mir. (In Russian).
- Savitsky, P. N. (1997). Geographical and geopolitical foundations of Eurasianism. In: *The Continent of Eurasia*. Moscow. (In Russian).
- Struve, P. B. (1912). Social Culture and Ukrainian Particularism. *Russkaya Mysl*, 1, 65–86. (In Russian).

Савицкий, П. Н. Географические и геополитические основы евразийства / П. Н. Савицкий // *Континент Евразия*. М.: Аграф, 1997.

Струве, П. Б. Общественная культура и украинский партикуляризм / П. Б. Струве // *Русская мысль*. — 1912. — № 1. — С. 65–86.

Трубецкой, Н. С. К Украинской проблеме / Н. С. Трубецкой // *Евразийский временник*. Книга V. Париж, 1927. — С. 165–184.

Минаков, А. Ю. Украинский вопрос в русской патриотической мысли. М.: Книжный мир, 2016. — 800 с.

Федотов, Г. П. О Мазепе / Г. П. Федотов // *Собрание сочинений: в 12 томах. Т. 7: Статьи из журналов «Новая Россия», «Новый Град», «Современные записки», «Православное дело», из альманаха «Круг», «Владимирского сборника»*. М., 2014. — С. 197–200.

Trubetskoy, N. S. (1927). On the Ukrainian issue. In: *Eurasian Time Periodical. Vol. V*. Paris. (In Russian).

Volkonsky, A. M. (1920). *Historical truth and Ukrainophile propaganda*. Turin. (In Russian).

Volkonsky A. M. (1929). *I. What is the main danger? II. Mal-oross or Ukrainian? Appendix to Carpathian Light*. Uzhgorod: Sckolnaya Pomosch Publ. House. (In Russian).

Volkonsky, A. M. (1947). *Historical truth and Ukrainophile propaganda*. Munich: Time. (In Russian).