

# ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПЕДАГОГИКА И ПРАВО

сетевой научно–практический журнал

№ 1, 2026

Выходит ежемесячно

ISSN

*Журнал индексируется в Едином государственном перечне научных изданий (белый список). Категория 4*

*Журнал включен в Перечень 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 специальностям: 5.2.1 – Экономическая теория; 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике; 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика; 5.2.4 – Финансы; 5.2.5 – Мировая экономика; 5.2.6 – Менеджмент (экономические науки)*

Издается с 2000 года. До 2026 года издавался под названием «Индустриальная экономика».  
Выписка из реестра зарегистрированных средств массовой информации по состоянию на 03.03.2026  
Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: серия ЭЛ № ФС77-84763 от 17.02.2023  
Выдан: Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) (<https://rkn.gov.ru/mass-communications/reestr/edia/?id=342328&page=>)  
ISSN 2949-1886 (<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2949-1886>)

Все права защищены

Перепечатка материалов только с разрешения редакции журнала  
Авторские материалы рецензируются и не возвращаются. Редакция сохраняет за собой право производить сокращения и редакционные изменения рукописи  
Точка зрения авторов статей может не совпадать с мнением редакции  
Ответственность за достоверность рекламных объявлений несут рекламодатели

Журнал представлен на сайте в свободном бесплатном доступе в полнотекстовом формате  
Сайт в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: <https://indecon.ru>

Учредитель: ООО «УДПО», г. Вологда (<https://pegaspress.ru>)

Издатель: ООО «УДПО», г. Вологда (<https://pegaspress.ru>)

Адрес издателя, редакции: 160033, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Текстильщиков, д. 20А, оф. 1  
тел/факс: +7-495-361-72-37, [izd-pegas@yandex.ru](mailto:izd-pegas@yandex.ru)

Дата выхода в свет: 12.01.2026

© ООО «УДПО»

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель:

**Соколов Алексей Павлович** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и маркетинга Владимирского государственного университета им. А. Г. и Н. Г. Столетовых.

Заместители председателя:

**Санташов Андрей Леонидович** – доктор юридических наук, доцент, профессор 25 кафедры Военного университета имени князя А. Невского Министерства обороны Российской Федерации; профессор кафедры уголовного права и криминологии Северо-Западного института (филиала) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА) (5.1.4).

**Рыжов Игорь Викторович** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и управления Череповецкого государственного университета (5.2.7).

Члены редакционного совета:

**Абдулкадыров Арсен Саидович** – кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник научно-исследовательского института «Управление экономика, политика и социология» Дагестанского государственного университета народного хозяйства (5.2.3).

**Агутин Александр Васильевич** – доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры основ прокурорской деятельности Университета прокуратуры Российской Федерации (5.1.1).

**Алтухов Анатолий Иванович** – доктор экономических наук, профессор, академик РАН, заведующий отделом территориально-отраслевого разделения труда в АПК Федерального научного центра аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства (5.2.3).

**Альбов Алексей Павлович** – доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры гражданского и предпринимательского права Российской государственной академии интеллектуальной собственности (5.1.1).

**Барков Алексей Владимирович** – доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры гражданского права Военного университета Министерства обороны Российской Федерации (5.1.3).

**Блинков Олег Евгеньевич** – доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры гражданского права и процесса юридического факультета Академии права и управления Федеральной службы исполнения наказаний (5.1.3).

**Борисова Лилия Владимировна** – кандидат юридических наук, доцент, старший научный сотрудник сектора процессуального права Института государства и права Российской академии наук (5.1.3).

**Володин Александр Анатольевич** – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры общей психологии и педагогики, заведующий кафедрой общей психологии и педагогики Московского университета имени А. С. Грибоедова (5.8.7).

**Воронина Наталья Павловна** – доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры экологического и природноресурсного права Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА) (5.1.3).

**Голоскоков Леонид Викторович** – доктор юридических наук, кандидат философских наук, доцент, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела факультета подготовки научно-педагогических кадров и организации научно-исследовательской работы Московской академии Следственного комитета Российской Федерации имени А. Я. Сухарева (5.1.1).

**Гриджина Александра Владимировна** – доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой государственного управления и права Московского политехнического университета (5.2.6).

**Демченко Максим Владимирович** – кандидат юридических наук, доцент, заместитель декана юридического факультета по научной работе; доцент департамента правового регулирования экономической деятельности юридического факультета Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (5.1.3).

**Джанчаров Турмушбек Мурзабекович** – кандидат биологических наук, доцент, кафедра экологии Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева.

**Джанчарова Гульнара Каримхановна** – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой политической экономики и мировой экономики, Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева (5.2.3).

**Дроздова Ольга Евгеньевна** – доктор педагогических наук, доцент кафедры методики преподавания русского языка, заведующий лабораторией междисциплинарных филологических проектов в образовании Московского педагогического государственного университета (5.8.7).

**Журавлева Татьяна Александровна** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры инноватики и прикладной экономики Орловского государственного университета имени И. С. Тургенева (5.2.3).

**Зауторова Эльвира Викторовна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры юридической психологии и педагогики Вологодского института права и экономики ФСИН России, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института ФСИН России (5.8.7).

**Кириллова Татьяна Васильевна** – доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник отдела психологического обеспечения профессиональной деятельности сотрудников уголовно-исполнительной системы НИИ ФСИН России (5.8.7).

**Ковтуненко Любовь Васильевна** – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры педагогики и педагогической психологии Воронежского государственного университета (5.8.7).

**Козлов Олег Александрович** – доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник лаборатории информатики и информатизации образования Нижегородского государственного педагогического университета имени Козьмы Минина (5.8.7).

**Кузнецов Александр Павлович** – доктор юридических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заслуженный юрист Российской Федерации, профессор кафедры уголовного и уголовно-исполнительного права Нижегородской академии МВД РФ (5.1.4).

**Лагода Никита Александрович** – АО «Сандоз» (Москва).

**Маркова Светлана Михайловна** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой профессионального образования и управления образовательными системами Нижегородского государственного педагогического университета им. Козьмы Минина (5.8.7).

**Митяков Евгений Сергеевич** – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры информатики Института кибербезопасности и цифровых технологий МИРЭА – Российского технологического университета.

**Михайлов Алексей Александрович** – доктор педагогических наук, доцент, директор Шуйского филиала ИвГУ, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и адаптивной физической культуры Ивановского государственного университета (Шуйский филиал) (5.8.7).

**Михайлова Ирина Александровна** – доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры гражданского и предпринимательского права Российской государственной академии интеллектуальной собственности (5.1.3).

**Надежин Николай Николаевич** – доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры гражданского права Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА) (5.1.3).

**Панченко Владислав Юрьевич** – доктор юридических наук, заведующий кафедрой теории, истории государства и права Всероссийского государственного университета юстиции (РПА Минюста России) (5.1.1).

**Петрянин Алексей Владимирович** – доктор юридических наук, профессор директор Нижегородского филиала Санкт-Петербургской академии Следственного комитета Российской Федерации (5.1.4).

**Разумовская Елена Александровна** – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов, денежного обращения и кредита Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, профессор кафедры экономики и управления Уральского института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации.

**Родинова Надежда Петровна** – доктор экономических наук, профессор, руководитель образовательной программы «Управление персоналом», профессор кафедры менеджмента и государственного муниципального управления Московского государственного университета технологий и управления им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет) (5.2.3).

**Рой Олег Михайлович** – доктор социологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук (5.2.7).

**Савельев Игорь Игоревич** – кандидат экономических наук, доцент, ведущий аналитик Центра исследований сетевой экономики экономического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова.

**Санду Иван Степанович** – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий отделом экономических проблем научно-технического развития АПК Федерального научного центра аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийского научно-исследовательского института экономики сельского хозяйства (5.2.3).

**Скаков Айдаркан Байдекович** – доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры уголовного права и организации исполнения наказаний Костанайской академии МВД Республики Казахстан им. Ш. Кабылбаева (Республика Казахстан) (5.1.4).

**Скрипченко Нина Юрьевна** – доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры уголовного права и процесса Северного (Арктического) федерального университета (5.1.4).

**Столярова Алла Николаевна** – доктор экономических наук, доцент, профессор базовой кафедры торговой политики Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова; профессор кафедры менеджмента и экономики Государственного социально-гуманитарного университета (5.2.6).

**Федотова Гилян Васильевна** – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» РАН (5.2.3).

**Чеботарев Станислав Стефанович** – доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности Финансового университета при Правительстве Российской Федерации; директор департамента экономических проблем развития ОПК ЦНИИ экономики, информатики и систем управления (5.2.3).

**Червова Альбина Александровна** – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры математики, информатики и методики обучения Ивановского государственного университета (Шуйский филиал) (5.8.7).

**Чистоходова Людмила Ивановна** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой финансово-экономического и бизнес-образования Государственного университета просвещения (5.8.7).

**Шабанов Вячеслав Борисович** – доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой криминалистики Белорусского государственного университета (Беларусь) (5.1.4).

**Шишов Сергей Евгеньевич** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления им. К. Г. Разумовского (5.8.7).

**Шкодинский Сергей Всеволодович** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономической теории Московского государственного областного университета (5.2.4).

**Юркова Светлана Николаевна** – доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры государственного и муниципального управления Московского экономического института (5.2.7).

**Яблочников Сергей Леонтьевич** – доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой экологии, безопасности жизнедеятельности электропитания Московского технического университета связи и информатики.

Главный редактор:

**Соколов Алексей Павлович** – доктор экономических наук, профессор.

# INDUSTRIAL ECONOMICS, PEDAGOGY AND LAW

online scientific-practical journal

№ 1, 2026

---

It comes out 1 times a month

ISSN

*The journal is indexed in the Unified State Register of Scientific Publications (whitelist). **Category 4***

*Journal was included in the List of peer-reviewed scientific publications in which the main scientific results of dissertations for the degree of candidate of science, for the degree of doctor of science should be published, on specialties: 5.2.1 – Economic theory; 5.2.2 – Mathematical, statistical and instrumental methods in economics; 5.2.3 – Regional and sectoral economy; 5.2.4 – Finance; 5.2.5 – World economy; 5.2.6 – Management (economic sciences)*

Published since 2000. Until 2026 it was published under the title «Industrial Economy».  
Extract from the register of registered mass media as of 03/03/2026

Registration number and date of the decision on registration: series EI N FS77-84763 dated February 17, 2023

Issued: Federal Service for Supervision  
of Communications, Information Technology and Mass Communications (Roskomnadzor)  
(<https://rkn.gov.ru/mass-communications/reestr/edia/?id=342328&page=>)  
ISSN 2949-1886 (<https://portal.issn.org/resource/ISSN/2949-1886>)

All rights reserved.

Reprint of materials only with the permission of the publisher

Copyright materials are reviewed and not returned

The editors reserve the right to The editors reserve the right to make reductions and editorial changes to the manuscript

The point of view of the authors of articles may not coincide with the opinion of the editors

Responsibility for the accuracy of advertisements lies with advertisers

The journal is presented on the website in free access in full-text format

Website: <https://indecon.ru>

Founder of the media: Limited Liability Company «University of Continuing Professional Education»

Address of the publisher, editorial office: 160033, Vologda, ul. Tekstilschikov, d. 20A, office 1

tel./fax: +7-495-361-72-37, [izd-pegas@yandex.ru](mailto:izd-pegas@yandex.ru)

Date of publication: January 12, 2026

© «University of Continuing Professional Education»

## EDITORIAL BOARD

### Editor-in-Chief:

**Sokolov Aleksey P.** – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Management and Marketing Vladimir State University named after A. G. and N.G. Stoletovs.

### Deputy Editor-in-Chief:

**Santashov Andrey L.** – Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the 25th Department of the Military University named after Prince A. Nevsky of the Ministry of Defense of the Russian Federation; Professor of the Department of Criminal Law and Criminology of the North-West Institute of the Moscow State Law University named after O.E. Kutafin.

**Ryzhov Igor V.** – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Economics and Management of Cherepovets State University.

### Associate Editors:

**Abdulkadyrov Arsen S.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher at the Scientific Research Institute «Management, Economics, Politics and Sociology» of the Dagestan State University of National Economy (5.2.3).

**Agutin Alexander V.** – Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Fundamentals of Prosecutorial Activity at the University of the Prosecutor's Office of the Russian Federation (5.1.1).

**Altukhov Anatoly I.** – Doctor of Economics, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head of the Department of Territorial and Sectoral Division of Labor in the Agro-Industrial Complex of the Federal Scientific Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics (5.2.3).

**Albov Alexey P.** – Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Civil and Business Law the rights of the Russian State Academy of Intellectual Property (5.1.1).

**Barkov Alexey V.** – Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Civil Law at the Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation (5.1.3).

**Blinkov Oleg E.** – Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Civil Law and Process at the Faculty of Law of the Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service (5.1.3).

**Borisova Lilia V.** – Candidate of Law Associate Professor, Senior Researcher at the Procedural Law Sector of the Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences (5.1.3).

**Volodin Alexander A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of General Psychology and Pedagogy, Head of the Department of General Psychology and Pedagogy of the Moscow University named after A. S. Griboyedov (5.8.7).

**Voronina Natalia P.** – Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental and Natural Resource Law of the Moscow State Law University named after O. E. Kutafin (MGUA) (5.1.3).

**Goloskokov Leonid V.** – Doctor of Law, Candidate of Philosophy, Associate Professor, Leading Researcher at the Research Department of the Faculty of Scientific and Pedagogical Training and Organization of Research Work at the Sukharev Moscow Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation (5.1.1).

**Gridchina Alexandra V.** – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of State Management and Law of Moscow Polytechnic University (5.2.6).

**Demchenko Maxim V.** – Candidate of Law, Associate Professor, Deputy Dean of the Faculty of Law for Research; Associate Professor of the Department of Legal Regulation of Economic Activity at the Faculty of Law of the Financial University under the Government of the Russian Federation (5.1.3).

**Dzhancharov Turmushbek M.** – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Department of Ecology at the Kostyakov Institute of Land Reclamation, Water Management and Construction, Russian State Agrarian University – Moscow Agricultural Academy named after K. A. Timiryazev.

**Dzhancharova Gulnara K.** – Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of Political Economy and World Economy, Russian State Agrarian University – Timiryazev Agricultural Academy (5.2.3).

**Drozdova Olga E.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Teaching Methods of the Russian Language, Head of the Laboratory of Interdisciplinary Philological Projects in Education at Moscow Pedagogical State University (5.8.7).

**Zhuravleva Tatiana A.** – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Innovation and Applied Economics of the I. S. Turgenev Orel State University (5.2.3).

**Zautorova Elvira V.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Legal Psychology and Pedagogy of the Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia, Leading Researcher at the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia (5.8.7).

**Kirillova Tatyana V.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the Department of Psychological Support of Professional activities of Employees of the Penitentiary System of the Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia (5.8.7).

**Kovtunen Lyubov V.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Pedagogy and Pedagogical Psychology of Voronezh State University (5.8.7).

**Kozlov Oleg A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Leading Researcher at the Laboratory of Informatics and Informatization of Education of the Nizhny Novgorod State Pedagogical University named after Kozma Minin (5.8.7).

**Kuznetsov Alexander P.** – Doctor of Law, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Honored Lawyer of the Russian Federation, Professor of the Department of Criminal and Penal Enforcement Law of the Nizhny Novgorod Academy Ministry OF Internal Affairs OF THE Russian Federation (5.1.4).

**Lagoda Nikita A.** – Sandoz JSC (Moscow).

**Markova Svetlana M.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Professional Education and Management of Educational Systems of Nizhny Novgorod State Pedagogical University. Kozma Minin (5.8.7).

**Mityakov Evgeny S.** – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Department of Computer Science at the Institute of Cybersecurity and Digital Technologies of the MIREA – Russian University of Technology.

**Mikhailov Alexey A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Director of the Shuisky Branch of IvSU, Head of the Department of Life Safety and Adaptive Physical Culture of Ivanovo State University (Shuisky Branch) (5.8.7).

**Mikhailova Irina A.** – Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Civil and Business Law of the Russian State Academy of Intellectual Property (5.1.3).

**Nadegin Nikolay N.** – Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Civil Law at the O. E. Kutafin Moscow State Law University (MGUA) (5.1.3).

**Panchenko Vladislav Yu.** – Doctor of Law, Head of the Department of Theory, History of State and Law of the All-Russian State University of Justice (RPA of the Ministry of Justice of Russia) (5.1.1).

**Petryanin Alexey V.** – Doctor of Law, Professor, Director of the Nizhny Novgorod Branch of the St. Petersburg Academy of the Investigative Committee of the Russian Federation (5.1.4).

**Razumovskaya Elena A.** – Doctor of Economics, Professor, Professor of the Department of Finance, Money Circulation and Credit of the Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Professor of the Department of Economics and Management of the Ural Institute of Management, a branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

**Rodinova Nadezhda P.** – Doctor of Economics, Professor, Head of the educational program «Personnel Management», Professor of the Department of Management and Public Municipal Administration of the Moscow State University of Technology and Management named after K. G. Razumovsky (First Cossack University) (5.2.3).

**Roy Oleg M.** – Doctor of Sociological Sciences, Professor, Leading Researcher at the Institute of Philosophy and Law of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (5.2.7).

**Savelyev Igor I.** – Candidate of Economics, Associate Professor, and a leading analyst at the Center for Network Economics Research, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University.

**Sandu Ivan S.** – Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Department of Economic Problems of Scientific and Technical Development of the Agro-Industrial Complex of the Federal Scientific Center for Agrarian Economics and Social Development of Rural Territories – All-Russian Scientific Research Institute of Agricultural Economics (5.2.3).

**Skakov Aydarkan B.** – Doctor of Law, Professor, Professor of the Department of Criminal Law and Organization of the Execution of Sentences of the Kostanay Academy of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan named after Sh. Kabyibaev (Republic of Kazakhstan) (5.1.4).

**Skripchenko Nina Yu.** – Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Criminal Law and Procedure of the Northern (Arctic) Federal University (5.1.4).

**Stolyarova Alla N.** – Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the Basic Department of Trade Policy at the Plekhanov Russian University of Economics; Professor of the Department of Management and Economics at the State University of Social Sciences and Humanities (5.2.6).

**Fedotova Gilyan V.** – Doctor of Economics, Associate Professor, Leading Researcher at the Federal Research Center for Informatics and Management of the Russian Academy of Sciences (5.2.3).

**Chebotarev Stanislav S.** – Doctor of Economics, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Professor of the Department of Life Safety at the Financial University under the Government of the Russian Federation; Director of the Department of Economic Problems of Defense Industry Development at the Central Research Institute of Economics, Informatics and Control Systems (5.2.3).

**Chervova Albina A.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of Mathematics, Computer Science and Methodology education at Ivanovo State University (Shuisky branch) (5.8.7).

**Chistokhodova Lyudmila I.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Financial, Economic and Business Education of the State University of Enlightenment (5.8.7).

**Shabanov Vyacheslav B.** – Doctor of Law, Professor, Head of the Department of Forensic Science, Belarusian State University.

**Shishov Sergey E.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education at the K. G. Razumovsky Moscow State University of Technology and Management (5.8.7).

**Shkodinsky Sergey V.** – Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economic Theory, Moscow Region State University.

**Yurkova Svetlana N.** – Doctor of Economics, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Public and Municipal Administration of the Moscow Economic Institute (5.2.7).

**Yablochnikov Sergey L.** – Doctor of Pediatric Sciences, Professor, Head of the Department of Ecology, Life Safety and Power Supply Moscow Technical University of Communications and Informatics, Moscow, Russia.

Editor-in-Chief:

**Sokolov Aleksey P.** – Doctor of Economics, Professor.

## **Научно-практический рецензируемый журнал «Индустриальная экономика, педагогика и право»**

«Индустриальная экономика, педагогика и право» – российский научно-практический журнал. Основан в 2000 году как «Вопросы регулирования ТЭК: Регионы и Федерация» (до 2020 года), с 2020 года – «Индустриальная экономика» (2026 года).

Решением Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (ВАК при Минобрнауки России) журнал включен в Перечень 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 специальностям: 5.2.1 – Экономическая теория; 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике; 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика; 5.2.4 – Финансы; 5.2.5 – Мировая экономика; 5.2.6 – Менеджмент (экономические науки).

Журнал индексируется в Едином государственном перечне научных изданий (белый список). Категория 4.

Основные темы публикаций:

- 5.1 – Юридические науки.
- 5.2 – Экономические науки.
- 5.8 – Педагогические науки.

**Аудитория:** экономисты и юристы исследователи; преподаватели и студенты вузов; аналитические и юридические подразделения крупных предприятий, корпораций и банков; руководители федеральных и региональных органов власти.

**Авторы:** ведущие ученые, крупнейшие представители отечественной и зарубежной экономической и правовой мысли.

---

## **Scientific-practical peer-reviewed journal «Industrial Economics, pedagogy and law»**

«Industrial economics, pedagogy and law» is a Russian theoretical and scientific-practical journal. It was founded in 2000 as «Regulatory Issues of the Fuel and Energy Complex: Regions and the Federation» (until 2020), and since 2020 – «Industrial Economy» (until 2026).

By the decision of the Higher Attestation Commission at the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation (Higher Attestation Commission under the Ministry of Education and Science of the Russian Federation), the journal was included in the List of peer-reviewed scientific publications in which the main scientific results of dissertations for the degree of candidate of science, for the degree of doctor of science should be published, on specialties: 5.2.1 – Economic theory; 5.2.2 – Mathematical, statistical and instrumental methods in economics; 5.2.3 – Regional and sectoral economy; 5.2.4 – Finance; 5.2.5 – World economy; 5.2.6 – Management (economic sciences).

The journal is indexed in the Unified State Register of Scientific Publications (whitelist). Category 4.

The main topics of research:

- 5.1 – Law Sciences.
- 5.2 – Economic Sciences.
- 5.8 – Pedagogical sciences.

**Audience:** researchers of economics and law; university lecturers and students; analytical and law departments of large enterprises, corporations and banks; leaders of federal and regional authorities.

**Authors:** leading scientists, representatives of Russian and foreign economic and law thought.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	12
ЗЕМЛЯЧЕВА О. А., ЗЕМЛЯЧЕВ С. В. Безработица в Республике Крым: состояние, причины, меры преодоления.....	12
АДАШКИН А. Э. Развитие логистической инфраструктуры как фактор повышения конкурентоспособности экспортного потенциала агропромышленного комплекса (на примере Красноярского края)...	21
ДОЛЖЕНКО И. Б. Изменения на мировом рынке одежды: данные, платформы, изменения в глобальных цепочках создания стоимости и перспективы для России.....	30
ГОСТЕВ Д. В., ИВАНОВ Д. Ю. Методология сравнительной оценки и кластеризация федеральных округов по уровню цифровой зрелости.....	40
ИВАЕВ М. И., АКУНИШНИКОВА В. В., КУЗНЕЦОВА Я.В. Применение искусственного интеллекта и методов машинного обучения для решения транспортно-логистических задач.....	47
НАВДАЕВ М. П. Направления организационно-экономического развития инновационного потенциала производств с учетом условий цифровой трансформации.....	53
ДОЛЖЕНКО И. Б. Технологические инновации ТНК индустрии моды как способ адаптации к турбулентности мирового рынка одежды.....	58
ЧУДИНОВА О. С., ПЕРВИЦКАЯ Л. А., РАМЕНСКАЯ А. В. Алгоритм анализа новостной информации для принятия экономических решений.....	65
ЧЖАО ВЭНЬВЭНЬ, ДАНИЛОВА Л. Н. Сравнительный анализ стратегий устойчивого развития в университетских экосистемах Китая и США.....	79
РУДНЕВА Н. С. Управление знаниями в контексте оптимизации и автоматизации бизнес-процессов.....	84
КУСТОВА М. Н., БУРАВОВ А. В. Проблемы управления информационной безопасностью в условиях удаленной работы.....	91
ШИЛЯЕВ В. А. Риски технологической безопасности предприятий автомобилестроительной отрасли: содержание и инструменты управления.....	97
ВОРОНЦОВ Я. А., БУЗДОВ З. З., БУЗДОВА А. З. Новые подходы к стратегическому планированию в современных условиях.....	104
БЕЗПАЛЬКО А. Р., МАРИКЯН Е. А., МАТВЕЕВА И. В., ТОШПУЛОТОВ А. А. Влияние институциональной среды лесного хозяйства на селективность миграционных процессов.....	112
ДЖАЛМУХАМБЕТОВА Е. А., ГАЙСИНА А. Р., ТИМАКИН Н. С., ТОШПУЛОТОВ А. А. Теория выбора и дискретные модели в математической экономике.....	119

ТИМОФЕЕВА Е. А. Роль инфраструктурно-транспортных проектов в обеспечении сбалансированности развития регионов.....	127
ИВАЕВ М. И., НИКУЛЬНИКОВ Н. В., КАБИРОВА Д. Ф., ДОБРОЛЮБОВА К. С. Управление изменениями при внедрении прорывных технологий: методы минимизации сопротивления и повышения адаптивности персонала.....	133
ИВАЕВ М. И., ЖУРИЧЕВА М. В., БАЛАЕВА А. А. Управление изменениями при внедрении инновационных технологий.....	139
АБРЯНДИНА В. В. Институциональные изменения и их роль в регулировании экономических отношений организаций АПК.....	145
ГОНТАРЬ А. А. Многоуровневая диагностика и управление рисками обеспечения технологической независимости оборонно-промышленного комплекса.....	152
ПОПОВ Н. Ю. Проблемы механической и химической деструкции полимерных растворов в процессе закачки и транспортировки.....	160
КРАСНОЦВЕТОВ М. В. Промышленный туризм в России: оценка потенциала и методология формирования региональных кластеров.....	167
АТАМАНОВ Д. Э. Сравнительный анализ современных подходов к интеллектуализации и внедрению ИИ в газовую промышленность.....	174
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>184</b>
КУЗНЕЦОВ М. И. Рационализаторство и изобретательство как компоненты трудового воспитания и профессионального обучения осужденных: ретроспективный анализ.....	184
ХАБАЛЕВ В. Д., ПЕТРОВА И. А., АСМАНДИЯРОВ В. М. Проблемы преподавания юридической психологии в юридическом вузе.....	189
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>196</b>
ЧЕРНОВ Ю. И., БАРЧО Д. Р., ХАДЖИЕВ И. А., КЕРСЕЛЯН А. С. Административное выдворение за пределы России как вид административной ответственности.....	196
ЛОБОВ С. Д. Уголовный проступок и преступления исключительной тяжести как средство углубления дифференциации ответственности.....	201
ЧЕРНОВ Ю. И., БАШТОВАЯ В. И., ПИЛОЯН Е. Е., РАЗИЕВСКАЯ Ю. А. Проблемы развития производства по делам об административных правонарушениях в условиях цифровизации.....	208
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ «ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПЕДАГОГИКА И ПРАВО».....	214

# CONTENT

<b>ECONOMIC RESEARCH.....</b>	<b>12</b>
ZEMLYACHEVA O. A., ZEMLYACHEV S. V. Unemployment in the Republic of Crimea: status, causes, and measures to overcome it.....	12
ADASHKIN A. E. Development of logistics infrastructure as a factor in increasing the competitiveness of the export potential of the agro-industrial complex (case study of Krasnoyarsk krai).....	21
DOLZHENKO I. B. Changes in the Global Apparel Market: Data, Platforms, Shifts in Global Value Chains and Prospects for Russia.....	30
GOSTEV D. V., IVANOV D. YU. Methodology for comparative assessment and clustering of federal districts by level of digital maturity.....	40
IVAEV M. I., AKUNISHNIKOVA V. V., KUZNETSOVA YA. V. Application of artificial intelligence and machine learning methods to solve transport and logistics problems.....	47
NAVDAEV M. P. Directions of organizational and economic development of innovative potential of production taking into account the conditions of digital transformation.....	53
DOLZHENKO I. B. Technological innovations of fashion industry TNCs as a way to adapt to the turbulence of the global clothing market.....	58
CHUDINOVA O. S., PERVITSKAYA L. A., RAMENSKAYA A. V. News analysis algorithm for economic decision-making.....	65
ZHAO WENWEN, DANILOVA L. N. Comparative analysis of sustainable development strategies in university ecosystems of China and USA.....	79
RUDNEVA N. S. Knowledge Management in the Context of Business Process Optimization and Automation.....	84
KUSTOVA M. N., BURAVOV A. V. Challenges of Information Security Management in a Remote Work Environment.....	91
SHILYAEV V. A. Risks to Technological Security of Enterprises in the Automotive Industry: Content and Management Tools.....	97
VORONTSOV YA. A., BUZDOV Z. Z., BUZDOVA A. Z. New approaches to strategic planning in modern conditions.....	104
BEZPALKO A. R., MARIKYAN E. A., MATVEEVA I. V., TOSHPULOTOV A. A. The Influence of the Forestry Institutional Environment on the Selectivity of Migration Processes..	112
DZHALMUKHAMBETOVA E. A., GAISINA A. R., TIMAKIN N. S., TOSHPULOTOV A. A. Choice Theory and Discrete Models in Mathematical Economics.....	119

TIMOFEEVA E. A. The role of infrastructure and transport projects in ensuring balanced regional development.....	127
IVAEV M. I., NIKULNIKOV N. V., KABIROVA D. F., DOBROLYUBOVA K. S. Managing Change in the Implementation of Breakthrough Technologies: Methods for Minimizing Resistance and Increasing Staff Adaptability.....	133
IVAEV M. I., ZHURICHEVA M. V., BALAEVA A. A. Change management in the implementation of innovative technologies.....	139
ABRYANDINA V. V. Institutional changes and their role in regulating economic relations of agricultural and industrial companies.....	145
GONTAR A. A. A multi-level diagnostic framework and predictive risk management model for the technological independence of the defense industry.....	152
POPOV N. Y. Problems of Mechanical and Chemical Degradation of Polymer Solutions During Injection and Transportation.....	160
KRASNOTSVETOV M. V. Industrial tourism in Russia: potential assessment and methodology for forming regional clusters...	167
ATAMANOV D. E. A comparative analysis of contemporary approaches to intellectualization and the implementation of artificial intelligence in the gas industry.....	174
<b>PEDAGOGICAL RESEARCH.....</b>	<b>184</b>
KUZNETSOV M. I. Rationalization and invention as components of labor education for condemned persons: retrospective analysis.....	184
KHABALEV V. D., PETROVA I. A., ASMANDIYAROV V. M. Problems of teaching legal psychology at a law school.....	189
<b>LEGAL RESEARCH.....</b>	<b>196</b>
CHERNOV YU. I., BARCHO D. R., HADJIEV I. A., KERSELYAN A. S. Administrative expulsion from the Russian Federation as a kind of administrative liability.....	196
LOBOV S. D. Criminal Misdemeanor and Crimes of Exceptional Gravity as a Means of Deepening the Differentiation of Liability.....	201
CHERNOV YU. I., BASHTOVAYA V. I., PILOYAN E. E., RAZIEVSKAYA YU. A. Problems of the development of proceedings on administrative offenses in the context of digitalization.....	208
<b>RULES FOR DESIGN, PRESENTATION AND PUBLICATION ARTICLES IN THE JOURNAL «INDUSTRIAL ECONOMICS, PEDAGOGY AND LAW».....</b>	<b>216</b>

Научная статья

УДК 331.56

doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.001

## **БЕЗРАБОТИЦА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ: СОСТОЯНИЕ, ПРИЧИНЫ, МЕРЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ**

**Землячева Ольга Андреевна**

*Российский государственный университет правосудия имени В. М. Лебедева  
(Крымский филиал), Симферополь, Россия, sv-zemlya@yandex.ru*

**Землячев Сергей Викторович**

*Российский государственный университет правосудия имени В. М. Лебедева  
(Крымский филиал), Симферополь, Россия, sv-zemlya@yandex.ru*

### **Аннотация**

В статье рассматривается современное состояние безработицы в Республике Крым, выявляются ее причины, ключевые проблемы в сфере занятости населения, а также предлагаются возможные пути решения этих проблем и перспективы создания новых рабочих мест. Особое внимание уделено влиянию политических, экономических и социальных факторов, а также роли государственных программ поддержки занятости и инвестиций в экономику региона.

### **Ключевые слова:**

трудоспособное население; рынок труда; занятость; квалификация; рабочие места; безработица.

### **Для цитирования:**

Землячева О. А., Землячев С. В. Безработица в Республике Крым: состояние, причины, меры преодоления // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 12–20. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.001.

# UNEMPLOYMENT IN THE REPUBLIC OF CRIMEA: STATUS, CAUSES, AND MEASURES TO OVERCOME IT

Zemlyacheva Olga A.

V. M. Lebedev Russian State University of Justice (Crimean Branch),  
Simferopol, Russia, sv-zemlya@yandex.ru

Zemlyachev Sergey V.

V. M. Lebedev Russian State University of Justice (Crimean Branch),  
Simferopol, Russia, sv-zemlya@yandex.ru

## Abstract

This article examines the current state of unemployment in the Republic of Crimea, identifies its causes and key employment challenges, and suggests possible solutions and prospects for creating new jobs. Particular attention is paid to the influence of political, economic, and social factors, as well as the role of government programs to support employment and investment in the region's economy.

## Keywords:

able-bodied; labor market; employment; qualifications; jobs; unemployment.

## For citation:

Zemlyacheva O. A., Zemlyachev S. V. Unemployment in the Republic of Crimea: status, causes, and measures to overcome it. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 12–20. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.001.

Актуальность темы исследования заключается в том, что показатель занятости трудоспособного населения является одним из важнейших индикаторов уровня социально-экономического развития региона. Занятость – это основной макроэкономический показатель, характеризующий благосостояние нации, производительность труда, а также социально-экономическое развитие региона в целом.

Республика Крым, находясь в стадии адаптации к новой социально-экономической и политической реальности после 2014 года, сталкивается с рядом специфических проблем, влияющих на рынок труда. Безработица остается актуальной проблемой, особенно в малых городах и сельской местности республики. Но вместе с тем новые условия стали стартовой площадкой для активного развития рынка труда и изменения качества жизни населения полуострова в настоящее время.

После воссоединения с Российской Федерацией с 2014 года по настоящее время экономика Крыма претерпела значительные изменения. Была проведена колоссальная работа по интеграции республики в экономическое и правовое поле Российской Федерации, были изменены законодательные

нормы, начались процессы структурной перестройки. Эти процессы оказали влияние на рынок труда, все это привело к росту количества безработных в переходный период, сокращению рабочих мест в отдельных отраслях (например, в туризме и аграрном секторе), из-за санкционного давления возникла ограниченность частных инвестиций. Однако в последующие годы произошла переориентация трудовых ресурсов и структуры занятости. Большое внимание регионального правительства и Правительства Российской Федерации уделяется развитию социальной сферы, строительству, сельскому хозяйству, курортной сфере и туризму.

Благодаря четко выстроенной Программой развития Республики Крым в период с 2023 года по 2024 год в республике существенно сократился уровень безработицы. Так, по данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополю занятость в Республике Крым по данным выборочного обследования рабочей силы в возрасте 15 лет и старше за 2024 год составляет 939,5 тыс. человек, из них 488,3 тыс. человек – женщины, 451,1 тыс. человек – мужчины. При этом, численность трудоустроенного населения в городах Республики Крым в 2024 году

составила 481,8 тыс. человек, а в сельской местности – 457,6 тыс. человек. Уровень трудоустройства в 2024 году среди мужчин составлял 68,0 %, женщин – 52,3 %, при этом средний возраст занятого населения среди мужчин составляет 41,9 лет, среди женщин – 42,7 года. Среди официально работающих 30,3 % мужчин имеют высшее образование, среди женщин – 37,8 %, 25,8 % мужчин имеют среднее образование, среди женщин этот показатель составляет 28,5 %, 24,3 % мужчин имеют уровень образования по программам

квалифицированных рабочих (служащих), среди женщин этот уровень образования составляет 15,6 %.

В 2024 году по сравнению с 2023 годом наблюдается стабильное увеличение доли занятого населения в Республике Крым. Эта положительная динамика наблюдается и с начала 2025 года, данные о численности и составе рабочей силы в возрасте 15 лет и старше по Республике Крым в 2025 году приведены в табл. 1.

Таблица 1 – Численность и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше по Республике Крым в 2025 году (по данным выборочного обследования рабочей силы) [8]

Период	Численность рабочей силы, тыс. человек	В том числе		Уровень, в %		
		занятые	безработные	участие в рабочей силе	занятости	безработицы
Ноябрь 2024 – январь 2025	971,0	946,8	24,2	61,4	59,9	2,5
Декабрь 2024 – февраль 2025	988,5	964,9	23,5	62,5	61,0	2,4
Январь 2025- март 2025	1004,4	981,7	22,7	63,5	62,1	2,3

Сокращение уровня безработицы в Крыму свидетельствует об эффективном применении различных программ и мероприятий, разработанных правительством Республики Крым и применяемых на территории Крыма.

Например, в 2023 году в Республике Крым в рамках регионального проекта «Содействие занятости» национального проекта «Демография» реализованы дополнительные мероприятия по снижению напряженности на рынке труда. Эта программа была направлена на обеспечение занятостью безработных граждан, также работников, находящихся под риском увольнения [7]. В результате реализации программы, по данным Министерства труда и социальной защиты Республики Крым, эффективность реализации дополнительных мероприятий составила 99,1 %.

В настоящее время рынок труда в Республике Крым представляет собой сложную социально-экономическую систему, которая продолжает формироваться с учетом влияния ряда факторов, включая геополитическую ситуацию, демографические особенности, санкционное давление, уровень развития инфраструктуры и экономики региона [9; 10].

Все это позволило снизить уровень безработицы в Крыму до 4–6 % по официальным данным, однако реальные показатели могут

быть выше с учетом неформальной занятости.

Наибольшую долю занятых, в сфере экономики Республики Крым составляют работники:

- государственного сектора (здравоохранение, образование, органы власти);
- туристической отрасли (гостиницы, общепит, обслуживание);
- сельского хозяйства (виноградарство, садоводство, растениеводство);
- строительства (жилищные и инфраструктурные проекты);
- торговли и сферы услуг.

Безработица в Крыму имеет ряд специфических экономических причин, обусловленных как общими для России факторами, так и особенностями региона.

Особенностями и главной проблемой, влияющими на развитие рынка труда и на уровень безработицы в Республике Крым является сезонность трудоустройства, которая особенно выражена в курортных районах, где спрос на рабочую силу значительно возрастает в летний период. Поскольку Крым – курортно-туристически ориентированный регион, и большая часть рабочих мест задействована в сфере услуг (гостиницы, общепит, транспорт), наполняемость которых зависит от курортного сезона. В межсезонье значительная часть работников теряет работу или переходит в неформальную занятость.

Не менее глобальной проблемой для республики является миграция. Из-за низкого уровня зарплат в Крыму по отношению к официально установленным среднероссийским заработным платам, ценные рабочие кадры вынуждены переезжать работать на материковую часть России в поисках более высоких доходов. В результате происходит отток квалифицированных специалистов, и республика уже испытывает дефицит в рабочей силе. Это приводит к дисбалансу на рынке труда: одни профессии остаются без работников, тогда как в других – избыток кадров [1].

Неформальная занятость: сохраняется высокий уровень «серой» экономики, особенно в частном секторе. По мнению Е. С. Кубишина, неформальная занятость стала практически самостоятельным сегментом рынка труда и оказывает влияние на состояние социально-экономической ситуации и на занятость населения в целом. По мнению автора, в среднем доходы на 30 % выше от получаемого нелегального труда, чем от зарегистрированного [2, с. 198].

Экономика Крыма характеризуется ограниченным разнообразием отраслей. Как было указано выше, это в основном государственный сектор, туризм, сельское хозяйство и строительство. При этом высокотехнологичные и производственные отрасли развиты слабо, что ограничивает спрос на квалифицированную рабочую силу. Вместе с тем, уровень предлагаемой работодателями заработной платы в регионе в сравнении со среднероссийскими показателями остается ниже. Это снижает мотивацию к труду, увеличивает скрытую безработицу и способствует оттоку кадров.

Ограничения, вызванные санкционным режимом, затрудняют участие иностранных инвесторов в развитии экономики региона. Недостаточный приток инвестиций в промышленность и сферу высоких технологий замедляет создание новых рабочих мест. Это также приводит к слабой предпринимательской активности, нехватки финансовой поддержки и повышению рисков, связанных с нестабильной внешнеэкономической ситуацией, сдерживает рост самозанятости и частичной занятости.

Безработица в регионе носит комплексный характер. Для ее преодоления необходима диверсификация экономики, развитие несезонных отраслей, поддержка инвести-

ций, совершенствование профессионального образования и создание условий для роста предпринимательства.

Безработица в Республике Крым обусловлена не только экономическими, но и социальными факторами. Эти причины формируются под воздействием особенностей демографической ситуации, уровня образования, миграционных процессов и культурных установок населения. Рассмотрим основные социальные причины безработицы в регионе [3–6]:

#### 1. Демографические особенности.

Старение населения: В некоторых районах Крыма наблюдается высокий удельный вес пожилых людей, что снижает общую мобильность рабочей силы и ограничивает возможность ее переподготовки.

Молодежная безработица: Молодежь сталкивается с трудностями при трудоустройстве из-за отсутствия опыта работы, а также из-за ограниченного количества вакансий, соответствующих их ожиданиям и уровню образования.

#### 2. Низкий уровень мобильности населения.

Социально-культурные установки, приверженность к месту жительства и отсутствие финансовой возможности сменить регион или даже город внутри Крыма ограничивают территориальную мобильность рабочей силы, что приводит к концентрации безработицы в отдельных населенных пунктах.

#### 3. Несоответствие уровня образования потребностям рынка.

Существует разрыв между подготовкой специалистов в образовательных учреждениях и реальными потребностями работодателей. Молодые люди часто выбирают престижные, но маловостребованные специальности, что приводит к переизбытку кадров в одних сферах и дефициту в других.

#### 4. Низкий уровень мотивации к труду.

Часть населения предпочитает неформальные способы заработка, социальные пособия или временные подработки, не стремясь к постоянному официальному трудоустройству. Это связано с отсутствием перспектив карьерного роста, низкой оплатой труда, сформированными в обществе социальными стереотипами.

#### 5. Психологические барьеры.

Некоторые категории граждан, особенно женщины с детьми, инвалиды и лица пред-

пенсионного возраста, сталкиваются с дискриминацией при приеме на работу, а также внутренними барьерами (неуверенность, страх изменений), что снижает уровень их трудовой активности.

Социальные причины безработицы в Крыму усиливают влияние экономических факторов, формируя устойчивые проблемы в сфере занятости. Для их преодоления требуется комплексный подход, включающий развитие образовательных программ, повышение социальной мобильности, государственную поддержку социально уязвимых групп и популяризацию трудовой активности.

Безработица в Республике Крым обусловлена не только экономическими и социальными факторами, но и рядом административных и политических причин, которые существенно влияют на функционирование регионального рынка труда. Ниже представлены ключевые аспекты этих причин.

Административные и политические причины безработицы в Крыму тесно связаны с последствиями смены юрисдикции и международной изоляцией региона. Для стабилизации рынка труда необходимо устранение административных барьеров, повышение эффективности государственных программ занятости, развитие внутреннего предпринимательства и поддержка адаптации экономики в условиях ограниченного доступа к внешним ресурсам.

Безработица в Республике Крым – это результат совокупного действия экономических, социальных и административно-политических факторов. Для ее преодоления необходимо:

- активное развитие несезонных секторов экономики;
- активизация привлечения инвестиций в экономику;
- укрепление поддержки малого и среднего бизнеса в регионе;
- совершенствование образовательной и профориентационной систем, повышение уровня переподготовки кадров;
- устранение административных барьеров;
- модернизация программ занятости;
- развитие инфраструктурных проектов и локальной промышленности;
- создание программ субсидирования работодателей, принимающих молодых специалистов, инвалидов, женщин с детьми;

– стимулирование цифровой экономики и дистанционной занятости;

– развитие инфраструктурных проектов с целью создания новых рабочих мест;

– привлечение инвестиций в приоритетные отрасли экономики.

Комплексный подход, направленный как на стимулирование деловой активности, так и на социальную поддержку населения, является ключевым условием формирования стабильного и эффективного рынка труда в Крыму.

Перспективы создания новых рабочих мест в регионе возможны при помощи реализации государственных федеральных и региональных целевых программ в сфере развития транспортной, курортной и туристической инфраструктуры, сельского хозяйства. Важную роль также играет цифровизация, развитие малого и среднего бизнеса и повышение качества образования.

Развитие инфраструктурных проектов в Республике Крым играет ключевую роль в решении проблемы трудоустройства и стимулировании экономического роста региона. Развитие инфраструктуры – один из важнейших инструментов для стимулирования занятости. Строительство транспортных узлов, дорог, мостов, модернизация портов, аэропортов, а также коммунальных систем не только создает временные рабочие места в строительстве, но и в будущем способствует росту числа рабочих мест в смежных отраслях: логистике, торговле, туризме и производстве.

После 2014 года одной из главных задач в регионе стало устранение инфраструктурной изолированности полуострова. Запуск крупных строительных и транспортных проектов стал не только способом модернизации, но и важным фактором создания новых рабочих мест.

Благодаря государственным программам, государственным и частным инвестициям, в Республике Крым за последние 10 лет реализованы такие масштабные и ключевые инфраструктурные проекты, оказавшие колоссальное влияние на рынок труда в регионе, как:

1) строительство и ввод в эксплуатацию Крымского моста:

– Крымский мост построен для соединения полуострова с Краснодарским краем.

– На этапе строительства (2015–2018 гг.) обеспечивал занятость для более 10 000

специалистов: инженеров, рабочих, водителей, специалистов по логистике и др.

– После запуска моста увеличился грузо- и пассажиропоток, что способствовало развитию логистики, торговли, сферы обслуживания.

2) строительство автомагистрали «Таврида»:

– Масштабный дорожный проект, связавший Керчь, Симферополь и Севастополь.

– Строительство дало работу тысячам людей; в процессе участвовали не только местные жители, но и специалисты из других регионов России.

– Увеличилась доступность населенных пунктов, что активизировало внутреннюю торговлю, развитие малого бизнеса, туризма.

3) реконструкция аэропорта «Симферополь»:

– Новый терминал открыт в 2018 году, один из самых современных в России.

– Создано свыше 2 000 постоянных рабочих мест в авиационной и туристической отраслях.

– Повысился туристический поток, что благоприятно сказалось на гостиничном бизнесе, сфере транспорта и питания.

4) жилищное и социальное строительство:  
– Программы по строительству жилья для военнослужащих, бюджетников и переселенцев увеличивают занятость в строительной отрасли.

– Социальные объекты: школы, детские сады, поликлиники, больницы. Их строительство и эксплуатация создают рабочие места как на этапе возведения, так и для педагогов, медработников, административного персонала.

5) развитие коммунальной инфраструктуры: водоснабжение, электрификация, канализация, что особенно актуально в сельской местности и восточной части Крыма. Например проект «Вода Крыма», модернизация насосных станций и очистных сооружений.

Такие проекты требуют значительных трудовых ресурсов – от проектировщиков и инженеров до специалистов по монтажу и обслуживанию систем.

Таким образом, с целью создания новых рабочих мест и снижения уровня безработицы в Республике Крым в перспективе необходимо активное развитие и внедрение на практике следующих направлений:

1. Перспективы цифровой и туристической инфраструктуры: цифровая трансформация: создание технопарков, цифровых платформ, внедрение «умных» систем управления городами и объектами ЖКХ.

2. Туризм: развитие туристической инфраструктуры (санатории, гостиницы, культурные объекты) способствует круглогодичной занятости в регионе.

3. Привлечение работников в малый и средний бизнес.

Приведем примеры значимости малого и среднего бизнеса в экономике Крыма:

– на долю малого и среднего бизнеса приходится более 20 % валового регионального продукта;

– в сфере малого и среднего бизнеса занято свыше 30 % трудоспособного населения полуострова;

– основные направления деятельности малого и среднего бизнеса: розничная торговля, общественное питание, услуги, сельское хозяйство, строительство, туризм.

Для привлечения работников в эту сферу необходимы меры государственной поддержки, такие как: предоставление субсидий, налоговые послабления, доступ к микрокредитованию и бизнес-инкубаторам. Необходимо также упрощенная регистрация бизнеса и цифровизация взаимодействия предпринимателей с государственными органами.

Малое и среднее предпринимательство (МСП) играет ключевую роль в развитии экономики региона, создании рабочих мест и повышении качества жизни населения.

Основные формы поддержки малого и среднего бизнеса, реализуемые в Крыму:

а) финансовая поддержка:

– Гранты и субсидии на открытие собственного дела – особенно в сельских районах, туризме и производстве.

– Льготные кредиты через Корпорацию МСП, Фонд микрофинансирования Крыма и др.

– Компенсация процентной ставки по кредитам и аренде помещений, предоставленных на бизнес-нужды.

б) консультационная и образовательная поддержка:

– Центры «Мой бизнес» в Симферополе и других городах: предоставляют консультации, помощь в регистрации бизнеса, обучающие курсы.

– Онлайн-платформы и акселерационные

программы для начинающих предпринимателей.

– Бесплатные семинары, тренинги, мастер-классы по бизнес-планированию, налогообложению и маркетингу.

в) инфраструктурная поддержка:

– Создание индустриальных и бизнес-парков, где предприниматели могут арендовать производственные и офисные площади по сниженным ставкам.

– Торгово-выставочные площадки, помогающие продвигать продукцию крымских производителей.

г) особые меры поддержки в условиях санкций:

– Ориентация на внутренний рынок и развитие импортозамещающих производств.

– Поддержка онлайн-торговли, продвижения товаров через маркетплейсы (Ozon, Wildberries).

– Развитие межрегионального сотрудничества с другими субъектами РФ.

С целью развития малого и среднего бизнеса на территории Республики Крым уже действуют государственные федеральные и региональные программы поддержки:

– Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство», реализуемый на территории Крыма с 2019 года.

– Региональная программа развития МСП в Республике Крым на 2021–2025 годы: включает меры финансовой, имущественной и образовательной поддержки.

– Фонд поддержки предпринимательства Крыма: предлагает микрозаймы, услуги наставничества, юридические и бухгалтерские консультации.

Перспективы развития МСП в Крыму:

– Развитие экотуризма, агробизнеса, ремесленного производства, ориентированных на внутренний рынок;

– Создание кластеров (например, винодельческий, туристический, IT-кластер);

– Увеличение числа цифровых сервисов для предпринимателей, автоматизация процессов поддержки и контроля.

Поддержка малого и среднего бизнеса в Республике Крым – важный элемент устойчивого социально-экономического развития региона. При должной государственной и общественной поддержке МСП может стать основой для диверсификации экономики, повышения занятости и роста благосостояния населения.

Учитывая, что Крым – это курортно-туристический регион и туризм – традиционно сильная отрасль Крыма, в регионе необходимо развивать круглогодичный туризм, улучшать транспортную доступность, повышать качество сервиса и продвижение региона как внутреннего курорта, что поможет увеличить занятость в гостиничном, ресторанном и экскурсионном секторах.

Для обеспечения региона квалифицированными кадрами необходимо развитие системы профессиональной подготовки, которая должна быть гибкой и адаптированной к потребностям рынка труда. Важными направлениями в этой сфере являются:

– Создание центров переобучения и повышения квалификации.

– Расширение дуального образования, сочетающего теоретическое обучение с практикой на предприятиях.

– Активное сотрудничество с работодателями в разработке программ обучения.

Вместе с тем глобальной задачей перед правительством региона стоит привлечение инвестиций в экономику Республики.

Создание благоприятного инвестиционного климата возможно через:

– формирование особых экономических зон с налоговыми льготами;

– развитие индустриальных и агропромышленных парков;

– устранение административных барьеров для инвесторов;

– обеспечение стабильной правовой среды.

В результате проведенного исследования можно сделать вывод, что безработица в Республике Крым обусловлена сочетанием экономических, социальных и политических факторов. Для эффективного решения проблемы занятости и официального трудоустройства населения необходим комплексный подход, включающий развитие предпринимательства, инфраструктуры, системы профессионального образования и активизацию государственной поддержки. При условии реализации намеченных программ и привлечения инвестиций возможен постепенный переход к устойчивому развитию рынка труда в регионе и снижения уровня безработицы.

Таким образом, рынок труда в Республике Крым представляет собой сложную систему, находящуюся под влиянием внутренних и

внешних факторов. После 2014 года регион вступил в новую фазу своего развития, сопровождаемую как экономическими реформами, так и административными изменениями. Одной из ключевых проблем остается безработица, причины которой лежат в разных плоскостях: экономической, социальной и политико-административной.

Экономика Крыма преимущественно ориентирована на туризм, госслужбу, строительство и сельское хозяйство. Недостаточное развитие промышленности, ИТ и финансового сектора не позволяет создать достаточно рабочих мест для квалифицированных специалистов.

Из-за климатических условий и ориентации на курортную сферу занятость населения носит сезонный характер. В межсезонье резко сокращается количество доступных вакансий.

Санкции и сложная политическая ситуация сдерживают приход внешних и частных инвесторов, что тормозит открытие новых предприятий и, как следствие, рабочих мест. Малый бизнес страдает от административных барьеров и ограниченного доступа к финансам, а значит, не может активно создавать рабочие места. Молодежь и квалифицированные кадры нередко покидают регион в поисках более высоких зарплат и карьерных возможностей.

Если затрагивать социальные причины безработицы, то Крым характеризуется старением населения и, одновременно, трудностями у молодежи при трудоустройстве, особенно без опыта работы. Многие жители

не готовы переезжать даже внутри региона ради работы, что приводит к локальной концентрации безработицы.

Высокий процент выпускников получают специальности, не востребованные на местном рынке труда. Система профориентации недостаточно развита.

Некоторые граждане не регистрируются официально как безработные, предпочитая временные подработки или работу в «сером» секторе экономики.

Женщины с детьми, люди с инвалидностью, граждане предпенсионного возраста часто сталкиваются с отказом при приеме на работу.

Подводя итоги, следует отметить, что решить проблему безработицы без государственного регулирования невозможно. Необходимо оказывать активное содействие в трудоустройстве молодежи, выпускникам ВУЗов. По прогнозам специалистов, в ближайшие десять лет к наиболее оплачиваемым и востребованным профессиям относятся специалисты в сфере ИТ технологий, программисты, системные администраторы, профессии технического профиля (инженеры, механики, электрики и т.д.), специалисты в области нанотехнологий, поэтому надо уделить особое внимание при подготовке таких специалистов и разработать долгосрочные программы для создания рабочих мест и трудоустройства специалистов после окончания обучения. Сбалансированная государственная политика в области содействия занятости населения создает фундамент для стабильного развития экономики.

## Список источников

1. Байракова И. В., Романюк К. В. Анализ безработицы и ее форм в Республике Крым // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. 2018. № 4. С.49-55.
2. Кубишин Е. С. Неформальная занятость в России: возможности легализации // Сборник научных трудов участников Международной конференции «XXIV Кондратьевские чтения». 2017. С. 198–200.
3. Митько С. С. Проблемы занятости и трудоустройства населения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета: Серия «Юридические науки». 2013. № 1 (12). С. 26–27.
4. Национальный проект «Демография». Подпроект «Содействие занятости». URL: <https://demography.gov.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).
5. Программа социально-экономического развития Республики Крым до 2030 года. URL: <https://minek.rk.gov.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).
6. Региональная программа развития малого и среднего предпринимательства в Республике Крым на 2021–2025 годы. Министерство экономического развития Республики Крым. URL: <https://minek.rk.gov.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).
7. Сайт Министерства труда и социальной защиты Республики Крым. URL: <https://mtrud.rk.gov.ru/articles/d773363f-aba8-484f-9505-0cd19a2c95f5> (дата обращения: 15.01.2026).
8. Сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым и г. Севастополю. URL: <https://82.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).

- 
9. Сайт Центр занятости населения Республики Крым. URL: <https://cznrk.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).
10. Царенко Н. В., Хмеленко П. С. Трансформация рынка труда Республики Крым после вхождения в состав РФ // Сборник трудов III региональной научно-практической конференции «Эффективное управление экономикой: проблемы и перспективы (г. Симферополь, 12-13 апреля 2018 г.). Симферополь, 2018. С. 38-43.

## References

1. Bayrakova I. V., Romanyuk K. V. Analysis of Unemployment and Its Forms in the Republic of Crimea. *Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management*. 2018. No. 4. Pp. 49-55.
2. Kubishin E. S. Informal Employment in Russia: Possibilities of Legalization. *Collection of Scientific Papers of Participants of the International Conference "XXIV Kondratiev Readings"*. 2017. Pp. 198-200.
3. Mitko S. S. Problems of Employment and Job Placement of the Population. *Vector of Science of Togliatti State University: Series "Legal Sciences"*. 2013. No. 1 (12). Pp. 26-27.
4. *National Project "Demography". Subproject "Employment Promotion"*. URL: <https://demography.gov.ru/> (date of access: 15.01.2026).
5. *The Program for the Socioeconomic Development of the Republic of Crimea until 2030*. URL: <https://minek.rk.gov.ru/> (date of access: 15.01.2026).
6. *The Regional Program for the Development of Small and Medium-Sized Entrepreneurship in the Republic of Crimea for 2021–2025. Ministry of Economic Development of the Republic of Crimea*. URL: <https://minek.rk.gov.ru/> (date of access: 15.01.2026).
7. *Website of the Ministry of Labor and Social Protection of the Republic of Crimea*. URL: <https://mtrud.rk.gov.ru/articles/d773363f-aba8-484f-9505-0cd19a2c95f5> (date of access: 15.01.2026).
8. *Website of the Office of the Federal State Statistics Service for the Republic of Crimea and the City of Sevastopol*. URL: <https://82.rosstat.gov.ru/> (accessed: 15.01.2026).
9. *Website of the Employment Center of the Republic of Crimea*. URL: <https://cznrk.ru/> (accessed: 15.01.2026).
10. Tsarenko N.V., Khmelenko P.S. Transformation of the labor market of the Republic of Crimea after joining the Russian Federation. *Collection of works of the III regional scientific and practical conference "Effective economic management: problems and prospects (Simferopol, April 12-13, 2018)*. Simferopol, 2018. Pp. 38-43.

## Сведения об авторах

**ЗЕМЛЯЧЕВА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА** – кандидат экономических наук, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Российский государственный университет правосудия имени В. М. Лебедева (Крымский филиал), Симферополь, Россия, [sv-zemlya@yandex.ru](mailto:sv-zemlya@yandex.ru)

**ЗЕМЛЯЧЕВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ** – кандидат экономических наук, доцент, заслуженный работник образования Республики Крым, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Российский государственный университет правосудия имени В. М. Лебедева (Крымский филиал), Симферополь, Россия, [sv-zemlya@yandex.ru](mailto:sv-zemlya@yandex.ru)

## Information about the authors

**ZEMLYACHEVA OLGA A.** – PhD in Economics, Associate Professor, Department of Humanities and Socio-Economic Disciplines, V. M. Lebedev Russian State University of Justice (Crimean Branch), Simferopol, Russia, [sv-zemlya@yandex.ru](mailto:sv-zemlya@yandex.ru)

**ZEMLYACHEV SERGEY V.** – PhD in Economics, Associate Professor, Honored Education Worker of the Republic of Crimea, Associate Professor, Department of Humanities and Socio-Economic Disciplines, V. M. Lebedev Russian State University of Justice (Crimean Branch), Simferopol, Russia, [sv-zemlya@yandex.ru](mailto:sv-zemlya@yandex.ru)

## РАЗВИТИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

**Адашкин Александр Эдуардович**

*Красноярский государственный аграрный университет,  
Красноярск, Россия, ADASHKIN@agroyarsk.ru*

### Аннотация

Статья посвящена анализу ключевой проблемы развития агропромышленного комплекса Красноярского края – противоречию между значительным экспортным потенциалом региона и сдерживающим влиянием неразвитой логистической инфраструктуры. Автор подчеркивает стратегическую важность агроэкспорта для экономической безопасности России и актуальность темы, которая обусловлена высокими логистическими издержками, снижающими конкурентоспособность местной продукции на международном рынке. Целью исследования является комплексный анализ влияния уровня развития логистики на экспортный потенциал АПК края. С применением системного и статистического анализа рассматриваются логистические маршруты, включая Северный морской путь и сухопутные направления в страны Азии, а также предлагаются направления совершенствования логистической системы для усиления позиций региона как значимого агроэкспортера.

### Ключевые слова:

АПК Красноярского края; агроэкспорт; Северный морской путь; логистическая инфраструктура.

### Для цитирования:

Адашкин А. Э. Развитие логистической инфраструктуры как фактор повышения конкурентоспособности экспортного потенциала агропромышленного комплекса (на примере Красноярского края) // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 21–29. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.002.

Original article

## DEVELOPMENT OF LOGISTICS INFRASTRUCTURE AS A FACTOR IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE EXPORT POTENTIAL OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX (CASE STUDY OF KRASNOYARSK KRAI)

**Adashkin Alexander E.**

*Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia, ADASHKIN@agroyarsk.ru*

### Abstract

This article analyzes a key issue in the development of the agro-industrial complex in Krasnoyarsk Krai: the contradiction between the region's significant export potential and the constraining effect of underdeveloped logistics infrastructure. The author emphasizes the strategic importance of agricultural exports for Russia's economic security and the relevance of this topic, which is driven by high logistics costs that reduce the competitiveness of local products in the international market. The aim of this study is to comprehensively analyze the impact of logistics development on the export potential of the region's agro-industrial complex. Using systems and statistical analysis, this paper examines existing and prospective logistics routes, including the Northern Sea Route and overland routes to Asian countries, and proposes areas for improving the logistics system to strengthen the region's position as a significant agricultural exporter.

---

**Keywords:**

Krasnoyarsk Krai agro-industrial complex; agricultural exports; Northern Sea Route; logistics infrastructure.

**For citation:**

Adashkin A. E. Development of logistics infrastructure as a factor in increasing the competitiveness of the export potential of the agro-industrial complex (case study of Krasnoyarsk krai). *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 21–29. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.002.

В современной экономике, характеризующейся растущим спросом на продовольствие, роль стран-поставщиков продуктов питания приобретает стратегическое значение. Россия прочно утвердилась в качестве одного из ключевых игроков на этом рынке. И это не только укрепляет ее позиции в международной торговле, но и оказывает влияние на внутреннее развитие. Агропромышленный экспорт превратился в мощный инструмент обеспечения экономической безопасности страны, выступая не только стабильным источником валютных поступлений, но и возможностью роста для многих регионов. В этом контексте особый интерес представляют территории с значительным, но не полностью раскрытым аграрным потенциалом. К таким территориям можно отнести Красноярский край.

Красноярский край, обладая колоссальной территорией и богатейшими агроресурсами, является ярким примером региона, где экспортные возможности не до конца раскрыты. Благоприятные природно-климатические условия для выращивания зерновых культур, овощей, картофеля, бобовых, развитое животноводство и уникальные запасы дикоросов формируют достойную ресурсную базу для выхода на мировые рынки. Но наличие этих конкурентных преимуществ сталкивается с проблемами в сфере логистики. Именно здесь возникает основное противоречие, которое и стало центральной проблемой исследования в данной статье: между высоким экспортным потенциалом агропромышленного комплекса Края и сдерживающим влиянием неразвитой логистической инфраструктуры.

Актуальность темы определяется тем, что высокие логистические издержки, обусловленные географической удаленностью края от основных морских портов, неразвитость объектов хранения, перевалки и таможенного оформления, сильно снижают ценовую

конкурентоспособность местной продукции на международном рынке. В результате экономические выгоды от агроэкспорта невысоки, а темпы развития всего агропромышленного сектора региона ниже возможных (ведь отдача от вложения капитала в другие сферы в результате выше). Преодоление этих барьеров является не просто вопросом регионального развития, но и важной составляющей укрепления продовольственной безопасности России в целом.

Целью статьи является комплексный анализ влияния уровня развития логистической инфраструктуры на конкурентоспособность экспортного потенциала агропромышленного комплекса Красноярского края.

В заключении статьи автор предложит свое видение ключевых направлений его совершенствования. Особое внимание будет уделено анализу как существующих, так и перспективных логистических маршрутов для вывоза агропродукции. Среди них Северный морской путь и сухопутные направления в страны Азии обладают стратегическим значением.

Объектом исследования выступает агропромышленный комплекс Красноярского края как целостная социально-экономическая система.

Предметом исследования является роль логистической инфраструктуры в конкурентоспособности экспортного потенциала данного комплекса. Методологический аппарат работы включает системный и статистический анализ, позволяющий выявить структурные зависимости и количественные закономерности.

В начале работы уделим внимание влиянию логистики на конкурентоспособность территории. «В современной логистике, – если мы говорим о ней применительно к АПК, — критически важными становятся не столько дороги, сколько современные складские комплексы, оснащенные системами

климат-контроля и холодильными установками». Именно они так важны для агропромышленного комплекса, где сохранность качества продукции напрямую влияет на ее конечную стоимость. Таможенная инфраструктура, представленная логистическими терминалами и пунктами пропуска, скорость и прозрачность таможенных процедур, – все это напрямую коррелирует со временем и издержками прохождения груза через границу. А слаженное и сбалансированное функционирование всех компонентов логистической инфраструктуры невозможно без современной информационной инфраструктуры, которая обеспечивает синхронизацию всех процессов.

Развитие логистики выступает катализатором для расширения географии поставок и доступа к новым, более маржинальным рынкам. Наличие прямого выхода к морским портам через современные транспортные коридоры или возможность использования альтернативных маршрутов, таких как Северный морской путь, открывает перед регионом двери на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона, Ближнего Востока и других динамично развивающихся экономик. Таким образом, логистическая инфраструктура трансформируется из пассивного ресурса в активный стратегический инструмент агроэкспорта Красноярского края.

Если рассматривать агропромышленный комплекс Красноярского края, то можно отметить, что он представляет собой масштабный, многоотраслевой хозяйственный механизм, обладающий значительными ресурсами для обеспечения как внутренней продовольственной безопасности, так и выполнения экспортно-ориентированных задач. В его основе лежит развитое растениеводство, которое исторически сосредоточено в южных и центральных районах региона. Доминирующей культурой является пшеница, значительные посевные площади занимают ячмень, овес и рапс (последний сегодня является культурой с высоким экспортным спросом). Неотъемлемой частью АПК Красноярского края является животноводство: мясомолочное скотоводство, свиноводство и птицеводство. Проблема этого сектора еще и в том, что в Крае нет глубокой переработки (что является проблемой Красноярского края). Уникальной особенностью края, влияющая на экспортный потенциал,

является богатство недревесными лесными ресурсами. В крае большое количество дикоросов, – кедрового ореха, ягод (брусники, клюквы), грибов. Это представляет собой важное направление для экспорта (особенно, для малого бизнеса и сельских территорий).

Таким образом, ассортимент товарной продукции, которая может идти на экспорт, обширен: от массовых зерновых и масличных культур до нишевой, но маргинальной продукции животноводства и уникальных дикоросов. Именно последние сегодня все больше востребованы в мире.

Красноярский край демонстрирует положительную динамику в реализации национальной цели по увеличению экспорта продукции АПК. Согласно отчету, в 2024 году фактический объем экспорта составил 121,6 млн. долларов США. Это значительно превысило плановый показатель в 30,6 млн. долларов. Однако по результатам 2025 года ожидается снижение: при плане в 125 млн. долларов прогнозируемое исполнение составляет лишь 80 млн. долларов. Таким образом, за период 2024-2025 гг. наблюдается существенная волатильность [6].

Основной причиной снижения экспорта в 2025 году стало резкое сокращение поставок ключевых товарных позиций. За первые месяцы года экспорт упал на 52,6 % по сравнению с аналогичным периодом 2024 года, составив 40,1 млн. долларов. Наибольшее снижение произошло в отгрузках зерновых (на 64,7 %) и семян рапса (на 95,7 %), которые традиционно формируют около 65 % всего экспортного объема. На эту ситуацию повлияли низкое качество зерна урожая 2024 года, экспортные пошлины на рапс, укрепление рубля, рост логистических затрат [1].

В стратегической перспективе край планирует изменить структуру экспорта, сместив акцент с сырья на продукты переработки. Если в 2021 году на долю зерновых культур приходилось 82,2 % экспорта, то к 2030 году планируется сократить ее до 35,8 %. Одновременно доля продуктов переработки, в особенности масложировой продукции, должна вырасти с 0,1 % в 2021 году до 54,1 % к 2030 году [2]. Для стимулирования экспорта на 2026 год предлагаются новые меры поддержки: например, возмеще-

ние части затрат на реализацию продукции, дифференцированные субсидии. Это должно помочь увеличить объем экспортных поставок с 231,5 до 416,0 тыс. тонн в период с 2026 по 2028 годы.

Однако, нужно отметить, что в натуральном выражении экспорт традиционно зависит от валового сбора зерна, которое является основой экспортной корзины. Географическая структура поставок исторически была ориентирована на страны Ближнего Востока и Северной Африки, однако в последние годы наметилась активная диверсификация в сторону рынков Азиатско-Тихоокеанского региона. При всем при этом, доля Красноярского края в общероссийском агроэкспорте остается весьма скромной. Это не соответствует его реальному производственному потенциалу.

В завершении анализа агропромышленного потенциала Красноярского края выделим ряд его сильных сторон. Это:

- диверсифицированная производственная база (включает традиционные зерновые культуры, высокопотенциальные направления – рапс, дикоросы);
- большое количество товаров, прошедших глубокую переработку;
- устойчивые торговые связи с традиционными партнерами;
- налаживание новых каналов сбыта в Азии.

Но, при всех «плюсах», ключевая проблема заключается в наличии системных ограничений, не позволяющих в полной мере трансформировать производственный потенциал в реальные экспортные поставки. Этими ограничениями, в первую очередь, являются ограничения логистического характера.

Транспортный каркас Красноярского края является одним из наиболее развитых в Восточной Сибири. Но и здесь наблюдаются проблемы.

Так как ключевую роль в вывозе массовых сельскохозяйственных грузов, – для Края это зерно, – играет железнодорожный транспорт, то важна пропускная способность магистралей. Однако на отдельных участках наблюдается исчерпание пропускных возможностей (особенно в периоды пиковых нагрузок после уборочных кампаний).

Еще одним фактором, влияющим на конечную цену продукции, являются высокие

железнодорожные тарифы. Кроме того, ощущается дефицит специализированного подвижного состава: современных зерновозов и рефрижераторов. Это приводит к простоям и росту затрат экспортеров.

Увеличивает сроки и издержки на первом, начальном этапе логистической цепочки, проблема неразвитости сети дорог с твердым покрытием в сельской местности.

Как уже было упомянуто автором, прямое влияние на сохранность качества агропромышленной продукции и ее готовность к дальнейшей транспортировке оказывает состояние складской и перевалочной инфраструктуры. Хотя мощности элеваторов и зернохранилищ в крае в целом позволяют принять основной объем урожая, однако их географическое распределение не всегда является оптимальным. Значительная часть мощностей сосредоточена в южных районах, – и производители из центральных и восточных территорий несут дополнительные издержки на логистику.

Проблемой стала и недостаточная механизация погрузочно-разгрузочных работ, отсутствие универсальных комплексов для работы с различными типами грузов. Это создает «узкие места», и увеличивает время простоя вагонов и автомобилей. Кроме того, эффективность логистической цепи в значительной степени определяется развитостью вспомогательной инфраструктуры. Работа таможенных пунктов, через которые проходит экспортируемая продукция, пока несовершенна: ведь, не смотря на цифровизацию, на практике предсказуемость сроков поставки снижает бумажный документооборот на некоторых этапах.

Для более подробного понимания процессов в регионе рассмотрим SWOT-анализ логистической инфраструктуры Красноярского края. Представленные данные наглядно демонстрируют острую зависимость экспортного потенциала Красноярского края от логистических ограничений. Ответные меры государственной поддержки начинают смещаться в сторону прямого стимулирования экспорта, компенсации логистических издержек. Это является необходимым условием для диверсификации экспорта в сторону продуктов с более высокой добавленной стоимостью.

Таблица 1 – SWOT-анализ логистической инфраструктуры Красноярского края для целей агроэкспорта

Потенциал (Strengths)	Риски (Weaknesses)
Выгодное транзитное положение на транспортных артериях, связывающих Европу и Азию.	Удаленность от морских портов (приводит к высоким транспортным издержкам).
Наличие развитой железнодорожной сети федерального значения.	Дефицит и высокая стоимость специализированного железнодорожного подвижного состава (рефрижераторы, хопперы).
Значительный потенциал речного транспорта по Енисею.	Неравномерность развития, износ автомобильных дорог местного значения.
Наличие мощностей для хранения зерна в южных районах края.	Недостаток современных холодильных мощностей для хранения скоропортящейся продукции. Недостаточный уровень технологического оснащения перевалочных терминалов
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
Развитие Северного морского пути как альтернативной логистической артерии.	Сохранение высоких железнодорожных тарифов, подрывающих ценовую конкурентоспособность.
Рост спроса на агропродукцию со стороны стран Азиатско-Тихоокеанского региона (Китай).	Низкая скорость и прозрачность таможенных процедур по сравнению с глобальными стандартами.
Реализация федеральных и региональных программ развития инфраструктуры.	Растущая конкуренция со стороны других аграрных регионов России, имеющих лучший логистический доступ к портам.
Активное внедрение цифровых платформ для управления цепочками поставок.	Риск дальнейшего отставания в развитии инфраструктуры из-за недостатка инвестиций.

Представленный SWOT-анализ систематизирует внутренние сильные и слабые стороны логистической инфраструктуры Красноярского края. Рассмотрены внешние возможности и угрозы, влияющие на ее развитие в контексте агроэкспорта. Таблица наглядно демонстрирует, что ключевые

проблемы связаны с высокими издержками, технологическим отставанием и удаленностью от основных рынков сбыта.

В таблице 2, на основе анализа официальных документов, покажем влияние логистических факторов на экспортный потенциал АПК Красноярского «в цифрах» [3; 4].

Таблица 2 – Влияние логистических факторов на экспортный потенциал Красноярского АПК

Показатель	Значение	Период / Анализ	Влияние на логистику
Объем экспорта АПК	121.6 млн долл. (факт)	2024 год	Базовый уровень экспорта
	80.0 млн долл. (ожидаем.)	2025 год	Снижение на 52.6 % к аналогичному периоду 2024 года
Снижение экспорта	-52.6 %	Янв-Июль 2025/2024	Критическое влияние логистических и ценовых факторов
Структура экспорта (доля)	Зерновые: 46.6 % Рапс: 10.6 % Продукты переработки: 9.6 %	2024 год	Преобладание сырьевого экспорта, чувствительного к логистическим издержкам
Падение экспорта по ключевым позициям	Зерновые: -64.7 % Семена рапса: -95.7 %	Янв-Июль 2025/2024	Наибольшие потери в самых объемных сырьевых категориях
Ключевая проблема	Высокая стоимость логистических услуг при транспортировке как и Запад, и на Восток	2025 год	Прямо указана в разделе «Проблемы АПК»
Другая ключевая проблема	Удаленность края от основных точек реализации продукции	2025 год	Фундаментальная логистическая проблема
Плановый показатель экспорта	157.0 млн долл.	2030 год (цель)	Требует преодоления логистических ограничений
Целевая структура экспорта	Продукты переработки: 63.2 % Зерновые: 35.8 %	2030 год (план)	Смещение в сторону менее чувствительной к транспортным расходам продукции

Выявленные возможности, – такие как развитие СМП и спрос со стороны стран Азии, – дают возможности для преодоления внутренних слабостей.

Государство разрабатывает планы, в которых доходы от экспорта заложены в бюджет. И основой достижения стратегических целей к 2030 году является:

– оснащение таможенных пунктов необходимыми техническими средствами (для быстрого оформления продукции животноводства, которая, – зачастую, – транспортируется в замороженном виде);

– создание сети овощехранилищ по всей территории Края;

– дотации фермерам на перевозку агропромышленной продукции по железной дороге.

Существенные «недоработки» в этой сфере привели к снижению экспорта за последний период, появления огромных потерь товара. Таблица 3 показывает меры государственной поддержки в сфере логистики для нужд АПК, которые запланированы на 2026 год.

На сегодняшний день, значительный потенциал для снижения нагрузки на наземные магистрали, сокращения затрат имеет речной транспорт по Енисею. Инфраструктура речных портов, таких как Красноярск и Лесосибирск, модернизируется для организации массовых перевалок агропромышленных грузов (особенно в контейнерах); для принятия контейнеров с зерном.

Автором (для создания таблицы 3, с анализом мер государственной поддержки АПК Красноярского края на 2026 год) проведен анализ регионального проекта «Экспорт продукции АПК Красноярского края» [5], Национального проекта «Международная кооперация и экспорт» [4], отчета по текущей ситуации в АПК Красноярского края [6].

Таблица 3 – Меры государственной поддержки АПК Красноярского края на 2026 год, направленные на компенсацию логистических издержек и развитие экспорта

Направление поддержки	Сумма, млн руб.	Связь с развитием логистики и экспорта
Возмещение затрат на приобретение техники и оборудования	808.2	Повышение эффективности производства и переработки; возможность субсидирования оборудования для упаковки и предэкспортной подготовки
Стимулирование экспорта (новое мероприятие)	243.7	Прямая компенсация логистических и операционных издержек экспортеров
Возмещение части затрат на реализацию продукции	(входит в 243.7)	Прямая финансовая поддержка, снижающая конечную стоимость экспортной продукции
Поддержка инвестиционных проектов (свыше 150 млн руб.)	583.6	Создание новых перерабатывающих мощностей и инфраструктуры хранения
Возмещение затрат на строительство объектов АПК	117.3	Развитие инфраструктуры хранения (элеваторы, холодильники)
Краткосрочное льготное кредитование	545.9	Финансирование оборотного капитала, включая логистические расходы
ИТОГО по ключевым направлениям	≈ 2 299 млн руб.	Сумма поддержки, непосредственно нацеленной на преодоление логистических и экспортных барьеров

На основании проведенного анализа автор предлагает создать в красноярском крае интегрированную логистическую систему агроэкспорта. Фундаментом для эффективного агроэкспорта является создание сети

региональных логистических хабов (аглогистических центров) в ключевых аграрных зонах края. Предложение автора более подробно изображено ниже (рис. 1).

Данная схема иллюстрирует предложен-

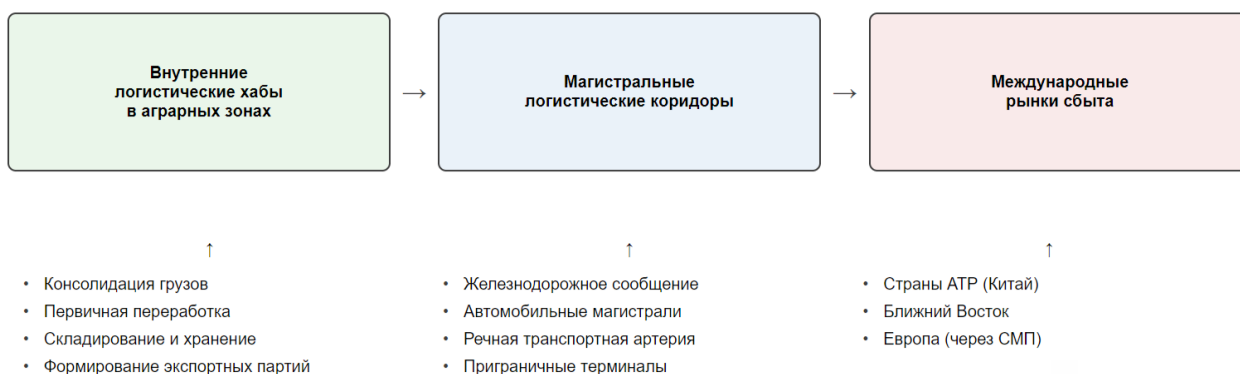


Рисунок 1 – Интегрированная логистическая система агроэкспорта Красноярского края

ную трехуровневую модель интегрированной логистической системы агроэкспорта Красноярского края. По предварительным данным Федеральной таможенной службы, в 2023 году край экспортировал 433 тыс. тонн продукции агропромышленного комплекса. Это в четыре раза больше, чем годом ранее, когда за рубеж отгрузили 99,3 тыс. тонн сельхозсырья и продуктов переработки. Кроме того, такой результат по экспорту – самый высокий за последние десять лет. Она на-

глядно демонстрирует, как внутренние хабы обеспечивают консолидацию и подготовку грузов, которые затем поступают в магистральные коридоры (южное направление или СМП) для доставки на международные рынки [7]. Схема подчеркивает взаимосвязь и взаимозависимость всех элементов системы. Заключительная таблица 4 подробно раскрывает перспективные логистические направления агроэкспорта Красноярского края.

Таблица 4 – Сравнительная характеристика перспективных логистических направлений для агроэкспорта Красноярского края

Критерий	Северный морской путь (СМП)	Южное направление (Азия)	Внутренние логистические хабы
Основное назначение	Вывоз продукции из северных районов; экспорт в Европу.	Массовый экспорт зерна, масличных, продукции переработки в Китай и страны АТР.	Консолидация, хранение и первичная переработка грузов внутри региона для всех направлений экспорта.
Ключевые преимущества	Сокращение расстояния до Европы; разгрузка традиционных портов.	Растущий и емкий рынок сбыта; возможность развития сухопутной инфраструктуры.	Снижение издержек производителей; стандартизация качества; формирование крупных экспортных партий.
Основные риски и барьеры	Сезонность; высокая стоимость логистики и ледокольного обеспечения; неразвитость портовой инфраструктуры.	Высокая загрузка существующих ж/д переходов; необходимость строительства пограничных терминалов; административные барьеры.	Высокая капиталоемкость проектов; необходимость государственно-частного партнерства.
Потенциальный эффект	Нишевой, но стратегически важный для развития Арктической зоны края.	Ключевой драйвер роста объемов агроэкспорта в среднесрочной и долгосрочной перспективе.	Фундаментальное повышение эффективности всей логистической цепи и конкурентоспособности экспорта.

Таблица предоставляет сравнительный анализ перспективных логистических направлений, систематизируя их по ключевым критериям. Она позволяет наглядно оценить потенциал, риски и ожидаемый эффект от развития каждого из маршрутов, обосновыва-

вая необходимость комплексного и сбалансированного подхода. По мнению автора, внутренние хабы, южное направление и СМП дополняют друг друга в единой стратегии.

Предложенные центры призваны стать точками консолидации, первичной перера-

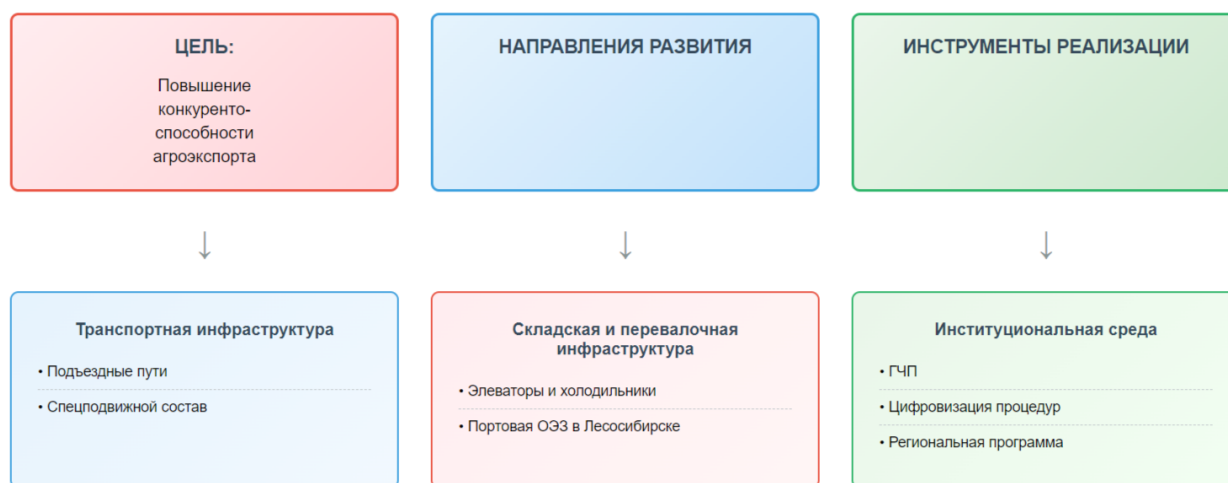


Рисунок 2 – Комплексная модель развития логистической системы агроэкспорта Красноярского края

ботки и хранения продукции от множества мелких и средних сельхозпроизводителей. Их размещение должно быть стратегическим, охватывая не только южные житницы, но и центральные районы. Это позволит сократить плечо доставки и снизить транспортные издержки на первом этапе. Оснащение таких хабов современными элеваторами, мощными холодильными камерами для мяса и молока, линиями для сортировки и упаковки дикоросов позволит стандартизировать качество экспортной продукции. На основе развитой инфраструктуры возможно формировать крупные, однородные партии, привлекательные для иностранных покупателей.

Совершенствование институциональной среды для развития логистики в регионе показано на рис. 2.

Схема иллюстрирует, как достижение стратегической цели обеспечивается через три ключевых направления развития. Модель подчеркивает необходимость синхронных действий по всем векторам.

Подведем итоги статьи. Реализация предложенного комплекса мер, – включающего

создание региональных логистических хабов, развитие магистральных направлений (например, Северного Морского Пути), прямую финансовую поддержку экспортеров, – позволит кардинально улучшить ситуацию. Потенциальный рост объемов агроэкспорта оценивается в 1,5–2 раза в среднесрочной перспективе за счет выхода на новые рынки, увеличения номенклатуры поставляемой продукции. Ключевым фактором станет снижение логистических издержек на 15–20 %. А это в разы повысит ценовую конкурентоспособность зерна, рапса и продукции животноводства на международных рынках.

При этом, ожидаемый кумулятивный экономический эффект выходит за рамки сельского хозяйства. Развитие инфраструктуры создаст не менее тысячи новых рабочих мест в смежных секторах: прежде всего, в транспортно-логистическом комплексе. В стратегическом плане, это приведет к укреплению позиций Красноярского края как одного из ключевых агроэкспортеров, существенно усилит его вклад в обеспечение национальной продовольственной безопасности.

## Список источников

1. Красноярский край в 3 раза превысил плановый показатель по агроэкспорту в этом году. URL: <https://www.agroxxi.ru/> (дата обращения: 09.11.2025).
2. Красноярский край за 5 лет нарастил экспорт продукции АПК в 3.5 раза, URL: <https://www.akm.ru/news/> (дата обращения: 09.11.2025).
3. Лобынцев В. И., Далисова Н. А. Оценка экспортного потенциала АПК региона на примере Красноярского края // Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018017279> (дата обращения: 09.11.2025).
4. Национальный проект «Международная кооперация и экспорт». URL: [https://krasagro.ru/media/2020/12/07/Путеводитель\\_по\\_экспорту.pdf](https://krasagro.ru/media/2020/12/07/Путеводитель_по_экспорту.pdf) (дата обращения: 09.11.2025).
5. Паспорт регионального проекта Экспорт продукции АПК Красноярского края. URL: <https://storage.strategy24.ru/files/project/202006/14f74f7968cecad1d93ac98558fb4997.pdf> (дата обращения: 09.11.2025).
6. Текущая ситуация в АПК Красноярского края. Система мер государственной поддержки АПК, изменения на 2026 год. URL: <https://krasagro.ru/media/uploads/2025/08/12/1.pdf> (дата обращения: 09.11.2025).
7. Цветцых А. В., Полухин И. В., Арсентьев В. В. Организация экспорта сельскохозяйственной продукции в Красноярском крае: элементы инфраструктуры и индикаторы экономической безопасности // Менеджмент социальных и экономических систем. 2017. № 2 (6).

## References

1. *Krasnoyarsk Krai exceeded its planned agricultural export target by three times this year.* URL: <https://www.agroxxi.ru/> (accessed: 09.11.2025).
2. *Krasnoyarsk Krai increased agricultural exports by 3.5 times over 5 years.* URL: <https://www.akm.ru/news/> (accessed: 09.11.2025).
3. Lobyntsev V.I., Dalisova N.A. Assessing the export potential of the regional agro-industrial complex using the example of Krasnoyarsk Krai. *Proceedings of the XI International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum."* URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018017279> (accessed: 09.11.2025).

- 
4. *National Project "International Cooperation and Export"*. URL: [https://krasagro.ru/media/2020/12/07/Путеводитель\\_по\\_экспорту.pdf](https://krasagro.ru/media/2020/12/07/Путеводитель_по_экспорту.pdf) (date accessed: 09.11.2025).
  5. *Passport of the regional project "Export of agricultural products of Krasnoyarsk Krai"*. URL: <https://storage.strategy24.ru/files/project/202006/14f74f7968cecad1d93ac98558fb4997.pdf> (date accessed: 09.11.2025).
  6. *Current situation in the agro-industrial complex of Krasnoyarsk Krai. System of state support measures for the agro-industrial complex, changes for 2026*. URL: <https://krasagro.ru/media/uploads/2025/08/12/1.pdf> (date accessed: 09.11.2025).
  7. Tsvetsykh A. V., Polukhin I. V., Arsenyev V. V. Organization of agricultural exports in Krasnoyarsk Krai: infrastructure elements and indicators of economic security. *Management of social and economic systems*. 2017. No. 2 (6).

### **Сведения об авторе**

**АДАШКИН АЛЕКСАНДР ЭДУАРДОВИЧ** – аспирант, Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, ADASHKIN@agroyarsk.ru

### **Information about the author**

**ADASHKIN ALEXANDER E.** – postgraduate student, Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia, ADASHKIN@agroyarsk.ru

## ИЗМЕНЕНИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ОДЕЖДЫ: ДАННЫЕ, ПЛАТФОРМЫ, ИЗМЕНЕНИЯ В ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧКАХ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ РОССИИ

Долженко Игорь Борисович

ООО «ДЕЛЬТА КОНСАЛТИНГ», Москва, Россия, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

### Аннотация

В статье исследуется трансформация мирового рынка одежды в контексте структурных изменений современной мировой экономики, связанных с цифровизацией, платформизацией и фрагментацией. Рассматривается индустрия одежды не как периферийный сегмент потребительского сектора, а как репрезентативная модель перераспределения добавленной стоимости, рыночной власти и барьеров доступа к рынкам в условиях фрагментации глобализации. Показано, что в 2020-е годы традиционная линейная модель глобальных цепочек создания стоимости трансформируется в сетевую архитектуру, в которой ключевую роль играют сервисно-цифровые компоненты, логистика, платформы и данные. Обосновано, что цифровые платформы в индустрии одежды оказывают существенное влияние на мировой рынок одежды, формируют алгоритмические режимы доступа к рынкам и перераспределяют добавленную стоимость в пользу участников, контролирующими цифровые интерфейсы и данные. На основе типологии стратегий транснациональных корпораций выявлены механизмы формирования так называемой «цифровой надбавки», не связанной напрямую с физическими характеристиками продукции, но определяющей ценовую и конкурентную динамику отрасли. Обосновано, что ключевым риском является периферизация в условиях ограниченного доступа к сервисно-цифровым компонентам стоимости, тогда как развитие региональных контуров кооперации и использование цифровых инструментов, включая системы маркировки продукции, могут создать предпосылки для повышения интеграционной глубины и конкурентоспособности.

### Ключевые слова:

мировой рынок одежды; мировой рынок; глобальные цепочки создания стоимости; транснациональные корпорации; цифровые платформы; регионализация; фрагментация; глобализация; международная торговля; одежда; текстиль; Россия; ЕАЭС.

### Для цитирования:

Долженко И. Б. Изменения на мировом рынке одежды: данные, платформы, изменения в глобальных цепочках создания стоимости и перспективы для России // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 30–39. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.003.

Original article

## CHANGES IN THE GLOBAL APPAREL MARKET: DATA, PLATFORMS, SHIFTS IN GLOBAL VALUE CHAINS AND PROSPECTS FOR RUSSIA

Dolzhenko Igor B.

DELTA CONSULTING LLC, Moscow, Russia, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

### Abstract

This article examines the transformation of the global apparel market in the context of structural changes in the modern global economy associated with digitalization, platformization, and fragmentation. Using a global value chain approach, the author examines the apparel industry not as a peripheral segment of the consumer sector, but as a representative model for the redistribution of added value, market power, and market access barriers in the context of fragmented globalization. It is shown that in the 2020s, the traditional linear model of global value chains is losing its sustainability and is transforming into a network architecture in which service-digital components, logistics,

---

platforms, and data play a key role. The paper substantiates that digital platforms in the apparel industry are significantly influencing the global apparel market, shaping algorithmic market access regimes and redistributing added value in favor of participants controlling digital interfaces and data. Based on a typology of transnational corporation strategies, the mechanisms for the formation of the so-called “digital premium” are identified. This premium is not directly related to the physical characteristics of products but determines the pricing and competitive dynamics of the industry. It is substantiated that the key risk is peripheralization in the context of limited access to service and digital value components, while the development of regional cooperation frameworks and the use of digital tools, including product labeling systems, can create the preconditions for increasing the depth of integration and competitiveness.

**Keywords:**

global apparel market; global market, global value chains; transnational corporations; digital platforms; regionalization; fragmentation; globalization; international trade; apparel; textiles; Russia; EAEU.

**For citation:**

Dolzhenko I. B. Changes in the Global Apparel Market: Data, Platforms, Shifts in Global Value Chains and Prospects for Russia. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 30–39. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.003.

Мировой рынок одежды в 2020-е годы становится одним из наиболее показательных сегментов глобальной экономики, в котором концентрированно проявляются структурные изменения, затрагивающие международную торговлю, глобальные цепочки создания стоимости и конкурентные стратегии транснациональных корпораций [9]. Исторически индустрия одежды выступала классическим примером международного разделения труда, основанного на выносе трудоемких производственных операций в страны с низкой стоимостью рабочей силы при сохранении нематериальных функций – дизайна, брендинга, маркетинга и управления – в развитых экономиках [14]. Однако ускорение цифровизации, рост платформенных бизнес-моделей и фрагментация мировой торговли приводят к системному пересмотру данной модели [3].

В отличие от циклических кризисов предыдущих десятилетий, современные изменения носят структурный характер и затрагивают саму архитектуру мировой экономики [11]. Цифровые технологии трансформируют не только способы организации производства и распределения, но и механизмы формирования добавленной стоимости, доступа к рынкам и перераспределения экономической власти [10]. Параллельно усиливаются процессы регионализации и институциональной фрагментации, проявляющиеся в росте нетарифных барьеров, стандартизации требований к устойчивости и данным, а также в расширении роли цифровых посредников. В этом контексте мировой рынок одежды при-

обретает репрезентативный характер, что позволяет анализировать трансформацию потребительских отраслей в условиях усложнения глобальных экономических режимов.

Несмотря на значительный массив научных публикаций, посвященных глобальным цепочкам создания стоимости, цифровизации международной торговли и устойчивому развитию, в существующей литературе сохраняется ряд концептуальных ограничений. Во-первых, значительная часть исследований рассматривает цифровизацию преимущественно как инструмент повышения операционной эффективности и координации цепочек поставок, не анализируя ее влияние на перераспределение добавленной стоимости и институциональную власть [18; 22]. Во-вторых, исследования рынка одежды часто фокусируются либо на социальных аспектах (занятость, условия труда), либо на экологической повестке, оставляя вне поля зрения взаимосвязь цифровизации, платформизации и торговых барьеров [16; 21]. В-третьих, недостаточно разработан вопрос о том, каким образом трансформация отрасли отражает более широкий сдвиг в мировой экономике – от линейных глобальных цепочек к сетевым и платформенно организованным структурам.

Научный пробел, на который отвечает данная статья, заключается в отсутствии комплексного анализа мирового рынка одежды как системы перераспределения добавленной стоимости, рыночной власти и институциональных ограничений в условиях цифро-

визации и регионализации. В большинстве существующих работ отрасль рассматривается либо как объект адаптации к внешним шокам, либо как частный случай глобальных тенденций, без выявления ее потенциала для понимания трансформации мировой экономики в целом.

Цель статьи состоит в выявлении ключевых структурных изменений мировой индустрии одежды под влиянием цифровизации, платформизации и регионализации и в анализе их воздействия на архитектуру глобальных цепочек создания стоимости, стратегии транснациональных корпораций и динамику международной торговли. В рамках данной статьи мировой рынок одежды анализируется не как периферийный сегмент мировой экономики, а как сегмент глобального рынка, выявляющий более глубокие процессы, связанные с изменением логики глобальной специализации, усилением роли сервисно-цифровых контуров и формированием новых барьеров доступа к рынкам.

Научная новизна статьи заключается в трактовке трансформации мирового рынка одежды как проявления глубокого сдвига в мировой экономике, при котором цифровые платформы, стандарты устойчивости и институциональные режимы становятся ключевыми факторами конкурентоспособности наряду с производственными издержками. Такой подход позволяет выйти за рамки отраслевого анализа и предложить интерпретацию изменений в индустрии одежды как элемента более широкой трансформации глобальной экономической системы.

Методологическая основа исследования сформирована с учетом специфики мирового рынка одежды как высоко интернационализованной отрасли, в которой пересекаются процессы глобализации, цифровизации и институциональной фрагментации мировой экономики. В работе используется комбинированный подход, объединяющий элементы анализа глобальных цепочек создания стоимости (ГЦСС), структурно-функциональный анализ мировой торговли и положения институциональной политэкономии. Такое сочетание позволяет рассматривать трансформацию отрасли не только на уровне производственных и торговых потоков, но и в контексте перераспределения добавленной стоимости, экономической власти и регуляторных ограничений.

Выбор методологического инструментария обусловлен необходимостью выйти за рамки традиционного отраслевого анализа, который, как правило, ограничивается показателями объема производства, экспорта и занятости. В условиях цифровизации и платформизации данные показатели не в полной мере не отражают ключевые изменения в структуре стоимости и механизмах конкуренции. Поэтому в статье сделан акцент на методах, нацеленных на выявление трансформации мирового рынка одежды.

Эмпирическая база исследования сформирована на основе официальных статистических данных международных организаций, аналитических отчетов профильных агентств, а также отчетности и материалов ТНК индустрии моды. Использование данных различных уровней обеспечивает возможность сопоставления макроэкономических тенденций со стратегиями компаний и институциональными условиями функционирования отрасли. Такой подход позволяет интерпретировать изменения в контексте более широких трансформаций мировой экономической системы.

В совокупности выбранный методологический инструментарий обеспечивает логическую связность между теоретическими положениями, эмпирическим анализом и итоговыми выводами статьи.

Глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС) в индустрии одежды в течение нескольких десятилетий рассматривались как относительно стабильные линейные структуры, основанные на пространственном разделении производственных и нематериальных функций [8]. В рамках данной модели трудоемкие операции концентрировались в странах с низкой стоимостью рабочей силы, тогда как проектирование, брендинг, маркетинг и контроль каналов сбыта сохранялись в развитых экономиках [4]. Однако в 2020-е годы данная конфигурация утрачивает устойчивость, что выражается в усложнении архитектуры ГЦСС, росте числа функциональных узлов и перераспределении добавленной стоимости в пользу сервисно-цифровых компонентов.

Одним из ключевых направлений трансформации является переход от линейной модели цепочек к сетевой архитектуре, в рамках которой производство, логистика, распределение и цифровые каналы образу-

ют взаимосвязанную систему, не сводимую к последовательному движению товара [1]. Анализ структуры добавленной стоимости в мировой торговле одеждой показывает, что значительная ее часть формируется за пределами собственно текстильного производства [8]. Существенную роль начинают играть услуги, включая транспорт, складскую обработку, оптово-розничную торговлю, финансовые и бизнес-сервисы, а также цифровые инструменты управления спросом и запасами [4]. Это свидетельствует о смещении фокуса конкурентоспособности от производственных издержек к способности управлять сложной сетью функций и потоков.

Сетевая архитектура ГЦСС усиливает неоднородность позиций стран и регионов в мировой экономике [7]. В одних экономиках формируются относительно «глубокие» контуры, включающие широкий спектр функций – от производства сырья и тканей до логистики, дизайна и цифровой дистрибуции. В других странах сохраняется роль специализированных производственных узлов, ориентированных на выполнение отдельных операций с высокой долей импортируемых промежуточных ресурсов [2]. В результате глобальные цепочки перестают быть универсальными и приобретают выраженный асимметричный характер, в котором степень участия в формировании добавленной стоимости существенно различается [12].

Важным элементом трансформации ГЦСС становится регионализация, которая, однако, не означает свертывания глобализации как таковой. Речь идет не о возвращении к национально замкнутым производственным системам, а о формировании региональных контуров с различными институциональными и технологическими режимами. В рамках этих контуров усиливается внутрирегиональная кооперация, сокращаются транспортные плечи, возрастает значение региональных логистических хабов и распределительных центров [13]. При этом глобальный рынок сохраняется, но функционирует через совокупность частично автономных региональных систем, связанных между собой торговыми и цифровыми интерфейсами.

Регионализация тесно связана с ростом неопределенности и уязвимости традиционных глобальных цепочек, выявленных в период пандемии COVID-19, геополитических конфликтов и логистических сбоев [7]. Компании

индустрии одежды вынуждены диверсифицировать источники поставок, формировать резервные производственные мощности и пересматривать принципы управления запасами. Эти процессы приводят к усложнению сетевой структуры ГЦСС и росту транзакционных издержек, но одновременно повышают устойчивость цепочек к внешним шокам. Таким образом, регионализация выступает не альтернативой глобализации, а ее адаптационной формой в условиях повышенной турбулентности мировой экономики.

Особую роль в трансформации глобальных цепочек создания стоимости играют сервисно-цифровые компоненты, которые становятся самостоятельными источниками добавленной стоимости и конкурентных преимуществ. Цифровые технологии позволяют компаниям интегрировать данные о спросе, логистике и поведении потребителей в режиме реального времени, что принципиально меняет механизмы координации цепочек [6]. Управление ассортиментом, прогнозирование продаж, оптимизация маршрутов доставки и обработка возвратов все чаще осуществляются с использованием алгоритмов и больших данных, что существенно изменяет менеджмент ТНК [5].

Включение цифровых сервисов в ГЦСС приводит к перераспределению экономической власти между участниками цепочки. Компании, контролирующие данные, цифровые интерфейсы и платформы распределения, получают возможность влиять на условия доступа к рынкам, ценообразование и видимость продукции [6]. В результате традиционные производственные участники оказываются в зависимом положении, даже если формально сохраняют значительные объемы выпуска. Это усиливает разрыв между «производственной» и «контрольной» функциями в глобальных цепочках и способствует концентрации добавленной стоимости в сервисно-цифровых узлах.

Сетевая трансформация ГЦСС также оказывает влияние на географию инвестиций и размещение производственных мощностей [11]. Решения о локализации производства все чаще принимаются с учетом не только издержек труда, но и доступа к цифровой инфраструктуре, логистическим сетям и институциональной среде. Это ограничивает эффективность упрощенных стратегий ресоринга и оншоринга, поскольку перенос

производства без одновременного развития сервисно-цифрового контура не обеспечивает роста конкурентоспособности. Напротив, в ряде случаев наблюдается формирование гибридных моделей, сочетающих региональное производство с глобальной цифровой координацией.

В совокупности указанные процессы свидетельствуют о том, что глобальные цепочки создания стоимости в индустрии одежды переходят в качественно новое состояние. Они утрачивают линейный характер и превращаются в многоуровневые сети, в которых ключевую роль играют региональные контуры, сервисные функции и цифровые платформы. Такая трансформация имеет далеко идущие последствия для международной торговли, стратегий транснациональных корпораций и конкурентных позиций стран, что делает анализ ГЦСС в индустрии одежды важным элементом исследования современных структурных изменений мировой экономики.

Платформизация является одним из ключевых факторов трансформации мирового рынка одежды, оказывая системное воздействие на стратегии транснациональных корпораций (ТНК) индустрии моды, структуру конкуренции и распределение добавленной стоимости. В отличие от традиционных моделей вертикально интегрированного ритейла, платформенная логика предполагает формирование многосторонних рынков, в рамках которых цифровые интерфейсы, данные и алгоритмы становятся основными инструментами координации экономической активности. Для индустрии модной одежды это означает переход от управления физическими потоками товаров к управлению потоками данных, внимания и транзакций [17].

Платформы в данном контексте следует рассматривать не только как технологическую инфраструктуру, но и как экономических и институциональных участников рынка, обладающих способностью формировать правила доступа к рынкам и перераспределять рыночную власть. Контроль над цифровыми каналами продаж, алгоритмами рекомендаций и пользовательскими данными позволяет платформам влиять на видимость товаров, структуру спроса и ценовые ожидания потребителей [22]. В результате конкурентная борьба в индустрии одежды все в большей степени разворачивается не на уровне себестоимости производства, а на уровне

управления цифровым пространством рынка.

Анализ стратегий ТНК индустрии моды позволяет выделить три базовых типа адаптации к платформенной трансформации, которые различаются по степени контроля над цифровой инфраструктурой и распределению добавленной стоимости.

Первый тип стратегии можно охарактеризовать как платформенно-интегрированную модель с доминированием бренда. В рамках данной модели корпорации стремятся развивать собственные цифровые экосистемы, интегрируя онлайн- и офлайн-каналы и минимизируя зависимость от внешних маркетплейсов. Характерным примером является стратегия испанской ТНК Inditex, ориентированная на развитие омниканальной модели и собственных цифровых платформ [20]. Контроль над данными о потребителях, логистикой и распределением ассортимента позволяет компании удерживать значительную долю добавленной стоимости и гибко управлять ценами и запасами. В этой модели цифровая платформа выступает продолжением корпоративной структуры, а не внешним посредником, что снижает риски утраты рыночной власти.

Второй тип стратегии представляет собой цифровую (data-driven) модель прямого взаимодействия с потребителем, в которой цифровые каналы используются для формирования персонализированного спроса и «цифровой надбавки» к цене. Ярким примером является стратегия американской ТНК Nike, активно развивающей прямые цифровые продажи, кастомизацию продукции и аналитические инструменты управления потребительским поведением [24]. В рамках данной модели ключевым активом становятся данные о клиентах, позволяющие оптимизировать ассортимент, повышать лояльность и извлекать дополнительную маржу. «Цифровая надбавка» формируется за счет персонализации, брендинга и сокращения роли традиционных посредников, что ведет к перераспределению стоимости в пользу компании, контролирующей цифровой интерфейс.

Третий тип стратегии можно определить как гибридную платформенно-зависимую модель, характерную для массовых брендов, сочетающую собственные каналы продаж с активным использованием внешних

платформ. Примером является шведская ТНК H&M Group, стратегия которой отражает противоречия адаптации к платформенной экономике в сегменте быстрой моды. С одной стороны, использование маркетплейсов и цифровых каналов расширяет охват аудитории и ускоряет оборот продукции. С другой стороны, зависимость от внешних платформ усиливает давление на маржу, повышает издержки на продвижение и снижает контроль над данными [23]. В результате компания оказывается в ситуации компромисса между масштабом присутствия и сохранением стратегической автономии.

Платформенная трансформация стратегий ТНК тесно связана с формированием «цифровой надбавки» как нового элемента стоимости в индустрии одежды. Под цифровой надбавкой в данном исследовании понимается та часть цены и маржи, которая формируется за счет нематериальных цифровых факторов – данных, алгоритмов, пользовательского опыта, скорости доставки и персонализации. В отличие от традиционной торговой наценки, цифровая надбавка не связана напрямую с физическими характеристиками товара и может существенно варьироваться в зависимости от платформенной позиции компании.

Механизмы формирования цифровой надбавки включают алгоритмическое ценообразование, управление видимостью товара в цифровых каналах, использование динамических скидок и оптимизацию логистики возвратов. Компании, обладающие развитой цифровой инфраструктурой, получают возможность гибко перераспределять издержки и доходы внутри цепочки создания стоимости, снижая чувствительность к колебаниям производственных затрат [19]. Напротив, производственные участники, лишенные доступа к данным и платформам, сталкиваются с ограниченными возможностями влияния на конечную цену и оказываются в зависимом положении.

Платформенная власть в индустрии одежды проявляется также в способности формировать новые барьеры входа. Доступ к рынкам все чаще определяется не только качеством продукции и ценой, но и соответствием алгоритмическим требованиям платформ, объему инвестиций в цифровое продвижение и способности обеспечивать устойчивые логистические и сервисные пока-

затели. Это усиливает концентрацию рынка и способствует закреплению доминирующих позиций крупных ТНК, способных инвестировать в развитие цифровых экосистем.

В совокупности платформизация приводит к качественному изменению стратегий транснациональных корпораций в индустрии одежды. Конкурентные преимущества все в меньшей степени зависят от масштабов производства и все в большей – от контроля над цифровыми интерфейсами, данными и стандартами взаимодействия с потребителем. Это трансформирует не только корпоративные стратегии, но и саму логику функционирования глобальных цепочек создания стоимости, подготавливая почву для формирования новых механизмов международной конкуренции и торговли.

Трансформация мирового рынка одежды под влиянием цифровизации, платформизации и институционализации ESG-требований формирует для России и стран Евразийского экономического союза комплекс взаимосвязанных рисков и возможностей. В отличие от ведущих центров мировой торговли, обладающих развитой сервисно-цифровой инфраструктурой и значительным институциональным влиянием, Россия и ЕАЭС в целом находятся в уязвимой позиции в глобальных цепочках создания стоимости индустрии одежды. Это делает анализ последствий глобальных структурных сдвигов особенно значимым с точки зрения долгосрочной конкурентоспособности и экономической безопасности региона.

Ключевым стратегическим риском для России является закрепление периферийной роли в трансформирующихся глобальных цепочках создания стоимости. В условиях платформизации и роста нетарифных барьеров участие в мировой торговле все в большей степени определяется доступом к цифровым инфраструктурам, данным и институциональным стандартам, а не только объемами производства [13]. Российская индустрия одежды демонстрирует определенный рост выпуска, однако данный рост во многом носит компенсаторный характер и не сопровождается сопоставимым увеличением внутренней глубины цепочек создания стоимости. Сохраняющийся разрыв между импортом и экспортом продукции легкой промышленности указывает на ограниченную способность отрасли формировать устойчи-

вые конкурентные преимущества на внешних рынках.

Риск оказать на периферии мирохозяйственных процессов усиливается тем, что значительная часть сервисно-цифровых компонентов стоимости. В частности логистика, платформенная дистрибуция, маркетинговые и аналитические сервисы, формируется за пределами национально-экономического пространства. В результате даже при наращивании физического производства российские компании остаются зависимыми от внешних цифровых и институциональных контуров, что снижает их переговорную позицию и повышает уязвимость к изменениям правил доступа к рынкам. В условиях усиления ESG-регулирования и цифровой стандартизации такая зависимость может трансформироваться в системное ограничение участия в международной торговле.

В то же время трансформация мировой индустрии одежды создает для России и стран ЕАЭС определенное окно возможностей, связанное с формированием региональных контуров создания стоимости. Регионализация глобализации, проявляющаяся в росте значимости внутригрупповой кооперации и сокращении сверхдлинных цепочек поставок, объективно повышает потенциал региональных интеграционных объединений. В рамках ЕАЭС существует возможность развития кооперации по сырью, первичной переработке, производству тканей и готовой продукции, а также по логистике и распределению. Однако реализация данного потенциала требует не только расширения производственных мощностей, но и формирования согласованных цифровых и институциональных режимов.

Особое значение в этом контексте приобретает система цифровой маркировки продукции, которая в российских условиях выполняет функцию, выходящую за рамки фискального или контрольного инструмента. Маркировка формирует единый массив данных о движении продукции по цепочке от производителя до конечного потребителя, создавая предпосылки для развития внутреннего сервисно-цифрового контура отрасли. При соответствующей институциональной настройке данный инструмент может быть использован для аналитики спроса, управления запасами, повышения прозрач-

ности цепочек поставок и снижения транзакционных издержек.

С точки зрения участия в международном разделении труда (МРТ) цифровая маркировка может рассматриваться как прототип региональной платформенной инфраструктуры, способной снизить зависимость от внешних цифровых посредников. В условиях, когда доступ к данным становится ключевым фактором конкурентоспособности, формирование собственного массива отраслевых данных приобретает стратегическое значение. Это особенно важно для интеграционных процессов в рамках ЕАЭС, где согласование стандартов маркировки и обмена данными может создать основу для формирования общего цифрового пространства рынка одежды.

Интеграционный потенциал ЕАЭС в индустрии одежды, однако, в настоящее время реализуется фрагментарно. Различия в уровне технологического развития, институциональных режимах и доступе к цифровой инфраструктуре ограничивают глубину кооперации между странами союза. В результате ЕАЭС пока не сформировался как устойчивый региональный контур создания стоимости, сопоставимый по функциональной насыщенности с ведущими мировыми центрами. Без целенаправленной политики координации стандартов, инвестиций в цифровую инфраструктуру и поддержки межгосударственных цепочек кооперации риск периферизации сохраняется и даже усиливается.

С точки зрения стратегических последствий для России и ЕАЭС принципиально важно смещение фокуса промышленной политики с количественных показателей выпуска на качественные параметры участия в глобальных и региональных цепочках создания стоимости. Речь идет о развитии сервисных функций, цифровых инструментов управления цепочками поставок, логистических и распределительных центров, а также о формировании институциональной среды, способной поддерживать долгосрочные партнерства и интеграцию в региональные рынки. В противном случае рост производства рискует остаться изолированным от процессов формирования добавленной стоимости и не приведет к устойчивому повышению конкурентоспособности.

Таким образом, для России и ЕАЭС трансформация мировой индустрии одежды пред-

ставляет собой не только источник внешних ограничений, но и тест на способность адаптации к новым условиям мировой торговли. Использование потенциала региональной интеграции и развитие собственных цифровых и институциональных контуров может снизить риск периферизации и создать предпосылки для более активного участия в трансформирующихся глобальных цепочках создания стоимости. Однако реализация данного сценария требует согласованных действий на национальном и наднациональном уровнях, а также переосмысления роли цифровых инструментов как стратегического ресурса экономического развития.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что трансформация мирового рынка одежды в 2020-е годы носит не фрагментарный, а системный характер и отражает более широкий сдвиг в мировой экономике. Индустрия одежды, традиционно рассматривавшаяся как классический пример международного разделения труда, в современных условиях становится индикатором изменений в глобальных цепочках создания стоимости, механизмах конкуренции и институциональных режимах международной торговли. Полученные результаты подтверждают, что ключевые источники конкурентоспособности отрасли смещаются от производственных факторов к контролю над сервисно-цифровыми компонентами, данными и стандартами доступа к рынкам.

На уровне глобальных цепочек создания стоимости выявлен переход от линейной модели к сетевой архитектуре, характеризующейся множественностью функциональных узлов и ростом роли услуг и цифровых инструментов координации. Регионализация в данном контексте не означает свертывания глобализации, а проявляется как ее усложнение и фрагментация, при которой формируются региональные контуры с различными институциональными и технологическими режимами. Это приводит к усилению асимметрии между странами и регионами, различающимися по глубине участия в формировании добавленной стоимости и по степени контроля над ключевыми функциями цепочек.

Анализ платформизации показал, что цифровые платформы в индустрии одежды следует рассматривать как самостоятельных экономических и институциональных

акторов, перераспределяющих рыночную власть и формирующих новые барьеры входа. Стратегии транснациональных корпораций эволюционируют в направлении усиления контроля над цифровыми интерфейсами, данными и потребительским опытом, что позволяет извлекать «цифровую надбавку» к цене и снижать зависимость от традиционных посредников. Выявленная типология стратегий ТНК демонстрирует, что способность управлять цифровым контуром становится ключевым фактором устойчивости и конкурентного преимущества в условиях платформенной экономики.

Для России и стран Евразийского экономического союза выявленные процессы формируют как риски, так и потенциальные возможности. Основной угрозой является закрепление периферийной роли в глобальных цепочках создания стоимости в условиях ограниченного доступа к сервисно-цифровым компонентам и внешним стандартам. В то же время регионализация мировой экономики и развитие цифровых инструментов, включая системы маркировки продукции, создают предпосылки для формирования собственного регионального контура создания стоимости. Реализация данного потенциала требует смещения акцента промышленной политики с количественных показателей производства на качественные параметры интеграции в цепочки стоимости, развитие цифровой инфраструктуры и координацию институциональных режимов в рамках ЕАЭС.

В целом результаты исследования подтверждают, что мировой рынок одежды представляет собой не периферийный сегмент глобальной экономики, а пространство, в котором концентрированно проявляются ключевые тенденции современной трансформации мировой торговли и глобальных цепочек создания стоимости. Предложенный в статье подход позволяет расширить аналитические рамки исследования потребительских отраслей и может быть использован для анализа аналогичных процессов в других сегментах мировой экономики. Дальнейшие исследования целесообразно направить на сравнительный анализ региональных контуров и оценку долгосрочных последствий институциональной и цифровой фрагментации глобализации.

---

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Балашова Е. С., Стукалов В. В. Стратегические направления трансформации бизнес-моделей промышленных предприятий в контексте цифровизации // *Прогрессивная экономика*. 2025. № 10. С. 48-62.
2. Гончарова К. С., Шеломенцев А. Г., Масюк Н. Н. Сравнительный анализ влияния глобальных цепочек создания стоимости на национальные экономики // *Вестник МГИМО-Университета*. 2023. Т. 16, № 4. С. 107-126.
3. Долженко О. И. Цифровизация потребительских рынков и новые парадигмы менеджмента в транснациональных компаниях потребительского сектора // *Индустриальная экономика*. 2025. № 5. С. 45-50.
4. Долженко О. И. Развитие бизнес-операций ТНК индустрии моды в условиях изменения поведения потребителей // *Вектор экономики*. 2023. № 1(79).
5. Долженко О. И. Применение больших данных в менеджменте ТНК потребительского сектора // *Журнал прикладных исследований*. 2025. № 8. С. 86-91.
6. Карелина Е. А. Ключевые аспекты формирования платформенных бизнес-моделей: последствия для стратегий традиционных транснациональных корпораций // *Научное обозрение. Серия 1: Экономика и право*. 2022. № 1. С. 51-71.
7. Кони́на Н. Ю. Глобальные цепочки добавленной стоимости // *Глобальная и национальная экономика. Теория и практика международного бизнеса : учебник*. Москва, 2025. С. 647-654.
8. Кони́на Н. Ю. Организация и управление глобальными цепочками создания стоимости ТНК индустрии моды // *Экономические науки*. 2024. № 239. С. 344-349.
9. Кони́на Н. Ю. Цифровизация индустрии моды и стратегические альянсы: как ТНК адаптируют менеджмент к применению искусственного интеллекта // *Экономические науки*. 2025. № 243. С. 507-512.
10. *Международный бизнес перед вызовами современности* / Н. Ю. Кони́на, В. В. Шаповалов, И. Г. Владимирова [и др.]. Москва : МГИМО, 2026. 310 с.
11. Новые тренды в экономической глобализации / Д. А. Алешин, Е. А. Антюхова, А. С. Булатов [и др.]. Москва, 2023. 505 с.
12. Ноздрев С. В. Глобальные цепочки создания стоимости в Азии на новом этапе международной конкуренции // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2025. № 2. С. 44-60.
13. Савинов Ю. А., Долженко И. Б. Изменения в международной торговле одеждой и деятельность ТНК на рынке модных товаров // *Российский внешнеэкономический вестник*. 2022. № 9. С. 107-120.
14. Современная система международных экономических отношений: между глобализацией и фрагментацией / Э. А. Авдеева, А. В. Акимов, С. А. Алексеева [и др.]. Москва, 2025. 224 с.
15. Эра BRICS: новые горизонты международного менеджмента / Н. М. Абрамова, С. Г. Авруцкая, А. В. Алексеев [и др.]. Москва, 2025. 374 с.
16. Business Strategy and Innovative Models in the Fashion Industry: Clothing Leasing as a Driver of Sustainability // *Business Strategy and the Environment* 2024. № 5. Pp. 4730–4743.
17. BCG (Boston Consulting Group). The Double Squeeze: Fashion's New Challenge in a Volatile World. Boston : BCG, 2023. URL: <https://www.bcg.com/publications/2023/fashion-industry-new-challenges-volatility> (дата обращения: 10.01.2026).
18. Chan H. H. Y., Henninger C., Boardman R., Blazquez M. Cano. The Adoption of Digital Fashion as an End Product: A Systematic Literature Review of Research Foci and Future Research Agenda // *Journal of Global Fashion Marketing*. 2024. No. 1. Pp. 155–180.
19. How can fashion retail thrive in an omnichannel world? URL: [https://www.ey.com/en\\_gl/consumer-products-retail/how-can-fashion-retail-thrive-in-an-omnichannel-world](https://www.ey.com/en_gl/consumer-products-retail/how-can-fashion-retail-thrive-in-an-omnichannel-world) (дата обращения: 10.01.2026).
20. Annual Report 2023. Arteixo : Inditex, 2024. 388 p. URL: <https://www.inditex.com/documents/10279/760605/Inditex+Annual+Report+2023.pdf> (дата обращения: 10.01.2026).
21. Konina N.Y. (2023). Smart Digital Innovations in the Global Fashion Industry and a Climate Change Action Plan / Smart Green Innovations in Industry 4.0 for Climate Change Risk Management, 14-1, pp. 255-263.
22. Konina N.Yu. (2023). Artificial intelligence in the fashion industry – reality and prospects / *Anti-Crisis Approach to the Provision of the Environmental Sustainability of Economy. Serp. "Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance (AGSMG)"* Singapore, Pp. 273-280.
23. The State of Fashion 2024: A new playbook for fashion. [S.l.] : McKinsey & Company, 2024. 108 p. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion> (дата обращения: 10.01.2026).
24. FY23 Impact Report: Moving Forward. Beaverton : Nike, Inc., 2023. 145 p. URL: <https://purpose.nike.com/report> (дата обращения: 10.01.2026).

## References

1. Balashova E. S., Stukalov V. V. Strategic Directions for the Transformation of Business Models of Industrial Enterprises in the Context of Digitalization. *Progressive Economy*. 2025. No. 10. Pp. 48-62.
2. Goncharova K. S., Shelomentsev A. G., Masyuk N. N. Comparative Analysis of the Impact of Global Value Chains on National Economies. *Bulletin of MGIMO-University*. 2023. Vol. 16, No. 4. Pp. 107-126.

3. Dolzhenko O. I. Digitalization of Consumer Markets and New Management Paradigms in Transnational Companies in the Consumer Sector. *Industrial Economy*. 2025. No. 5. Pp. 45-50.
4. Dolzhenko O. I. Development of Business Operations of TNCs in the Fashion Industry in the Context of Changing Consumer Behavior. *Vector of Economics*. 2023, no. 1 (79).
5. Dolzhenko O. I. Application of Big Data in the Management of TNCs in the Consumer Sector. *Journal of Applied Research*. 2025, no. 8, pp. 86–91.
6. Karelina E. A. Key Aspects of Forming Platform Business Models: Implications for the Strategies of Traditional Transnational Corporations. *Scientific Review. Series 1: Economics and Law*. 2022, no. 1, pp. 51–71.
7. Konina N. Yu. Global Value Chains. Global and National Economics. *Theory and Practice of International Business: Textbook*. Moscow, 2025, pp. 647–654.
8. Konina N. Yu. Organization and Management of Global Value Chains of TNCs in the Fashion Industry. *Economic Sciences*, 2024, no. 239, pp. 344–349.
9. Konina, N. Yu. Digitalization of the Fashion Industry and Strategic Alliances: How TNCs Are Adapting Management to the Use of Artificial Intelligence. *Economic Sciences*, 2025, no. 243, pp. 507–512.
10. *International Business Facing Modern Challenges*. Moscow: MGIMO, 2026, 310 p.
11. *New Trends in Economic Globalization* / D. A. Aleshin, E. A. Antyukhova, A. S. Bulatov. Moscow: 2023, 505 p.
12. Nozdrev S. V. Global Value Chains in Asia at the New Stage of International Competition. *Russian Foreign Economic Bulletin*. 2025. No. 2. Pp. 44-60.
13. Savinov Yu. A., Dolzhenko I. B. Changes in International Clothing Trade and the Activities of TNCs in the Fashion Goods Market. *Russian Foreign Economic Bulletin*. 2022. No. 9. Pp. 107-120.
14. *The Modern System of International Economic Relations: Between Globalization and Fragmentation* / E. A. Avdeeva, A. V. Akimov, S. A. Alekseeva [et al.]. Moscow, 2025. 224 p.
15. *The BRICS Era: New Horizons of International Management* / N. M. Abramova, S. G. Avrutskaya, A. V. Alekseev [et al.]. Moscow, 2025. 374 p.
16. Business Strategy and Innovative Models in the Fashion Industry: Clothing Leasing as a Driver of Sustainability. *Business Strategy and the Environment*. 2024. No. 5. Pp. 4730–4743.
17. BCG (Boston Consulting Group). *The Double Squeeze: Fashion's New Challenge in a Volatile World*. Boston: BCG, 2023. URL: <https://www.bcg.com/publications/2023/fashion-industry-new-challenges-volatility> (accessed 01/10/2026).
18. Chan H. H. Y., Henninger C., Boardman R., Blazquez M. Cano. The Adoption of Digital Fashion as an End Product: A Systematic Literature Review of Research Foci and Future Research Agenda. *Journal of Global Fashion Marketing*. 2024. No. 1. Pp. 155–180.
19. *How can fashion retail thrive in an omnichannel world?* URL: [https://www.ey.com/en\\_gl/consumer-products-retail/how-can-fashion-retail-thrive-in-an-omnichannel-world](https://www.ey.com/en_gl/consumer-products-retail/how-can-fashion-retail-thrive-in-an-omnichannel-world) (access date: 01/10/2026).
20. *Annual Report 2023*. Arteixo: Inditex, 2024. 388 p. URL: <https://www.inditex.com/documents/10279/760605/Inditex+Annual+Report+2023.pdf> (access date: 01/10/2026).
21. Konina N.Y. (2023). Smart Digital Innovations in the Global Fashion Industry and a Climate Change Action Plan / Smart Green Innovations in Industry 4.0 for Climate Change Risk Management, 14-1, pp. 255-263.
22. Konina N.Yu. (2023). Artificial intelligence in the fashion industry – reality and prospects / Anti-Crisis Approach to the Provision of the Environmental Sustainability of Economy. Ser. "Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance (AGSMG)" Singapore, Pp. 273-280.
23. *The State of Fashion 2024: A new playbook for fashion*. [S.l.]: McKinsey & Company, 2024. 108 p. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion> (accessed January 10, 2026).
24. *FY23 Impact Report: Moving Forward*. Beaverton: Nike, Inc., 2023. 145 p. URL: <https://purpose.nike.com/report> (accessed January 10, 2026).

### Сведения об авторе

**ДОЛЖЕНКО ИГОРЬ БОРИСОВИЧ** – генеральный директор, ООО «ДЕЛЬТА КОНСАЛТИНГ», Москва, Россия, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

### Information about the author

**DOLZHENKO IGOR B.** – General Director, DELTA CONSULTING LLC, Moscow, Russia, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

## МЕТОДОЛОГИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ И КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ ПО УРОВНЮ ЦИФРОВОЙ ЗРЕЛОСТИ

**Гостев Д. В.**

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С. П. Королева, Самара, Россия*

**Иванов Д. Ю.**

*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С. П. Королева, Самара, Россия*

### Аннотация

В статье представлены результаты исследования, посвященного оценке и сравнительному анализу уровня цифровой зрелости федеральных округов Российской Федерации. Целью исследования является выявление межрегиональных диспропорций в цифровом развитии и определение ключевых факторов, влияющих на формирование цифрового неравенства. Методология включает построение многокомпонентной модели, оценивающей цифровую инфраструктуру, качество цифровых услуг, человеческий капитал и внедрение инновационных технологий. Проведенный анализ выявил сегментацию округов: Центральный, Северо-Западный и Уральский федеральные округа формируют группу лидеров, в то время как Северо-Кавказский и Дальневосточный – демонстрируют критическое отставание по большинству показателей.

### Ключевые слова:

цифровая трансформация; федеральные округа; региональное развитие; цифровое неравенство; рейтинг регионов; интегральный индекс.

### Для цитирования:

Гостев Д. В., Иванов Д. Ю. Методология сравнительной оценки и кластеризация федеральных округов по уровню цифровой зрелости // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 40–46. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.004.

Original article

## METHODOLOGY FOR COMPARATIVE ASSESSMENT AND CLUSTERING OF FEDERAL DISTRICTS BY LEVEL OF DIGITAL MATURITY

**Gostev D. V.**

*Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev,  
Samara, Russia*

**Ivanov D. Yu.**

*Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev,  
Samara, Russia*

### Abstract

This article presents the results of a study assessing and comparatively analyzing the level of digital maturity in the federal districts of the Russian Federation. The study aims to identify interregional disparities in digital development and determine the key factors influencing the formation of a digital divide. The methodology includes constructing a multi-component model that evaluates digital infrastructure, the quality of digital services, human capital, and the implementation of innovative technologies. The analysis revealed a segmentation of the districts: the Central, Northwestern, and Ural Federal Districts form a group of leaders, while the North Caucasus and Far Eastern Federal Districts demonstrate a critical lag in most indicators.

Keywords:

digital transformation; federal districts; regional development; digital divide; regional ranking; integrated index.

For citation:

Gostev D. V., Ivanov D. Yu. Methodology for comparative assessment and clustering of federal districts by level of digital maturity. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 40–46. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.004.

Цифровая трансформация экономики и социальной сферы утвердилась в качестве одного из ключевых приоритетов стратегического развития Российской Федерации. Однако процессы цифровизации носят ярко выраженный пространственно-неравномерный характер, что приводит к формированию значительного цифрового разрыва между субъектами и целыми федеральными округами.

Данный разрыв, по оценкам экспертов, достигает 35–40 процентных пунктов, когда уровень цифровизации в Москве и Татарстане превышает 90 %, а в Республике Тыва и Чукотском автономном округе не достигает 55 % [1].

Сравнительный анализ цифровой зрелости на уровне федеральных округов представляет собой актуальную научную и практическую задачу. Он позволяет перейти от оценки отдельных субъектов к выявлению макрорегиональных трендов, общих проблем и точек роста, что крайне важно для формирования сбалансированной государственной политики.

Понятие «цифровая зрелость» (digital maturity) эволюционировало от учета простой оснащенности технологиями к комплексной оценке глубины интеграции цифровых решений в процессы, компетенции персонала и результаты деятельности [2].

В контексте государственного и регионального управления цифровая зрелость характеризует способность территории эффективно использовать цифровые технологии для повышения качества жизни, конкурентоспособности экономики и качества государственных услуг.

В Российской Федерации в 2024–2025 годах была утверждена единая методология оценки цифровой зрелости для регионов, разработанная Минцифры России.

Она структурирована по нескольким блокам: «Городская среда и жилищно-коммунальное хозяйство», «Здравоохранение»,

«Образование (общее)», «Физическая культура и спорт», «Транспорт», «Туристская индустрия» [2].

Индекс цифровой зрелости рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ИЦЗ} = \frac{1}{3} \text{ЦЗ}_{\text{гос}} + \frac{2}{3} \text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}}$$

где:

$\text{ЦЗ}_{\text{гос}}$  – достижение «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления на уровне субъекта Российской Федерации на конец отчетного периода;

$\text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}}$  – достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы на уровне субъекта Российской Федерации на конец отчетного периода.

Несмотря на меньший весовой коэффициент (1/3) в итоговой формуле, именно  $\text{ЦЗ}_{\text{гос}}$  зачастую выступает системным драйвером и обязательным условием для последующей цифровизации социально-экономической сферы. Эффективное, прозрачное и технологичное государственное управление создает необходимые регуляторные, инфраструктурные и сервисные предпосылки для бизнеса и граждан.

Компонент  $\text{ЦЗ}_{\text{гос}}$  рассчитывается по формуле:

$$\text{ЦЗ}_{\text{гос}} = \frac{1}{K_{\text{гос}}} \times \sum_{i=1}^{K_{\text{гос}}} \text{ДИ}_{\text{гос}_i}$$

где:

$K_{\text{гос}}$  – количество индикаторов, характеризующих «цифровую зрелость» государственного и муниципального управления;

$\text{ДИ}_{\text{гос}_i}$  – доля достижения планового значения для  $i$ -го индикатора «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления на уровне субъекта Российской Федерации.

С методологической точки зрения, оценка  $\text{ЦЗ}_{\text{гос}}$  обретает содержательную завершенность и верификационную функцию лишь в диалектической взаимосвязи с ключевым компонентом формулы – индексом циф-

ровой зрелости социально-экономической сферы ( $\text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}}$ ).

Если  $\text{ЦЗ}_{\text{гос}}$  трактуется как оценка «цифрового потенциала и возможностей» системы публичного управления, то  $\text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}}$  призван измерить степень реализации этого потенциала и его трансформацию в конкретные общественно-значимые результаты.

Таким образом, прикладная ценность и валидность всей конструкции ИЦЗ в существенной мере обуславливаются корректностью построения и интерпретации именно второго, доминирующего по удельному весу компонента.

$$\text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}} = \frac{1}{6} \times \sum_{n=i}^6 \text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}_n}$$

Где

$\text{ЦЗ}_{\text{соц.эк}_n}$  достижение «цифровой зрелости»  $n$ -й ключевой отрасли экономики или социальной сферы на конец отчетного периода.

Параллельно развиваются отраслевые методики, например, для оценки девелоперов и ESG-оценки городов, включающей цифровое компоненты [3]. Экспертное сообщество также формирует альтернативные рейтинги, фокусирующиеся на конкретных аспектах, таких как глубина цифровых услуг (АПЭК) или внедрение искусственного интеллекта («Регионы XXI век»).

Анализ существующих подходов позволяет выделить общие ключевые компоненты для оценки цифровой зрелости региона. Основопологающим элементом является цифровая инфраструктура, которая оценивается по доступности высокоскоростного интернета, в том числе для социально значимых объектов, развитию сетей связи и наличию центров обработки данных (ЦОД).

Следующим важным компонентом выступают цифровые государственные услуги и сервисы. Их зрелость измеряется долей массовых социально значимых услуг (МСЗУ), оказываемых в электронном виде, качеством и глубиной функционала региональных цифровых платформ, а также уровнем удовлетворенности населения.

Третья группа показателей сосредоточена на человеческом капитале и кадрах, включая оценку уровня цифровой грамотности населения, обеспеченности экономики ИТ-специалистами и масштабов подготовки кадров в сфере ИТ и цифровой экономики.

Наконец, современная оценка обязательно учитывает внедрение инновационных технологий, такое как использование искусственного интеллекта, больших данных, интернет вещей в системе государственного управления и городском хозяйстве, а также прогресс в импортозамещении программного обеспечения [4].

Эволюция понятия «цифровая зрелость» от учета оснащенности технологиями к комплексной оценке глубины интеграции цифровых решений требует адекватного методологического отражения.

Официальная формула Минцифры задает стратегический ракурс оценки, фокусируясь на двух ключевых сферах воздействия. Для целей настоящего исследования, направленного на углубленное понимание региональной специфики, был осуществлен концептуальный и методический синтез.

На основе официальных индикаторов и экспертных подходов была сконструирована многомерная модель, структурирующая предметное поле по четырем взаимодополняющим осям: инфраструктурной, сервисной, кадровой и инновационно-технологической.

Таким образом, модель представляет собой не альтернативу, а концептуальное развитие и углубление стандартного инструментария, необходимое для перехода от оценки результата к анализу условий и факторов его достижения.

Единицей анализа выступили 8 федеральных округов Российской Федерации (ЦФО, СЗФО, ЮФО, СКФО, ПФО, УФО, СФО, ДФО).

Город федерального значения Москва как субъект с уникальными показателями, исключен из расчета по ЦФО для большей репрезентативности средних значений по округу.

Индекс цифровой зрелости федерального округа рассчитывается как средневзвешенное значение четырех суб-индексов, каждый из которых нормирован в диапазоне от 0 до 100 баллов.

Значение для каждого федерального округа по суб-индексам рассчитывались как среднее арифметическое значение показателей субъектов РФ, входящих в его состав, с учетом доступности данных.

Данные о структуре интегрального индекса цифровой зрелости федерального округа представлены в табл. 1.

Разработанный интегральный индекс сформированную на основе четырех взаимодополняющих суб-индексов с дифференцированными весовыми коэффициентами. представляет собой комплексную модель,

Таблица 1 – Структура интегрального индекса цифровой зрелости федерального округа

Индекс	Вес в индексе	Ключевые показатели для расчета	Основные источники данных
Инфраструктурный	25 %	– Доля СЗО с широкополосным интернетом. – Охват населения высокоскоростным интернетом.	Минцифры, Аналит. Центр при Правительстве РФ
Услуги и сервисы	30 %	– Доля обращений за МСЗУ в электронном виде. – Индекс глубины цифровых сервисов (АПЭК). – Внедрение платформы обратной связи	Минцифры, рейтинг АПЭК
Человеческий капитал	25 %	– Доля ИТ-специалистов в общей численности занятых. – Доля школьников, изучающих информатику углубленно. – Охват образовательными ИТ-интенсивами.	Минцифры, АНО «Цифр. Экономика»
Инновации и ИИ	20 %	– Внедрение сценариев использования искусственного интеллекта. – Доля переходов на отечественное ПО. – Наличие проектов в сфере «умного города».	Минцифры, рейтинг «Регионы XXI век»

Наибольший вес в структуре индекса (30 %) присвоен суб-индексу «Услуги и сервисы», что отражает приоритет оценки реальных результатов цифровизации для населения и бизнеса через долю электронных обращений за массовыми социально значимыми услугами.

Суб-индексы «Инфраструктурный» и «Человеческий капитал» имеют равную значимость (по 25 %), подчеркивая равнозначную

важность технологической базы и кадрового потенциала.

Суб-индекс «Инновации и ИИ» (20 %) фокусируется на оценке качественного развития и технологического суверенитета, измеряя внедрение сценариев искусственного интеллекта, прогресс в импортозамещении программного обеспечения и реализацию проектов «умного города».

На основе собранных данных был прове-

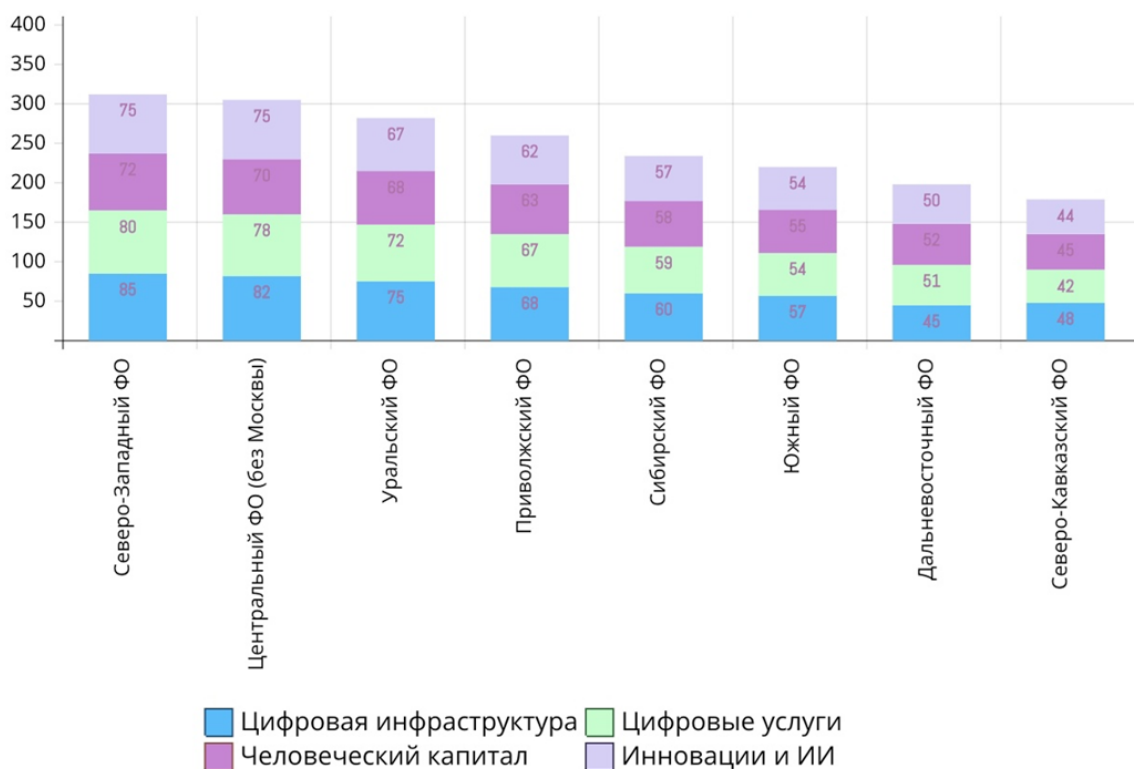


Рисунок 1 – Рейтинг ФО по интегральному индексу

ден расчет интегрального индекса цифровой зрелости для каждого федерального округа. Визуализация итогового рейтинга и значений по отдельным суб-индексам для всех ФО представлена на рис. 2.

По уровню цифровой зрелости четко выделяются три кластера федеральных округов (рис. 2).

Применение данной аналитической модели обеспечивающей структурную декомпозицию цифровой зрелости, позволило перейти от линейного ранжирования регионов к их содержательной типологии.

Четырехкомпонентная структура оценки выступила в роли многомерной системы координат, в пространстве которой федераль-

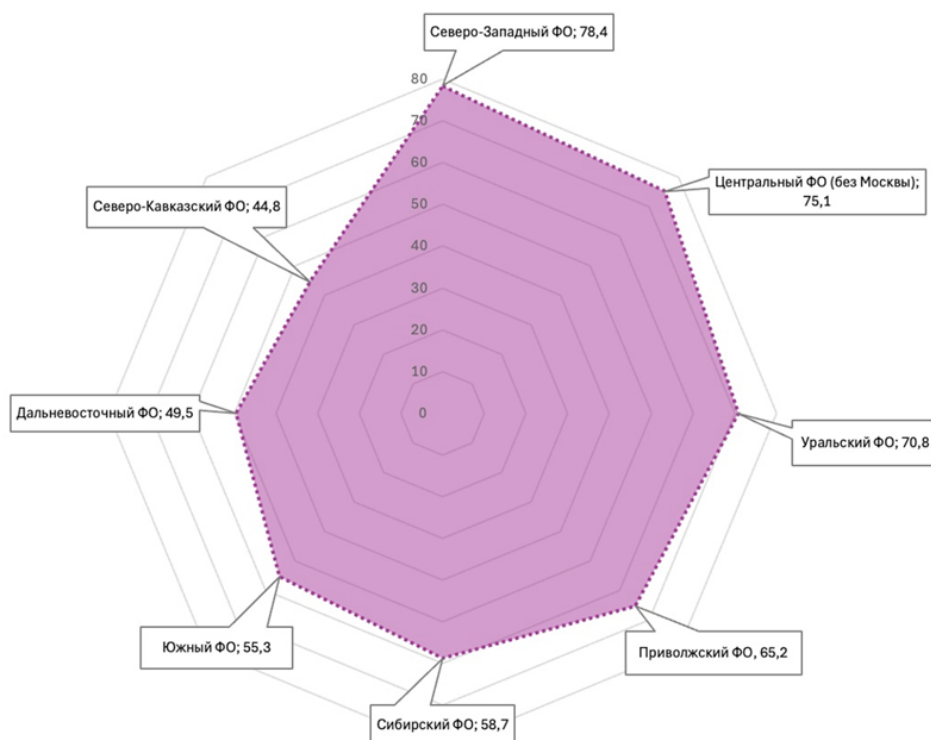


Рисунок 2 – Итоговый индекс цифровой зрелости ФО

ные округа естественным образом группируются в качественно однородные кластеры.

Это позволило выявить не просто разрыв в интегральных баллах, но и принципиально разные модели (профили) цифрового развития, характеризующиеся уникальным сочетанием сильных и слабых сторон по ключевым факторным осям.

В результате на основе расчетов по авторской модели четко выделяются три устойчивых кластера федеральных округов, каждый из которых демонстрирует внутреннюю схожесть по структуре цифровой зрелости и внешнюю специфику по отношению к другим группам.

Переход к их анализу представляет собой следующий логический шаг, позволяющий интерпретировать цифровое неравенство не как градиент, а как систему качественно различных состояний региональных цифровых экосистем.

1. Кластер лидеров (ИЦЗ ФО >70): Северо-Западный, Центральный (без Москвы) и Уральский ФО. Для этих округов характерно сбалансированное развитие по всем компонентам, активное внедрение ИИ и наличие собственных развитых цифровых платформ (например, в Санкт-Петербурге, Татарстане, Белгородской и Тюменской областях).

2. Кластер среднего уровня (ИЦЗ ФО 50–70): Приволжский, Сибирский и Южный ФО. Демонстрируют неравномерное развитие: относительно высокие показатели в столичных субъектах (Новосибирская область, Краснодарский край) соседствуют с серьезным отставанием менее развитых регионов внутри округов.

3. Кластер аутсайдеров (ИЦЗ ФО <50): Дальневосточный и Северо-Кавказский ФО. Испытывают комплексные трудности: слабая инфраструктура (особенно в ДФО), дефицит квалифицированных кадров, низкая бюджет-

ная обеспеченность, поверхностное внедрение цифровых сервисов [5].

Выявлена их четкую стратификацию на три устойчивых кластера: лидеров (СЗФО, ЦФО, УФО), регионы среднего уровня (ПФО, СФО, ЮФО) и аутсайдеров (ДФО, СКФО). Установлено, что основными детерминантами цифрового неравенства выступают экономико-географические условия, кадровый потенциал и эффект институционального лидерства [6].

Результаты исследования подтверждают необходимость перехода от унифицированного подхода к глубоко дифференцированной региональной политике цифровизации. Для аутсайдеров ключевыми являются про-

граммы инфраструктурного выравнивания и целевой подготовки кадров с акцентом на тиражирование готовых решений. Округам среднего уровня требуется поддержка в распространении лучших практик на муниципальный уровень и развитии компетенций. Лидеры должны фокусироваться на создании инновационных продуктов и проактивных сервисов, выступая центрами цифрового экспорта для всей страны.

Таким образом, гармонизация цифрового пространства России возможна только на основе учета специфики каждого кластера и создания механизмов перераспределения цифровых ресурсов и компетенций от лидеров к отстающим регионам.

### Список источников

1. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации» от 28.01.2025 № 58. Официальный интернет-портал правительства РФ.
2. Сударушкина И. В., Стефанова Н. А. Цифровая экономика // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6, № 1(18). С. 182-184.
3. Цифровая экономика / И. А. Хасаншин, А. А. Кудряшов, Е. В. Кузьмин, А. А. Крюкова. Москва, 2019. 288 с.
4. Иваев М. И., Юдакова Е. П., Беляева А. В. Цифровизация образования в условиях пандемии // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 1. С. 319-324.
5. Стефанова Н. А., Седова А. П. Модель цифровой экономики // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, № 1(18). С. 91-93.
6. Стефанова Н. А., Рахманова Т. Э. Оценка эффективности цифровой экономики // Карельский научный журнал. 2017. Т. 6, № 4(21). С. 301-304.

### References

1. Resolution of the Government of the Russian Federation "On Approval of Methodologies for Calculating Indicators for Assessing the Performance of Senior Officials of Constituent Entities of the Russian Federation and the Performance of Executive Bodies of Constituent Entities of the Russian Federation" dated January 28, 2025, No. 58. *Official Internet Portal of the Government of the Russian Federation*.
2. Sudarushkina I. V., Stefanova N. A. Digital Economy. *Azimuth of Scientific Research: Economics and Management*. 2017. Vol. 6, No. 1(18). Pp. 182-184.
3. *Digital Economy* / I. A. Khasanshin, A. A. Kudryashov, E. V. Kuzmin, A. A. Kryukova. Moscow, 2019. 288 p.
4. Ivaev M. I., Yudakova E. P., Belyaeva A. V. Digitalization of Education in the Context of a Pandemic. *Current Issues of Modern Economics*. 2021. No. 1. Pp. 319-324.
5. Stefanova N. A., Sedova A. P. Digital Economy Model. *Karelian Scientific Journal*. 2017. Vol. 6, No. 1(18). Pp. 91-93.
6. Stefanova N. A., Rakhmanova T. E. Assessing the Effectiveness of the Digital Economy. *Karelian Scientific Journal*. 2017. Vol. 6, No. 4(21). Pp. 301-304.

### Сведения об авторах

**ГОСТЕВ Д. В.** – старший преподаватель кафедры менеджмента и организации производства, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, Самара, Россия

**ИВАНОВ Д. Ю.** – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента и организации производства, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, Самара, Россия

---

### Information about the authors

**GOSTEV D. V.** – Senior Lecturer, Department of Management and Production Organization, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev, Samara, Russia

**IVANOV D. YU.** – Doctor of Economics, Professor, Department of Management and Production Organization, Samara National Research University named after Academician S. P. Korolev, Samara, Russia

## ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

**Иваев Марат Исакович**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, ivaevmarat@yandex.ru*

**Акунишникова Валерия Викторовна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, valeriaak02@mail.ru*

**Кузнецова Яна Витальевна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, iana\_kuznetsova2003@mail.ru*

### Аннотация

В статье рассматриваются возможности применения искусственного интеллекта и методов машинного обучения для решения современных транспортно-логистических задач. Проанализированы основные классы логистических задач, такие как маршрутизация, планирование перевозок, прогнозирование спроса и управление транспортными потоками. Рассмотрены методы машинного обучения и алгоритмы роевого интеллекта, а также их сравнительные преимущества и области применения. Показано, что наибольшая эффективность достигается при комбинированном использовании данных подходов. Представлены этапы внедрения интеллектуальных решений в транспортно-логистические системы.

### Ключевые слова:

искусственный интеллект; машинное обучение; транспортно-логистические задачи; маршрутизация; роевой интеллект; оптимизация; прогнозирование; интеллектуальные системы.

### Для цитирования:

Иваев М. И., Акунишникова В. В., Кузнецова Я.В. Применение искусственного интеллекта и методов машинного обучения для решения транспортно-логистических задач // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 47–52. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.005.

Original article

## APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING METHODS TO SOLVE TRANSPORT AND LOGISTICS PROBLEMS

**Ivaev Marat I.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, ivaevmarat@yandex.ru*

**Akunishnikova Valeria V.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, valeriaak02@mail.ru*

**Kuznetsova Yana V.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, iana\_kuznetsova2003@mail.ru*

### Abstract

The article discusses the possibilities of using artificial intelligence and machine learning methods to solve modern transport and logistics problems. The main classes of logistical tasks such as

routing, transportation planning, demand forecasting, and traffic flow management are analyzed. Machine learning methods and swarm intelligence algorithms are considered, as well as their comparative advantages and applications. It is shown that the greatest efficiency is achieved with the complementary use of these approaches. The stages of implementation of intelligent solutions in transport and logistics systems are presented.

**Key words:**

artificial intelligence; machine learning; transport and logistics tasks; routing; swarm intelligence; optimization; forecasting; intelligent systems.

**For citation:**

Ivaev M. I., Akunishnikova V. V., Kuznetsova Ya. V. Application of artificial intelligence and machine learning methods to solve transport and logistics problems. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 47–52. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.005.

Современные транспортно-логистические системы функционируют в условиях высокой неопределенности и динамичности. Увеличение объемов грузоперевозок, рост электронной коммерции, усложнение цепей поставок и ужесточение требований к срокам

и качеству доставки приводят к необходимости использования новых интеллектуальных методов управления [8].

Ниже, на рис. 1 представлена иллюстрация о вызовах транспорта и логистики в современном мире.

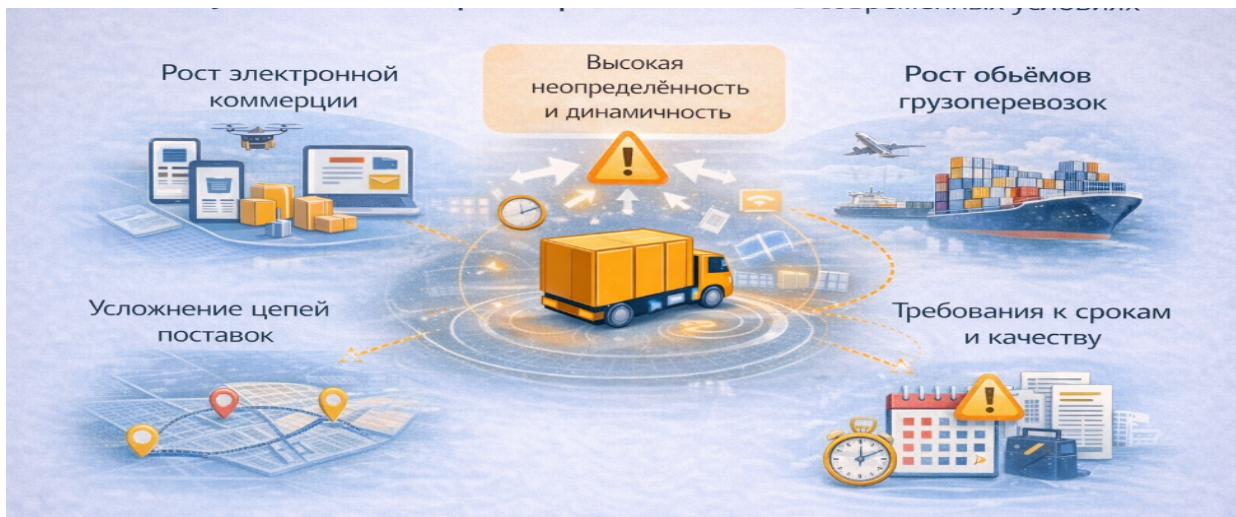


Рисунок 1 – Вызовы транспорта и логистики в современном мире

Традиционные подходы к логистическому планированию, основанные на линейном программировании и эвристических алгоритмах, не всегда способны обеспечивать достаточную гибкость и масштабируемость при работе с большими объемами данных и изменяющимися условиями. В этих условиях искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) становятся ключевыми инструментами повышения эффективности транспортно-логистических процессов [2; 6; 7].

Транспортно-логистические задачи характеризуются большим числом параметров и ограничений. К ним относятся географиче-

ские факторы, временные окна доставки, ограничения по вместимости транспорта, особенности инфраструктуры и человеческий фактор. Кроме того, значительную роль играют внешние условия, такие как дорожная обстановка, погодные явления и нормативные ограничения. Использование ИИ позволяет учитывать совокупность этих факторов и формировать адаптивные решения, способные корректироваться в режиме реального времени [6; 7].

Ниже, в табл. 1, приведена классификация основных транспортно-логистических задач, в которых активно применяются методы ИИ.

Таблица 1 – Классификация транспортно-логистических задач

Группа задач	Примеры задач	Роль ИИ
Маршрутизация	TSP, VRP, CVRP, VRPTW	Поиск близких к оптимальным маршрутов
Планирование перевозок	Расписание рейсов, распределение транспорта	Интеллектуальное распределение ресурсов
Прогнозирование	Спрос, время доставки, загрузка	Повышение точности прогнозов
Складская логистика	Управление запасами, размещение товаров	Оптимизация хранения
Управление потоками	Трафик, пропускная способность	Снижение перегрузок

Таким образом, транспортно-логистические задачи охватывают как стратегические, так и оперативные уровни управления и отличаются высокой степенью сложности за счет большого числа взаимосвязанных параметров и ограничений. Каждая из представленных групп задач требует обработки значительных объемов разнородной информации и учета динамических факторов внешней среды. Это существенно затрудняет применение традиционных методов оптимизации, ориентированных на статистические модели и фиксированные условия. В результате возникает необходимость использования интеллектуальных подходов, способных выявлять скрытые закономерности в данных, формировать прогнозы и адаптироваться к изменяющимся условиям функционирования транспортно-логистических систем [1].

Методы МО находят широкое применение

в задачах прогнозирования и анализа данных. Обучение с учителем используется для прогнозирования спроса на перевозки, оценки времени доставки и определения вероятности задержек. Такие модели обучаются на исторических данных и позволяют учитывать сезонность, региональные особенности и влияние внешних факторов. Обучение без учителя применяется для кластеризации клиентов, маршрутов и логистических узлов, что упрощает управление большими распределенными системами. Отдельного внимания заслуживает обучение с подкреплением, позволяющее формировать стратегии управления в условиях неопределенности и неполной информации [3–5; 9].

Для понимания того, какие данные используются в интеллектуальных логистических системах, приведена следующая табл. 2.

Таблица 2 – Типы данных в транспортно-логистических ИИ-системах

Тип данных	Источники	Назначение
Геоданные	GPS, ГЛОНАСС	Построение и анализ маршрутов
Временные ряды	История заказов	Прогнозирование спроса
Операционные данные	TMS, WMS, ERP	Планирование перевозок
Контекстные данные	Погода, дорожная ситуация	Корректировка решений
Телеметрия	Датчики транспорта	Контроль и мониторинг

Представленные типы данных формируют информационную основу для функционирования интеллектуальных транспортно-логистических систем. Их использование в виде системы позволяет не только описывать нынешнее состояние логистических процессов, но и выявлять причинно-следственные связи между параметрами среды, характеристиками перевозок и результатами управленческих решений. Однако даже при наличии качественных и полноценных данных применение исключительно методов МО не всегда обеспечивает достижение желаемых результатов, особенно в задачах, связанных

с поиском оптимальных решений в огромном количестве различных вариантов [4; 7].

Наряду с методами МО значительную роль играют и алгоритмы на основе роевого интеллекта (РИ). Эти способы основаны на моделировании коллективного поведения биологических систем и отличаются высокой устойчивостью и адаптивностью. Муравьиный алгоритм тоже широко применяется в решении задач маршрутизации, благодаря способности эффективно исследовать пространство решений и усиливать наиболее удачные варианты. Пчелиные алгоритмы используются для совершенствования

распределения ресурсов, сочетая в себе разведку новых соображений и улучшение уже найденных. Алгоритм роя частиц применяется при оптимизации параметров и настроек моделей, в особенности связан-

ных с задачами про непрерывные переменные [2; 10; 11]

Ниже представлена табл. 3, характеризующая основные роевые и эволюционные алгоритмы, используемые в логистике.

Таблица 3 – Роевые и эволюционные алгоритмы в логистике

Алгоритм	Биологический прототип	Основные области применения
Муравьиный алгоритм (ACO)	Поведение муравьев	Маршрутизация, графовые задачи
Пчелиный алгоритм (ABC)	Поведение пчел	Планирование перевозок
Рой частиц (PSO)	Коллективное движение	Оптимизация параметров
Генетический алгоритм	Эволюция	Сложные комбинаторные задачи

Сравнение методов МО и РИ показывает, что каждый из подходов имеет свои сильные стороны. Машинное обучение эффективно при наличии больших объемов данных и необходимости прогнозирования, тогда как роевые алгоритмы лучше подходят для поиска

оптимальных решений в условиях ограниченной информации. В современных системах все чаще применяются гибридные модели, объединяющие оба подхода [9; 7].

Ниже, в таблице 4 представлен сравнительный анализ МО и РИ.

Таблица 4 – Сравнительный анализ интеллектуальных подходов

Критерий	Машинное обучение	Роевой интеллект
Основное назначение	Анализ и прогноз	Оптимизация
Зависимость от данных	Высокая	Средняя
Масштабируемость	Высокая	Высокая
Адаптация к изменениям	Через переобучение	Итеративная
Применимость в реальном времени	Ограниченная	Высокая

Проведенный сравнительный анализ показывает, что методы МО и алгоритмы РИ не следует рассматривать как конкурирующие подходы. Напротив, их функциональные особенности и области наибольшей эффективности во многом дополняют друг друга. МО обеспечивает глубокий анализ данных и

формирование прогнозов, тогда как роевые алгоритмы ориентированы на решение задач оптимизации и поиска рациональных вариантов управления в сложных динамичных условиях. Совместное использование этих подходов позволяет повысить устойчивость и адаптивность транспортно-логистических



Рисунок 2 – Комплементарное применение методов МО и РИ

решений, а также обеспечить баланс между точностью прогнозирования и эффективностью оптимизации [1; 7; 11].

Ниже, на рисунке 2 представлена иллюстрация комплементарного применения методов машинного обучения и роевого интеллекта в транспортно-логистических решениях.

Представленная иллюстрация демонстрирует взаимодополняющий характер методов МО и алгоритмов РИ при решении транспортно-логистических задач. Машинное обучение обеспечивает анализ данных и формирование прогнозов, создавая информационную основу для принятия решений, тогда как роевые алгоритмы позволяют эффективно осуществлять поиск оптимальных управленческих воздействий в сложных и быстро меняющихся системах. Их объединенное применение способствует повышению устойчивости логистических процессов, адаптивности к изменениям внешней среды и достижению баланса между

прогнозированием и эффективностью оптимизации.

Таким образом, интеграция данных подходов формирует целостную интеллектуальную архитектуру управления транспортно-логистическими системами. Вместе с тем практическая реализация таких интеллектуальных решений требует системного подхода, учитывающего особенности инфраструктуры, качество данных и готовность организационных процессов к использованию технологий ИИ.

Внедрение ИИ требует поэтапного подхода, включающего в себя сбор и подготовку данных, обучение моделей, их валидацию и соединение с существующими бизнес-процессами. Ошибки на любом из этапов могут привести к снижению эффективности целой системы, поэтому особое внимание уделяется качеству информации и мониторингу работы моделей в процессе эксплуатации [6; 7].

В табл. 5 представлены этапы внедрения искусственного интеллекта в логистике.

Таблица 5 – Этапы внедрения ИИ в логистике

Этап	Содержание работ	Результат
Сбор данных	Объединение источников	Единая база данных
Предобработка	Очистка и нормализация	Повышение качества данных
Обучение моделей	Настройка алгоритмов	Рабочие модели ИИ
Валидация	Тестирование и оценка	Подтверждение эффективности
Эксплуатация	Интеграция и мониторинг	Устойчивое функционирование

Таким образом, проведенный обзор подтверждает высокую актуальность применения ИИ и методов МО при решении современных транспортно-логистических задач. В условиях усложнения цепей поставок, роста объемов перевозок и увеличения требований к качеству и скорости доставки интеллектуальные методы управления становятся неотъемлемым элементом эффективного

функционирования логистических систем. Использование методов МО позволяет осуществлять глубокий и подробный анализ данных, формировать точные прогнозы спроса и временных параметров перевозок, а также поддерживать принятие управленческих решений в условиях неопределенности [1; 3; 9].

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход: пер. с англ. 3-е изд. М.: Вильямс, 2016. 1408 с.
2. Таха Х. Введение в исследование операций: пер. с англ. 9-е изд. М.: Вильямс, 2013. 912 с.
3. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. Deep Learning. Cambridge: MIT Press, 2016. 775 p.
4. Bishop C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. New York: Springer, 2006. 738 p.
5. Sutton R. S., Barto A. G. Reinforcement Learning: An Introduction. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2018. 552 p.
6. Бродецкий Г. Л. Логистика: учебник для вузов. М.: Юрайт, 2020. 432 с.
7. Сергеев В. И. Логистика и управление цепями поставок. М.: Юрайт, 2021. 640 с.

- 
8. Лapidус Л. В. Цифровая экономика и электронная коммерция. М.: ИНФРА-М, 2019. 381 с.
  9. Абрамов В. И., Козлов А. В. Применение методов машинного обучения в задачах транспортной логистики // Логистика и управление цепями поставок. 2020. № 3. С. 45–53.
  10. Сафронов А. Н., Кузнецов Д. В. Интеллектуальные методы оптимизации транспортных потоков // Вестник транспортных систем. 2019. № 2. С. 27–35.
  11. Горшков А. С., Никитин И. В. Использование алгоритмов роевого интеллекта в задачах маршрутизации // Информационные технологии. 2021. № 6. С. 12–20.

## References

1. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach: Trans. from English. 3rd ed.* Moscow: Williams, 2016. 1408 p.
2. Taha H. *Introduction to Operations Research: Trans. from English. 9th ed.* Moscow: Williams, 2013. 912 p.
3. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. *Deep Learning.* Cambridge: MIT Press, 2016. 775 p.
4. Bishop C. M. *Pattern Recognition and Machine Learning.* New York: Springer, 2006. 738 p.
5. Sutton R. S., Barto A. G. *Reinforcement Learning: An Introduction. 2nd ed.* Cambridge: MIT Press, 2018. 552 p.
6. Brodetskiy G. L. *Logistics: a textbook for universities.* Moscow: Yurait, 2020. 432 p.
7. Sergeev V. I. *Logistics and supply chain management.* Moscow: Yurait, 2021. 640 p.
8. Lapidus L. V. *Digital economy and e-commerce.* Moscow: INFRA-M, 2019. 381 p.
9. Abramov V. I., Kozlov A. V. Application of machine learning methods in transport logistics problems. *Logistics and supply chain management.* 2020. No. 3. Pp. 45–53.
10. Safronov A. N., Kuznetsov D. V. Intelligent methods for traffic flow optimization. *Bulletin of transport systems.* 2019. No. 2. Pp. 27–35.
11. Gorshkov A. S., Nikitin I. V. Using Swarm Intelligence Algorithms in Routing Problems. *Information Technologies.* 2021. No. 6. Pp. 12–20.

## Сведения об авторах

**ИВАЕВ МАРАТ ИСХАКОВИЧ** – старший преподаватель кафедры цифровой экономики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, [ivaevmarat@yandex.ru](mailto:ivaevmarat@yandex.ru)

**АКУНИШНИКОВА ВАЛЕРИЯ ВИКТОРОВНА** – студент, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, [valeriaak02@mail.ru](mailto:valeriaak02@mail.ru)

**КУЗНЕЦОВА ЯНА ВИТАЛЬЕВНА** – студент, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, [iana\\_kuznetsova2003@mail.ru](mailto:iana_kuznetsova2003@mail.ru)

## Information about the authors

**IVAEV MARAT I.** – Senior Lecturer, Department of Digital Economics, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, [ivaevmarat@yandex.ru](mailto:ivaevmarat@yandex.ru)

**AKUNISHNIKOVA VALERIA V.** – Student, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, [valeriaak02@mail.ru](mailto:valeriaak02@mail.ru)

**KUZNETSOVA YANA V.** – Student, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, [iana\\_kuznetsova2003@mail.ru](mailto:iana_kuznetsova2003@mail.ru)

## НАПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВ С УЧЕТОМ УСЛОВИЙ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Навдаев Матвей Петрович**

*Государственный университет управления, Москва, Россия, mnavdaev@yandex.ru*

### Аннотация

В статье актуализируется задача совершенствования организационно-экономического механизма, который призван способствовать развитию инновационного потенциала высокотехнологичных производств. Данный механизм включает в себя комплекс мер, направленных на оптимизацию использования ресурсов, стимулирование инновационной активности, а также создание условий для устойчивого роста и конкурентоспособности высокотехнологичных отраслей. Авторский организационно-экономический механизм развития инновационного потенциала производств имеет ряд отличительных особенностей в связи с тем, что учитывает специфику цифровой трансформации. Важным аспектом является интеграция кадровых, технологических и организационных ресурсов, что позволяет обеспечить эффективное внедрение инноваций и их коммерциализацию.

### Ключевые слова:

экономика инноваций; инновационный потенциал; цифровые технологии; цифровая трансформация; технологический суверенитет.

### Для цитирования:

Навдаев М. П. Направления организационно-экономического развития инновационного потенциала производств с учетом условий цифровой трансформации // *Индустриальная экономика, педагогика и право.* – 2026. – № 1. – С. 53–57. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.006.

Original article

## DIRECTIONS OF ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC DEVELOPMENT OF INNOVATIVE POTENTIAL OF PRODUCTION TAKING INTO ACCOUNT THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

**Navdaev Matvey P.**

*State University of Management, Moscow, Russia*

### Abstract

The article actualizes the task of improving the organizational and economic mechanism, which is designed to promote the development of the innovative potential of high-tech industries. This mechanism includes a set of measures aimed at optimizing the use of resources, stimulating innovative activity, and creating conditions for sustainable growth and competitiveness of high-tech industries. The author's organizational and economic mechanism for the development of the innovative potential of industries has a number of distinctive features due to the fact that it takes into account the specifics of digital transformation. An important aspect is the integration of human, technological and organizational resources, which allows for the effective implementation of innovations and their commercialization.

### Keywords:

innovation economy, innovation potential, digital technologies, digital transformation, technological sovereignty.

### For citation:

Navdaev M. P. Directions of organizational and economic development of innovative potential of production taking into account the conditions of digital transformation. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 53–57. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.006.

Современные тенденции научно-технологического развития российской экономики связаны с достижением технологического суверенитета. В условиях распространения в глобальных масштабах нового технологического уклада контуры инновационного развития отечественной экономики обуславливаются, прежде всего, опережающим развитием высокотехнологичных производств, опирающихся на цифровые технологии [3; 5]. Технологии искусственного интеллекта, интернета вещей, облачных решений, сенсорики и робототехники, энергосбережения, умных фабрик, цифровых двойников и другие составляют базис воспроизводственных контуров современной экономики [4]. С опорой на эти приоритеты необходимо расширять отечественную ресурсную базу инновационной деятельности.

Таким образом, актуализируется задача совершенствования организационно-экономического механизма, который призван способствовать развитию инновационного потенциала высокотехнологичных произ-

водств [6; 7]. Данный механизм включает в себя комплекс мер, направленных на оптимизацию использования ресурсов, стимулирование инновационной активности, а также создание условий для устойчивого роста и конкурентоспособности высокотехнологичных отраслей. Важным аспектом является интеграция научных, финансовых и кадровых ресурсов, что позволяет обеспечить эффективное внедрение инноваций и их коммерциализацию.

Автором разработан организационно-экономический механизм развития инновационного потенциала производств, реализация которого способствует не только укреплению инновационного потенциала, но и созданию благоприятной среды для долгосрочного развития высокотехнологичных производств в условиях современной экономики.

Последовательность этапов разработки и реализации процесса развития инновационного потенциала включает следующие этапы (рис. 1).

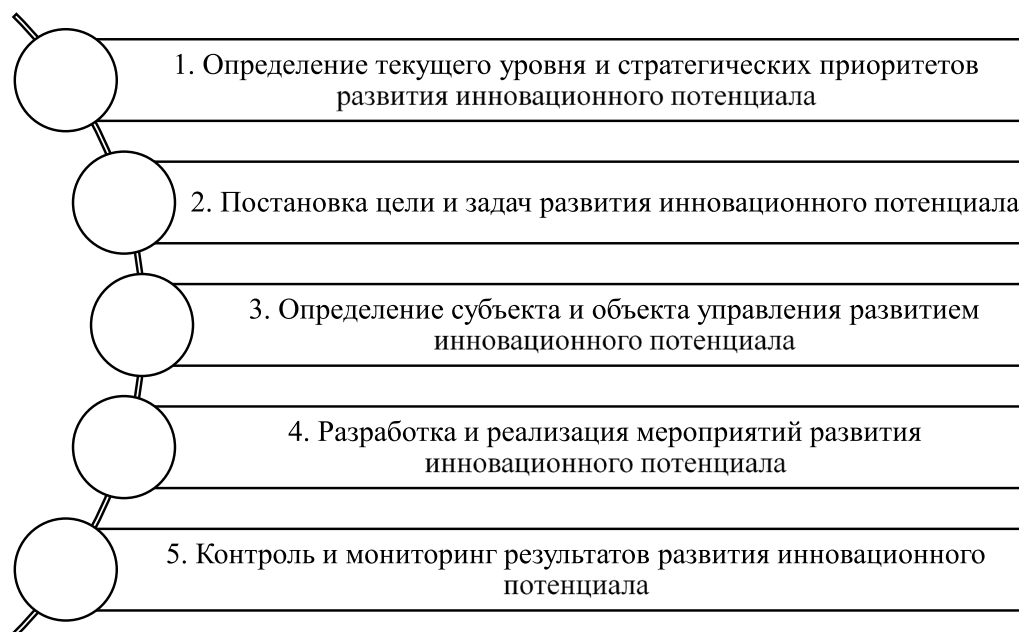


Рисунок 1 – Последовательность разработки и реализации организационно-экономического механизма развития инновационного потенциала производств [1; 2; 8; 9]

Начальный этап состоит в определении текущего уровня и стратегических приоритетов развития инновационного потенциала. Здесь проводится анализ существующего состояния инновационной деятельности и выявляются ключевые направления для дальнейшего развития. Диагностика теку-

щего состояния инновационного потенциала включает анализ ресурсной базы, уровня цифровизации, технологической готовности и инновационной активности производств. Наряду с этим оценивается использование цифровых инструментов (аналитика больших данных, IoT-датчики).

На втором этапе реализуется постановка цели и задач развития инновационного потенциала. Определяются приоритеты развития инновационного потенциала производств с учетом требований цифровой экономики (внедрение искусственного интеллекта, блокчейна, облачных решений). Цели развития инновационного потенциала производств увязываются с глобальными трендами цифровой трансформации, например, с внедрением умных производств. Также акцентируется внимание на приоритетах национального развития по достижению технологического суверенитета. Формулирование четких целей и задач, которые должны быть достигнуты в процессе развития инновационного потенциала производств, обеспечивает последующую выработку эффективных управленческих решений.

Третий этап – определение субъекта и объекта управления развитием инновационного потенциала – состоит в идентификации участников процесса (субъектов) и объектов инновационного развития, на которые будет направлено управление для достижения поставленных целей.

Субъекты на мезо и микроуровне – это цифровые платформы, ИТ-департаменты, инновационные команды, внешние партнеры (стартапы, исследовательские центры). Объектной базой управления выступает инновационный потенциал как совокупность кадровой, научно-технологической, цифровой, производственно-экономической и организационной компонент.

В ходе четвертого этапа разрабатываются и реализуются мероприятия, связанные с созданием и внедрением конкретных действий и программ, направленных на совершенствование инновационного потенциала производств. В частности, речь идет о разработке и внедрении цифровых решений по созданию программ по интеграции цифровых технологий (цифровые двойники, роботизация, киберфизические системы). Важным шагом в ускорении инновационных процессов является внедрение гибких методологий управления (Agile, Scrum). Также к цифровой трансформации следует отнести мероприятия, направленные на оптимизацию производственных и бизнес-процессов, достигаемые посредством автоматизации. Эффекты от их реализации проявляются в снижении

издержек и повышении отдачи на вложенные инвестиции ROI.

Отметим, что мероприятия по развитию инновационного потенциала предлагается структурировать по трем контурам воздействия: базовому, буферному и барьерному.

Базовый контур образуют мероприятия, связанные с развитием производственно-экономической и организационной компонент инновационного потенциала. Например, они могут включать оптимизацию логистики, внедрение lean-технологий, реструктуризацию управления на основе цифровых технологий.

Буферный контур составляют мероприятия по развитию цифровой компоненты. Они направлены на интеграцию цифровых решений (аналитики данных, облачные вычисления и проч.) в производственный и бизнес-процессы.

Барьерный контур составляют мероприятия, направленные на развитие научно-технологической и кадровой компонент инновационного потенциала. В контексте цифровой трансформации они базируются на развитии R&D-центров, реализации программ переподготовки и повышения цифровых компетенций персонала, сотрудничество с университетами и научными институтами.

Контроль и мониторинг результатов развития инновационного потенциала составляет заключительный этап, в рамках которого осуществляется оценка эффективности реализованных мероприятий и при необходимости вносятся корректировки для улучшения результатов. Цифровые решения на данном этапе поддерживаются путем использования цифровых дашбордов и предиктивной аналитики для отслеживания KPI. Обязательной процедурой является аудит кибербезопасности и устойчивости цифровой инфраструктуры.

Алгоритм совершенствования организационно-экономического механизма развития инновационного потенциала производств включает возможности по внесению корректив, что обеспечивает его адаптацию на основе обратной связи от цифровых систем.

Следует акцентировать внимание, что авторский организационно-экономический механизм развития инновационного потенциала производств имеет ряд отличительных особенностей в связи с тем, что учитывает специфику цифровой трансформации. Эти особенности проявляются в следующем.

Во-первых, достижение значимых эффектов в развитии инновационного потенциала производств опирается на успешные практики других производств, масштабируемые через облачные платформы и инструменты цифровой интеграции и сетевого сотрудничества.

Во-вторых, неотъемлемой частью механизма является интеграция сквозных технологий (искусственного интеллекта, больших данных, интернета вещей) на всех этапах реализации механизма.

В-третьих, делается упор на данные как ключевой ресурс для принятия решений.

Четвертый аспект состоит в формировании экосистемы взаимодействия между

участниками инновационной деятельности (государство – бизнес – научное сообщество и университеты) через цифровые хабы.

Разработанный организационно-экономический механизм имеет комплексный характер и направлен на объединение кадровых, технологических и организационных ресурсов в целях развития инновационного потенциала производств. Предложенный автором организационно-экономический механизм обеспечивает системный подход к управлению и развитию инновационного потенциала, способствуя достижению поставленных целей и задач, связанных с устойчивым ростом и повышением конкурентоспособности российских высокотехнологичных производств.

## Список источников

1. Глазкова В. В. Особенности формирования организационно-экономического механизма управления инновационным развитием организаций теплоснабжения // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 1. № 4(145). С. 5-11.
2. Гоман К. И., Мильюков А. А. Организационно-экономический механизм развития промышленного комплекса с учетом активизации инновационных процессов в экономике региона // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2024. Т. 15, № 2. С. 140-149.
3. Гусева М. Н., Курабаткина Ю. К. Импортозамещение и развитие отечественного производства как эффективная мера поддержки российской экономики в условиях санкций // Экономика и предпринимательство. 2022. № 11 (148). С. 113-116.
4. Гусева М. Н., Правдина Е. В., Выходцева Е. А. Использование искусственного интеллекта при управлении человеческими ресурсами проекта // Экономика и предпринимательство. 2023. № 9 (158). С. 832-835.
5. Колмыкова Т. С., Ковалев П. П. Экосистемы как глобальный тренд цифровизации экономического пространства // Общество: политика, экономика, право. 2023. № 5 (118). С. 123-128.
6. Рыжов И. В., Диких В. А., Навдаев М. П. Цифровая трансформация как современный тренд в формировании и развитии инновационного потенциала // Экономика и предпринимательство. 2024. № 6 (167). С. 171-174.
7. Рыжов И. В., Смирнова В. Р. Направления государственной поддержки импортозамещения реального сектора экономики на основе активизации инновационной деятельности // Финансовый бизнес. 2023. № 11 (245). С. 66-69.
8. Третьяков Н. А., Череповицын А. Е. Формирование организационно-экономического механизма развития цифровых технологий в нефтегазовом секторе // Друкерровский вестник. 2022. № 3(47). С. 64-82.
9. Тхор Е. С., Макарова Е. И. Организационно-экономический механизм развития инновационных направлений сферы услуг // Beneficium. 2024. № 1(50). С. 75-83.

## References

1. Glazkova V. V. Features of the Formation of the Organizational and Economic Mechanism for Managing the Innovative Development of Heat Supply Organizations. *Economy and Management: Problems, Solutions*. 2024. Vol. 1. No. 4 (145). Pp. 5-11.
2. Goman K. I., Milyukov A. A. Organizational and Economic Mechanism for the Development of the Industrial Complex, Taking into Account the Activation of Innovative Processes in the Regional Economy. *Bulletin of Samara University. Economy and Management*. 2024. Vol. 15, No. 2. Pp. 140-149.
3. Guseva M. N., Kurabatkina Yu. K. Import Substitution and Development of Domestic Production as an Effective Measure to Support the Russian Economy in the Context of Sanctions. *Economy and Entrepreneurship*. 2022. No. 11 (148). Pp. 113-116.
4. Guseva M. N., Pravdina E. V., Vyhodtseva E. A. Using Artificial Intelligence in Project Human Resource Management. *Economy and Entrepreneurship*. 2023. No. 9 (158). Pp. 832-835.

- 
5. Kolmykova T. S., Kovalev P. P. Ecosystems as a Global Trend in the Digitalization of Economic Space. *Society: Politics, Economics, Law*. 2023. No. 5 (118). Pp. 123-128.
  6. Ryzhov I. V., Dikikh V. A., Navdaev M. P. Digital Transformation as a Modern Trend in the Formation and Development of Innovative Potential. *Economy and Entrepreneurship*. 2024. No. 6 (167). Pp. 171-174.
  7. Ryzhov I. V., Smirnova V. R. Directions of state support for import substitution of the real sector of the economy based on the activation of innovative activity. *Financial business*. 2023. No. 11 (245). Pp. 66-69.
  8. Tretyakov N. A., Cherepovitsyn A. E. Formation of an organizational and economic mechanism for the development of digital technologies in the oil and gas sector. *Drucker Bulletin*. 2022. No. 3 (47). Pp. 64-82.
  9. Thor E. S., Makarova E. I. Organizational and economic mechanism for the development of innovative areas in the service sector. *Beneficium*. 2024. No. 1 (50). Pp. 75-83.

### **Сведения об авторе**

**НАВДАЕВ МАТВЕЙ ПЕТРОВИЧ** – аспирант, Государственный университет управления, Москва, Россия, [mnavdaev@yandex.ru](mailto:mnavdaev@yandex.ru)

### **Information about the author**

**NAVDAEV MATVEY P.** – Postgraduate student, State University of Management, Moscow, Russia

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ ТНК ИНДУСТРИИ МОДЫ КАК СПОСОБ АДАПТАЦИИ К ТУРБУЛЕНТНОСТИ МИРОВОГО РЫНКА ОДЕЖДЫ

Долженко Игорь Борисович

ООО «ДЕЛЬТА КОНСАЛТИНГ», Москва, Россия, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

### Аннотация

Статья исследует роль инновационной активности транснациональных корпораций (ТНК) индустрии моды в качестве системного адаптационного механизма к перманентной турбулентности мирового рынка одежды. Целью работы является раскрытие механизма трансляции корпоративных инновационных стратегий в структурные изменения глобальных цепочек создания стоимости (ГЦСС) и международного разделения труда (МРТ). Исследование доказывает, что внедрение передовых технологий, в первую очередь искусственного интеллекта (ИИ), перестает быть точечной инициативой и обеспечивает превентивную адаптацию через сверхбыстрое прогнозирование спроса, алгоритмическую реконфигурацию логистики и гиперперсонализацию маркетинга, создавая новый, алгоритмический тип устойчивости ТНК. Инновационная деятельность ТНК выступает драйвером глубокой поляризации ГЦСС и МРТ. Она ускоряет переход от модели, основанной на сравнительном преимуществе в стоимости труда, к модели, основанной на способности к технологической и институциональной интеграции.

### Ключевые слова:

мировой рынок одежды; транснациональные корпорации; индустрия моды; международная торговля; инновации; искусственный интеллект (ИИ); глобальные цепочки создания стоимости; международное разделение труда; цифровизация; турбулентность; адаптация.

### Для цитирования:

Долженко И. Б. Технологические инновации ТНК индустрии моды как способ адаптации к турбулентности мирового рынка одежды // *Индустриальная экономика, педагогика и право.* – 2026. – № 1. – С. 58–64. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.007.

Original article

## TECHNOLOGICAL INNOVATIONS OF FASHION INDUSTRY TNCs AS A WAY TO ADAPT TO THE TURBULENCE OF THE GLOBAL CLOTHING MARKET

Dolzhenko Igor B.

DELTA CONSULTING LLC, Moscow, Russia, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

### Abstract

This article examines the role of innovative activity among transnational corporations (TNCs) in the fashion industry as a systemic adaptation mechanism to the permanent turbulence of the global apparel market. The aim of the study is to uncover the mechanism by which corporate innovation strategies translate into structural changes in global value chains (GVCs) and the international division of labor (IDL). The study demonstrates that the implementation of advanced technologies, primarily artificial intelligence (AI), is no longer a targeted initiative and enables proactive adaptation through ultra-fast demand forecasting, algorithmic reconfiguration of logistics, and hyper-personalization of marketing, creating a new, algorithmic type of resilience for TNCs. Innovative activity by TNCs drives the profound polarization of GVCs and IDLs. It accelerates the transition from a model based on comparative advantage in labor costs to one based on the ability to integrate technologically and institutionally.

### Keywords:

Global apparel market; transnational corporations; fashion industry; international trade; innovation; artificial intelligence (AI); global value chains; international division of labor; digitalization; turbulence; adaptation.

---

For citation:

Dolzhenko I. B. Technological innovations of fashion industry TNCs as a way to adapt to the turbulence of the global clothing market. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 58–64. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.007.

Современный мировой рынок одежды, размер которого оценивается в 2025 г. в более 1,84 трлн. долл., пребывает в состоянии перманентной турбулентности, определяемой многократным наложением внешних шоков [20]. Пандемия COVID-19, геополитические конфликты, дестабилизирующие логистические коридоры, усиление экологической повестки и фундаментальные сдвиги в потребительском поведении формируют среду высокой неопределенности [10]. В этих условиях ведущими участниками, способными оказывать влияние на структуру рынка, выступают транснациональные корпорации (ТНК) индустрии моды, концентрирующие значительную долю капитала, рыночной власти и технологических компетенций [2]. Ответом ТНК на вызовы времени стала беспрецедентная активность в сфере инноваций, выходящая далеко за рамки дизайна и затрагивающая все звенья глобальной цепочки создания стоимости – от НИОКР и производства до маркетинга и постпродажного обслуживания [7; 8].

Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью перехода от констатации инновационной активности ТНК к глубокому теоретическому осмыслению ее роли как системного адаптационного механизма и фактора трансформации глобальной экономической архитектуры. Многочисленные отраслевые отчеты (McKinsey, Bain, BCG) фиксируют конкретные технологические кейсы (AI, AR, блокчейн), однако научная рефлексия зачастую отстает, фрагментируя анализ: исследования инноваций в менеджменте редко связываются с макроэкономическими последствиями для МРТ, а анализ ГЦСС часто рассматривает технологические изменения как экзогенный фактор [14; 15; 11; 18; 20].

Проблема исследования выявляет ключевое противоречие: с одной стороны, инновационность является императивом выживания и конкурентоспособности ТНК в турбулентной среде, позволяя снижать операционные риски, оптимизировать издержки и отвечать

на запросы стейкхолдеров [6]. С другой стороны, реализация этой инновационной повестки, требующая колоссальных ресурсов и доступа к передовым технологиям, ведет к усилению рыночной концентрации, повышает барьеры для входа малых и средних игроков, провоцирует новые социально-экологические издержки и перестраивает традиционные модели МРТ, ставя под вопрос устойчивость развития стран, специализирующихся на трудоемком производстве [9]. Таким образом, возникает исследовательский вопрос: каким образом инновационные практики ТНК индустрии моды, опосредованные их ресурсной базой и динамическими способностями, не только обеспечивают корпоративную адаптацию к турбулентности, но и реконфигурируют глобальные цепочки создания стоимости, определяя новые векторы международного разделения труда и усугубляя асимметрию в распределении добавленной стоимости?

Для решения данной проблемы применяется синтетический теоретический подход. Теория ресурсной базы (ресурсная теория) объясняет конкурентное преимущество ТНК обладанием уникальными, ценными, редкими и невозпроизводимыми ресурсами, к которым в современном контексте относятся не только бренды и капитал, но и массивы потребительских данных, эксклюзивные материалы, алгоритмы и цифровые платформы [8]. Однако ресурсная теория в ее статической трактовке недостаточна для анализа адаптации в динамичной среде. Здесь ключевую роль играет теория динамических способностей, определяющая их как способность фирмы «интегрировать, строить и реконфигурировать внутренние и внешние компетенции для реагирования на быстро меняющуюся среду» [9]. В контексте ТНК моды это проявляется в способности к быстрой реконфигурации цепочек поставок (решоринг, ниэршоринг), применению цифровых технологий и трансформации бизнес-моделей. Наконец, для анализа структурных последствий на глобальном уровне необхо-

дима концепция глобальных цепочках создания стоимости (ГЦСС), которая позволяет отследить, как корпоративные стратегии, инициированные «ведущими фирмами», перераспределяют роли, риски и ренту между различными странами и участниками сети [5].

Пробел в существующей литературе заключается в недостаточной интеграции трех названных теоретических перспектив применительно к эмпирическому материалу индустрии моды. Многие работы сосредоточены либо на микроуровне (рассмотрение конкретных инноваций), либо на макроуровне (тенденции в торговле), упуская из виду причинно-следственную связь и механизм трансляции корпоративных стратегий в структурные сдвиги МРТ [1–5; 9; 10]. Недостаточно изучен двойственный характер инноваций, которые, будучи инструментом снижения риска для ТНК, сами генерируют системные риски для менее защищенных участников цепочки.

Цель исследования – раскрыть механизм и последствия трансляции инновационной активности ТНК индустрии моды, основанной на их динамических способностях, в структурные изменения глобальных цепочек создания стоимости и международного разделения труда в условиях турбулентности.

Объект исследования – транснациональные корпорации индустрии моды как ведущие фирмы в глобальных цепочках создания стоимости.

Предмет исследования – взаимосвязь между инновационными практиками ТНК, их адаптацией к рыночной турбулентности и трансформацией МРТ.

Гипотезы исследования:

1. Адаптационный потенциал ТНК индустрии моды в условиях турбулентности определяется не объемом инвестиций в инновации как таковых, а уровнем развития их динамических способностей, позволяющих стратегически интегрировать технологические, экологические и бизнес-модельные новшества.

2. Инновационная деятельность ТНК, направленная на повышение их собственной устойчивости и гибкости, выступает драйвером поляризации ГЦСС, ведя к ускоренной автоматизации, решорингу высокотехнологичных операций и маргинализации поставщиков из развивающихся стран, не обла-

дающих потенциалом для технологической модернизации.

Для достижения поставленной цели – раскрытия механизма трансляции инновационной активности ТНК в структурные изменения ГЦСС и МРТ – в данном исследовании применяется качественная методология, основанная на многоуровневом анализе конкретных примеров и синтезе вторичных данных. Такой подход наиболее адекватен комплексному характеру проблемы, требующей глубокого контекстуального анализа взаимосвязей между корпоративной стратегией и глобальной экономической архитектурой.

Дизайн исследования базируется на многоуровневом анализе конкретных примеров. В качестве основного объекта рассматривается глобальная индустрия моды как система ГЦСС. Внутри этой мезосистемы анализу подвергаются ведущие ТНК сектора, представляющие различные, но взаимодополняющие бизнес-модели

Эмпирический анализ инновационной активности ключевых ТНК индустрии моды (Inditex, H&M Group, Nike, Adidas, LVMH, Kering, Fast Retailing и др.) в период 2020–2024 гг. позволяет констатировать, что внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) перестало быть точечной инициативой и трансформировалось в системный адаптационный механизм, обеспечивающий устойчивость бизнес-моделей к многофакторной турбулентности мирового рынка.

Первым и наиболее значимым направлением адаптации ТНК индустрии моды является внедрение ИИ в процессы прогнозирования спроса, управления ассортиментом и запасами. Крупнейшие игроки отрасли инвестируют в создание гибридных аналитических систем, которые агрегируют и обрабатывают в режиме, близком к реальному времени, не только внутренние данные о продажах, но и внешние Big Data: тренды в социальных сетях, поисковые запросы, данные о погоде, макроэкономические индикаторы и даже геополитическую повестку.

Например, группа Inditex, чья бизнес-модель исторически базировалась на быстрой реакции на локальный спрос, в 2023 году завершила развертывание обновленной системы «Intelligent Demand Management» в своих ключевых рынках. Система на базе машинного обучения, по заявлению компании, повысила точность краткосрочного (2–4 неде-

ли) прогноза спроса на 23 % по сравнению с традиционными методами, что позволило оптимизировать уровни запасов и сократить объем неликвидов [17]. Аналогичную стратегию проводит H&M Group, которая в партнерстве со стартапом «Bamboo Rose» внедрила AI-платформу для коллаборации с поставщиками, автоматизирующую процессы разработки и заказа продукции на основе прогнозных моделей. По данным отчета компании за 2023 год, это позволило сократить сроки от дизайна до поступления в магазины на 15 % в сегменте базового ассортимента. [20] Азиатские ТНК, такие как Fast Retailing (Uniqlo), делают акцент на интеграции ИИ в розничные операции. В 2023 году компания внедрила в 300 своих магазинах в Японии систему «AI Smart Fitting», которая с помощью камер и сенсоров анализирует поведение покупателей у примерочных и рекомендует дополнительные товары через мобильное приложение. Система увеличила продажи сопутствующих товаров на 18 % в пилотных магазинах [16].

В сегменте премиум-класса показателен пример французской группы LVMH, которая через свою технологическую лабораторию «La Maison des Startups» инвестирует в проекты по предиктивному дизайну. В 2022 году дом Louis Vuitton начал использовать ИИ-инструменты для анализа данных арт-рынка и уличной моды с целью прогнозирования будущих трендов в цветах и текстурах для коллекций аксессуаров [19].

Согласно исследованию McKinsey & Company, розничные компании, внедрившие продвинутые AI-решения для управления спросом и запасами, демонстрируют снижение дефицита товаров на 30-50 %, сокращение складских запасов на 20-30 % и повышение оборачиваемости на 10-15 % [20]. Вторым системообразующим элементом адаптационного механизма является применение ИИ для повышения гибкости и устойчивости глобальных логистических сетей. Пандемия COVID-19 и последующие геополитические кризисы обнажили хрупкость протяженных линейных цепочек, вынудив ТНК переходить к управлению динамичными многоузловыми сетями [6]. Компания Nike является флагманом в этом направлении. Ее стратегия «Consumer Direct Acceleration» опирается на собственную платформу «Nike Demand Sensing», которая использует машинное об-

учение для прогнозирования спроса с точностью до размера и цвета в конкретной точке продаж [21–23]. Это позволяет компании оптимизировать распределение товаров между распределительными центрами, собственными магазинами и партнерскими ритейлерами, минимизируя как дефицит, так и избыток. Другой пример – германская ТНК потребительского сектора Adidas, которая после тяжелых потерь в 2020-2021 гг. из-за перепроизводства и логистических сбоев, запустил программу «Own the Game». Ее ядром стала AI-платформа для управления цепочкой поставок, которая моделирует различные сценарии сбоев и предлагает оптимальные пути реконфигурации. По итогам 2023 года компания заявила о сокращении логистических издержек на 8 % в годовом выражении и повышении уровня доступности товаров в ключевых категориях на 12 % [12].

В сегменте люкс интерес представляет пример группы Kering (владелец брендов Gucci, Saint Laurent, Bottega Veneta). Концерн совместно со швейцарским стартапом «A Transparency-One» разрабатывает блокчейн-платформу с элементами ИИ для сквозного прослеживания цепочек поставок сырья, что является ответом на ужесточающееся ESG-регулирование в ЕС и США [14].

Третьим контуром системной адаптации является использование ИИ для глубокой персонализации маркетинга и создания дополнительной ценности, или «цифровой надбавки», которая позволяет демпфировать ценовое давление и укреплять лояльность в условиях экономической нестабильности.

Британский ритейлер ASOS еще в 2020 году внедрил рекомендательную систему на базе ИИ, которая анализирует поведение более 26 млн активных клиентов, их предпочтения, историю просмотров и возвратов. Система генерирует индивидуальные витрины для каждого пользователя, что, по данным компании, увеличивает конверсию на 20 % и средний чек на 7 % по сравнению со стандартной выдачей товаров [13]. Американский гигант Amazon через свой модный сегмент «Amazon Fashion» использует ИИ не только для рекомендаций, но и для генеративного дизайна [4]. Алгоритмы анализируют миллионы изображений и данных о продажах, чтобы предлагать дизайнерам шаблоны и идеи для новых моделей одежды, которые

затем производятся под частными марками Amazon (например, «The Drop»). Это позволяет компании с минимальными издержками и рисками тестировать микротренды и мгновенно масштабировать успешные продукты, что является идеальной адаптацией к турбулентному, фрагментированному спросу [4].

Китайская группа Shein, ставшая символом ультрабыстрой моды построила всю свою бизнес-модель на data-центричной платформе. Ее ИИ-система в режиме реального времени анализирует взаимодействие пользователей с виртуальными «выставками» новых моделей (которых запускается до 6 000 ежедневно) и автоматически формирует микрозаказы на производство только тех позиций, которые получили положительную реакцию. По оценкам, такой подход позволяет Shein сократить цикл от разработки до поставки до 10-12 дней при уровне брака и неликвидов ниже 5 %, что в 3-5 раз эффективнее показателей традиционных компаний быстрой моды [15]. Инновационная активность ТНК индустрии моды в сфере ИИ представляет собой не набор разрозненных инициатив, а взаимосвязанную систему, создающую синергетический адаптационный эффект. Алгоритмы прогнозирования спроса питают данные системы логистической оптимизации, которые, в свою очередь, обеспечивают доступность товаров, обещанных системами персонализированного маркетинга. Количественно эффект от внедрения системного подхода демонстрирует отчет Boston Consulting Group: фэшн-компании, реализующие комплексные программы цифровой трансформации с ИИ в ядре, демонстрируют рост операционной прибыли (ЕВІТ) на 8-12 % в год, главным образом за счет оптимизации себестоимости, снижения логистических издержек и роста маржи за счет персонализации [15].

Настоящее исследование было направлено на преодоление пробела между микроуровневым анализом инновационных практик ТНК и макроуровневым пониманием динамики мирового рынка одежды. Инновации,

будучи микроэкономическим инструментом адаптации ТНК, становятся макроэкономическим фактором передела МРТ. Они ускоряют переход от модели, основанной на сравнительном преимуществе в стоимости труда, к модели, основанной на способности к технологической и институциональной адаптации в рамках управляемых ТНК глобальных сетей. Раскрыт механизм, посредством которого корпоративная адаптация трансформирует архитектуру мирового рынка одежды. Показано, что в условиях турбулентности ключевую роль играют не отдельные инновации, а способность к их стратегической интеграции. Исследование демонстрирует, что изменения в ГЦСС (регионализация, консолидация) не являются следствием абстрактных технологических трендов, а прямо вытекают из целенаправленных действий ведущих фирм по снижению своих рисков и захвату новой ренты. Исследование показывает, как стратегии адаптации крупнейших ТНК усиливают асимметрию, создают новые барьеры и могут вести к социально-экономическим проблемам менее защищенных участников цепочки. Работа обосновывает, что инновации ТНК размывают линейную архитектуру ГЦСС, превращая их в платформенно-координируемые сети, что требует обновления теоретического аппарата в соответствии с концепциями «платформенного институционализма» и «стратегической сегментации». Выявлено, что конкуренция смещается из плоскости цен и скорости в плоскость контроля над потребительскими данными и цифровыми платформами. Установлено, что в ответ на глобальные шоки мировой рынок одежды не деглобализируется, а перестраивается в систему взаимосвязанных региональных блоков. Результатом является перераспределение добавленной стоимости в пользу интеллектуальной и цифровой ренты, концентрируемой в странах базирования ТНК, и одновременный упадок традиционных производственных кластеров, что генерирует новые системные риски и асимметрии в мировой экономике.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Афонцев С. А. Субъекты транснационального бизнеса в управлении глобальными экономическими процессами // *Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право*. 2018. Т. 11, № 1. С. 52-64.
2. Долженко О. И. Цифровизация потребительских рынков и новые парадигмы менеджмента в транснациональных компаниях потребительского сектора // *Индустриальная экономика*. 2025. № 5. С. 45-50.
3. Долженко О. И. Изменения в потребительском поведении под влиянием цифровизации и менеджмент ТНК потребительского сектора // *Прикладные экономические исследования*. 2025. № 4. С. 100-108.
4. Долженко О. И. Влияние генеративного искусственного интеллекта на менеджмент и бизнес-операции компаний потребительского // *Экономические науки*. 2025. № 244. С. 616-621.
5. Кондратьев В. Б., Попов В. В., Кедрова Г. В. Трансформация глобальных цепочек стоимости: опыт трех отраслей // *Мировая экономика и международные отношения*. 2020. Т. 64, № 3. С. 68-79.
6. Кони́на Н. Ю. Современные транснациональные компании: трансформация бизнес-операций и менеджмента. Москва, 2025. 225 с.
7. Кони́на, Н. Ю. Трансформация деятельности корпоративного центра и топ – менеджмента ТНК в условиях цифровизации // *Проблемы теории и практики управления*. 2025. № 5. С. 169-183.
8. Кони́на Н. Ю. Современные транснациональные корпорации. Москва, 2020. 118 с.
9. Международный бизнес перед вызовами современности / Н. Ю. Кони́на, В. В. Шаповалов, И. Г. Владимирова [и др.]. Москва : МГИМО, 2026. 310 с.
10. Новые тренды в экономической глобализации / Д. А. Алешин, Е. А. Антюхова, А. С. Булатов [и др.]. Москва, 2023. 505 с.
11. Современная система международных экономических отношений: между глобализацией и фрагментацией / Э. А. Авдеева, А. В. Акимов, С. А. Алексеева [и др.]. Москва, 2025. 224 с.
12. Adidas AG. Annual Report 2023. Herzogenaurach : adidas AG, 2024. 272 p. URL: [https://report.adidas-group.com/2023/en/servicepages/downloads/files/adidas\\_annual\\_report\\_2023.pdf](https://report.adidas-group.com/2023/en/servicepages/downloads/files/adidas_annual_report_2023.pdf) (дата обращения: 25.11.2025).
13. ASOS Plc. Annual Report and Accounts 2023. London : ASOS Plc, 2023. 134 p. URL: <https://www.asosplc.com/~media/Files/A/ASOS-V2/results-and-events/annual-reports/2023/asos-ar-2023.pdf> (дата обращения: 22.12.2025).
14. Bain & Company. Luxury Goods Worldwide Market Study, Fall-Winter 2023. [S.l.] : Bain & Company, 2023. URL: <https://www.bain.com/insights/luxury-goods-market-winter-2023/> (дата обращения: 29.11.2025).
15. BCG (Boston Consulting Group). The Double Squeeze: Fashion's New Challenge in a Volatile World. Boston : BCG, 2023. URL: <https://www.bcg.com/publications/2023/fashion-industry-new-challenges-volatility> (дата обращения: 24.12.2025).
16. Fast Retailing Co., Ltd. Annual Report 2024. Tokyo : Fast Retailing Co., Ltd., 2025. 159 p. URL: <https://www.fastretailing.com/eng/ir/library/annual.html> (дата обращения: 30.11.2025).
17. Inditex. Annual Report 2023. Arteixo : Inditex, 2024. 388 p. URL: <https://www.inditex.com/documents/10279/760605/Inditex+Annual+Report+2023.pdf> (дата обращения: 15.12.2025).
18. Konina N.Yu. (2023). Artificial intelligence in the fashion industry – reality and prospects / *Anti-Crisis Approach to the Provision of the Environmental Sustainability of Economy. Ser. "Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance (AGSMG)"* Singapore, Pp. 273-280.
19. LVMH. 2024 Annual Report. Paris : LVMH Moët Hennessy Louis Vuitton, 2025. 232 p. URL: [https://r.lvmh-static.com/uploads/2025/03/lvmh\\_ra\\_2024\\_en.pdf](https://r.lvmh-static.com/uploads/2025/03/lvmh_ra_2024_en.pdf) (дата обращения: 12.12.2025).
20. The State of Fashion 2024: A new playbook for fashion. [S.l.] : McKinsey & Company, 2024. 108 p. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion>. (дата обращения: 29.11.2025).
21. Nike, Inc. FY23 Impact Report: Moving Forward. Beaverton : Nike, Inc., 2023. 145 p. URL: <https://purpose.nike.com/report> (дата обращения: 21.12.2025).
22. Ralph Lauren Corporation. Annual Report 2024 (Form 10-K). New York : Ralph Lauren Corporation, 2024. URL: <https://investor.ralphlauren.com/sec-filings> (дата обращения: 10.12.2025).
23. UNCTAD. Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development: For whom the data flow. New York : United Nations, 2021. 216 p.

## References

1. Afontsev S. A. Transnational Business Entities in Managing Global Economic Processes. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*. 2018. Vol. 11, No. 1. Pp. 52-64.
2. Dolzhenko O. I. Digitalization of Consumer Markets and New Management Paradigms in Transnational Companies in the Consumer Sector. *Industrial Economy*. 2025. No. 5. Pp. 45-50.
3. Dolzhenko O. I. Changes in Consumer Behavior Under the Influence of Digitalization and Management of TNCs in the Consumer Sector. *Applied Economic Research*. 2025. No. 4. Pp. 100-108.
4. Dolzhenko O. I. The Impact of Generative Artificial Intelligence on the Management and Business Operations of Consumer Companies. *Economic Sciences*. 2025. No. 244. Pp. 616-621.

- 
5. Kondratiev VB, Popov VV, Kedrova GV Transformation of global value chains: The experience of three industries. *Global Economy and International Relations*. 2020. Vol. 64, No. 3. Pp. 68-79.
  6. Konina N. Yu. *Modern transnational companies: Transformation of business operations and management*. Moscow, 2025. 225 p.
  7. Konina, N. Yu. Transformation of the activities of the corporate center and top management of TNCs in the context of digitalization. *Problems of Management Theory and Practice*. 2025. No. 5. Pp. 169-183.
  8. Konina N. Yu. *Modern transnational corporations*. Moscow, 2020. 118 p.
  9. *International Business Facing Modern Challenges / N. Yu. Konina, V. V. Shapovalov, I. G. Vladimirova [et al.]*. Moscow: MGIMO, 2026. 310 p.
  10. *New Trends in Economic Globalization / D. A. Aleshin, E. A. Antyukhova, A. S. Bulatov [et al.]*. Moscow, 2023. 505 p.
  11. *The Modern System of International Economic Relations: Between Globalization and Fragmentation / E. A. Avdeeva, A. V. Akimov, S. A. Alekseeva [et al.]*. Moscow, 2025. 224 p.
  12. Adidas AG. *Annual Report 2023. Herzogenaurach: adidas AG, 2024. 272 p.* URL: [https://report.adidas-group.com/2023/en/servicepages/downloads/files/adidas\\_annual\\_report\\_2023.pdf](https://report.adidas-group.com/2023/en/servicepages/downloads/files/adidas_annual_report_2023.pdf) (accessed: 25.11.2025).
  13. ASOS Plc. *Annual Report and Accounts 2023*. London: ASOS Plc, 2023. 134 p. URL: <https://www.asosplc.com/~media/Files/A/ASOS-V2/results-and-events/annual-reports/2023/asos-ar-2023.pdf> (accessed: 22.12.2025).
  14. Bain & Company. *Luxury Goods Worldwide Market Study, Fall-Winter 2023*. [S.I.]: Bain & Company, 2023. URL: <https://www.bain.com/insights/luxury-goods-market-winter-2023/> (accessed November 29, 2025).
  15. BCG (Boston Consulting Group). *The Double Squeeze: Fashion's New Challenge in a Volatile World*. Boston: BCG, 2023. URL: <https://www.bcg.com/publications/2023/fashion-industry-new-challenges-volatility> (accessed 12/24/2025).
  16. Fast Retailing Co., Ltd. *Annual Report 2024*. Tokyo: Fast Retailing Co., Ltd., 2025. 159 p. URL: <https://www.fastretailing.com/eng/ir/library/annual.html> (access date: 11/30/2025).
  17. Inditex. *Annual Report 2023*. Arteixo: Inditex, 2024. 388 p. URL: <https://www.inditex.com/documents/10279/760605/Inditex+Annual+Report+2023.pdf> (access date: 12/15/2025).
  18. Konina N.Yu. (2023). Artificial intelligence in the fashion industry – reality and prospects / *Anti-Crisis Approach to the Provision of the Environmental Sustainability of Economy*. Ser. "Approaches to Global Sustainability, Markets, and Governance (AGSMG)" Singapore, Pp. 273-280.
  19. LVMH. *2024 Annual Report*. Paris: LVMH Moët Hennessy Louis Vuitton, 2025. 232 p. Available at: [https://r.lvmh-static.com/uploads/2025/03/lvmh\\_ra\\_2024\\_en.pdf](https://r.lvmh-static.com/uploads/2025/03/lvmh_ra_2024_en.pdf) (Accessed: 12/12/2025).
  20. *The State of Fashion 2024: A new playbook for fashion*. [S.I.]: McKinsey & Company, 2024. 108 p. Available at: <https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion>. (Accessed: 29/11/2025).
  21. Nike, Inc. *FY23 Impact Report: Moving Forward*. Beaverton: Nike, Inc., 2023. 145 p. URL: <https://purpose.nike.com/report> (accessed 12/21/2025).
  22. Ralph Lauren Corporation. *Annual Report 2024 (Form 10-K)*. New York: Ralph Lauren Corporation, 2024. URL: <https://investor.ralphlauren.com/sec-filings> (accessed 12/10/2025).
  23. UNCTAD. *Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. New York: United Nations, 2021. 216 p.

### Сведения об авторе

**ДОЛЖЕНКО ИГОРЬ БОРИСОВИЧ** – генеральный директор, ООО «ДЕЛЬТА КОНСАЛТИНГ», Москва, Россия, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

### Information about the author

**DOLZHENKO IGOR B.** – General Director, DELTA CONSULTING LLC, Moscow, Russia, [primestyle@mail.ru](mailto:primestyle@mail.ru)

## АЛГОРИТМ АНАЛИЗА НОВОСТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

**Чудинова Ольга Сергеевна**

*Оренбургский государственный университет,  
Оренбург, Россия, Bravicheva\_OS@mail.ru*

**Первицкая Лилия Анатольевна**

*Оренбургский государственный университет,  
Оренбург, Россия, 27lilium27@gmail.com*

**Раменская Алина Владимировна**

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,  
Москва, Россия, aramenskaya@hse.ru*

### Аннотация

Статья посвящена разработке алгоритма анализа новостной информации методами машинного обучения, реализованными в библиотеках Python. Обоснование выбора инструментов, применяемых на каждом этапе алгоритма, осуществляется с помощью расчета метрик качества решения соответствующих задач машинного обучения. Результаты работы алгоритма представлены классификацией региональных новостей, собранных за период с августа 2024 года по июнь 2025 года, по отраслям экономики и влиянию на ключевую ставку.

### Ключевые слова:

машинное обучение; анализ новостной информации; методы классификации; анализ текстовой информации; ключевая ставка.

### Для цитирования:

Чудинова О. С., Первицкая Л. А., Раменская А. В. Алгоритм анализа новостной информации для принятия экономических решений // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 65–78. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.008.

Original article

## NEWS ANALYSIS ALGORITHM FOR ECONOMIC DECISION-MAKING

**Chudinova Olga S.**

*Orenburg State University, Orenburg, Russia, Bravicheva\_OS@mail.ru*

**Pervitskaya Liliya A.**

*Orenburg State University, Orenburg, Russia, 27lilium27@gmail.com*

**Ramenskaya Alina V.**

*National Research University Higher School of Economics,  
Moscow, Russia, aramenskaya@hse.ru*

### Abstract

This article is devoted to the development of an algorithm for analyzing news information using machine learning methods implemented in Python libraries. The choice of tools used at each stage of the algorithm is justified by calculating metrics for the quality of the solution to the corresponding machine learning problems. The algorithm's results are presented as a classification of regional news items collected for the period from August 2024 to June 2025 by economic sector and their impact on the key interest rate.

### Keywords:

machine learning; news analysis; classification methods; text analysis; key interest rate.

### For citation:

Chudinova O. S., Pervitskaya L. A., Ramenskaya A. V. News analysis algorithm for economic decision-making. Industrial Economics, Pedagogy and Law, 2026, no. 1, pp. 65–78. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.008.

Традиционные методы анализа новостной информации характеризуются высокой трудоемкостью и неполнотой охвата информационного пространства, поскольку предполагают непосредственное участие человека в прочтении и анализе новостей. Автоматизированный сбор информации и использование искусственного интеллекта, в частности методов обработки естественного языка, способны значительно облегчить решение этой задачи. В литературе можно найти многочисленные исследования, посвященные разработке методов анализа тональности и достоверности новостного контента [13-15; 17-19; 21; 22].

Для краткосрочного прогнозирования значений экономических показателей аналитики в последние годы активно используют сервис Google Trends. Информация, полученная с Google Trends или аналогов (например, Яндекс.Вордстат), используется преимущественно для понимания текущей экономической активности и общественных настроений. Примеры использования такой информации для улучшения качества прогнозов можно найти в работах [6; 8].

Положительные результаты интеграции тональности новостной информации в модель прогнозирования процентных ставок продемонстрированы в работе [23]. Исследования подтверждают важность анализа новостного фона для выработки эффективной торговой стратегии на фондовом рынке [20; 16] и принятия инвестиционных решений [4].

Яковлева К. предложила методику расчета высокочастотного индекса деловой активности в России на основе анализа текстов профильного новостного ресурса [24]. В работе доказана прогнозная сила новостной информации, однако использован только один источник. В работе [10] показано, что поисковые и новостные индексы экономической активности лучше «ручных» индексов объясняют и прогнозируют макроэкономические показатели. При этом именно поисковые и новостные индексы являются причиной по Гренжеру для «ручных», это происходит из-за того, что люди формируют свое мнение на основе потока информации из СМИ и интернета, а после высказывают его в опросах [1-3].

Результаты исследования влияния новостного фона на уровень цен и инфляцию в РФ представлены в работе [9]. Для анализа

инфляционных процессов и прогнозирования их динамики с учетом медийного контекста авторами разработан методический инструментарий, основанный на использовании парсинга html-сайтов, методов обработки естественного языка, классических и нейросетевых методов машинного обучения. Построенный индекс инфляционного фона позволяет с высокой точностью описывать «шоковые» события и прогнозировать уровень инфляции. Целесообразность использования новостной информации для повышения точности прогноза инфляции в РФ подтверждает работа [5].

Возможность повышения точности прогнозирования за счет интеграции методов машинного обучения с макроэкономической статистикой, финансовыми данными компаний, потоками новостей и социальными сетями доказывается в исследовании [7]. Решению задачи прогнозирования стоимости акций российских компаний на основе крупных новостных источников и Telegram-каналов с помощью классических методов машинного обучения и нейростевых моделей посвящена работа [2]. Сравнение результатов показало, что классические методы машинного обучения показали более высокое качество.

Хубиев К. Ю., Семенов М. Е. предложили мультимодальный подход, объединяющий временные ряды цен и текстовую модальность новостного потока для прогнозирования цен акций на примере российских компаний [11]. Авторами для обработки текстовых данных использовались предобученные модели RuBERT и Vikhr-Qwen2.5-0.5b-Instruct, далее временные ряды и векторизованная текстовая модальность обрабатывались рекуррентной нейронной сетью LSTM. В ходе экспериментов сравнивались модели с одной модальностью и двумя модальностями, а также различные методы агрегации векторных представлений текстов.

Анализ работ по теме исследования указывает на то, что новостная информация является важным фактором для решения задач в области экономики и управления. Автоматизация сбора, обработки и анализа новостных сводок обеспечит более быстрый, эффективный и комплексный подход к учету новостной информации для принятия решений. Целью предлагаемого исследования является разработка и апробация алгоритма

анализа новостной информации для классификации новостей экономики по их влиянию ключевую ставку.

В статье предлагается алгоритм анализа новостной информации, включающий следующие этапы:

- 1) сбор новостей с web-источников;
- 2) обработка текстовой информации,

включающая суммаризацию (сокращение текста до главной идеи) и векторизацию новостей;

3) классификация новостей и формирование отчетов.

Схема этапов разработанного алгоритма представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема алгоритма анализа новостной информации

Реализация первого этапа предполагает web-скрейпинг новостных сводок с сайтов средств массовой информации. Для выполнения этого этапа необходимо задать список ключевых слов по всем отраслям экономики и актуальным темам, по которым будет осуществляться поиск новостей; количество дней, за которые нужно произвести поиск новостей, и URL-адреса сайтов, с которых планируется их сбор. Результатом парсинга является таблица, включающая заголовок новости, текст и дату публикации новости.

На втором этапе алгоритма предлагается производить экстрактивную суммаризацию каждого полного текста описания новостей с использованием методов машинного обучения. Также на этом этапе происходит удаление стоп-слов, приведение всех слов к лемме, т.е. к их исходной форме, а также унификация слов в нижнем регистре. После этого осуществляется векторизация полученных текстов с использованием нейронных сетей, для этого используется заранее обученная модель.

К наиболее распространенным алгоритмам экстрактивной суммаризации относятся TextRank, LexRank, LSA, Luhn's Algorithm, они обладают своими особенностями, достоинствами и недостатками [3; 1]. Для выбора наиболее подходящего алгоритма суммаризации в работе использованы метрики качества, такие как коэффициенты сжатия, Жарка, F1-мера, Cohesion, Diversity, Type-Token Ratio и BLEU Score, а также осуществлено

сравнение частоты использования ключевых слов и фраз в исходном и суммаризованном текстах, сравнение времени, затраченного на суммаризацию текстов, анализ нагрузки на память. Эти критерии позволят объективно оценить эффективность каждого алгоритма в зависимости от специфики задачи.

После представления новостной информации в компактном виде, необходимо ее оцифровать, т.е. осуществить текстовый эмбединг. Одним из основных алгоритмов текстового эмбединга является Word2Vec. Он использует нейронные сети для обучения векторных представлений слов из больших наборов текстовых данных. Недостатком этого алгоритма является некорректная векторизация новых слов, отсутствующих в обучающем наборе данных. Альтернативным алгоритмом векторизации текста является Doc2Vec, генерирующий векторные представления не только для отдельных слов, но и для целых документов. Это позволяет напрямую векторизовать документы без необходимости агрегировать векторы слов. Это возможно, если работа идет с предобученной Doc2Vec моделью, тогда новые документы могут быть векторизованы без переобучения.

Существует несколько архитектур, реализующих алгоритм Doc2Vec, основные из них – это Distributed Memory и Distributed Bag of Words (DBOW). Выбор между этими архитектурами зависит от задачи и доступных ресурсов. Первая архитектура обычно требует

больше времени на обучение, но может давать лучшие результаты для некоторых задач. Вторая архитектура быстрее, но может быть менее точной.

Реализация третьего этапа предполагает предварительное обучение двух моделей: модель классификации новостей по отраслям экономики и актуальным темам и модель классификации новостей по их влиянию на ключевую ставку. Необходимость решения задачи классификации новостей по отраслям экономики и актуальным темам обусловлена практическими соображениями, заключающимися в выявлении отраслевых «настроений», анализе ситуаций, складывающихся в различных сферах экономики. Обе задачи относятся к задачам многоклассовой классификации. В первой модели количество классов определяется количеством интересующих отраслей экономики и тем, во второй модели предлагается осуществлять классификацию новостей по трем классам:

- класс «повышение» (новость влияет на повышение ключевой ставки);
- класс «понижение или сохранение» (новость влияет на понижение или сохранение ключевой ставки);
- класс «не влияет» (новость не влияет на ключевую ставку).

Для решения задачи классификации можно использовать линейные модели машинного обучения, например, логистическую регрессию для многоклассовой классификации, ансамблевые модели (бэггинг, бустинг, стекинг) и нейронные сети. Из ансамблевых моделей стекинг применяется реже, поскольку требует подбора большого числа гипер-

параметров. Кроме того, в отличие от бэггинга и бустинга, для стекинга отсутствуют готовые решения, такие как случайный лес и градиентный бустинг над деревьями [12]. Для тестирования предлагаемого алгоритма в работе реализованы следующие модели классификации новостей:

- случайный лес (Random Forest);
- бэггинг (BaggingClassifier);
- бустинг (AdaBoostClassifier, GradientBoostingClassifier);
- стекинг (StackingClassifier);
- логистическая регрессия (Logistic Regression).

Далее осуществляется формирование отчетов и анализ распределения новостей по влиянию на ключевую ставку в разрезе отраслей экономики и ключевых тем, а также выработку общей рекомендации относительно направления изменения ключевой ставки. Данный этап предполагает участие экспертов, так как сложность интерпретации взаимосвязей экономических факторов требуют высокой компетентности, гибкости и интуиции, присущих человеку.

Для реализации алгоритма необходимо применение методов машинного обучения, позволяющих обрабатывать большие объемы текстовых данных и выявлять скрытые закономерности. Техническая реализация методов машинного обучения осуществлялась с помощью языка программирования Python в среде разработки – Anaconda3 – Spyder. Список библиотек Python, используемых для реализации алгоритма, представлен в табл. 1.

Таблица 1 – Список библиотек Python для реализации этапов алгоритма

Реализуемая функция	Наименования библиотек
Сбор данных	BeautifulSoup, Requests, JSON
Предобработка текста	NLTK, pymorphy3
Экстрактивная суммаризация	Sumy
Векторизация текста	Gensim
Обработка временных данных и отслеживание памяти	datetime, time, python time, tracemalloc
Обучение модели классификации	Scikit-learn
Создание и сохранение документов	python-docx

Библиотеки для обработки временных данных необходимы для определения текущего дня и времени суток, форматирования и преобразования дат и времени публикации новостей, а также расчета интервалов между датами. Библиотека python time позволяет рассчитать

затраты времени на проведение программной различных действий, а библиотека tracemalloc – отследить объем выделяемой памяти.

Предлагаемый алгоритм апробирован на новостях Оренбургской области. Источниками информации послужили:

– региональные сайты, имеющие раздел «Новости» и подраздел «Экономика»: Риа56, Orenday, Оренбург.Медиа, Урал56, 56.ru, Газета «Оренбуржье», ОренИнформ, проОрен (proOren), АиФ Оренбург, 56orb, ВестиРАМА;

– официальные сайты министерств Оренбургской области (Министерство сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности; Министерство экономического развития, инвестиций, туризма и внешних связей; Министерство промышленности и энергетики);

– портал Правительства Оренбургской области;

– официальные сайты значимых для экономики региона предприятий (СПК «Птицефабрика Гайская», ООО «Саракташ-

ХлебоПродукт», Завод Гидропресс, ООО «Оренбургский Завод Трубной Изоляции»).

Новости собирались в разрезе следующих отраслей экономики и актуальных тем: сельское хозяйство, строительство, транспорт, добыча полезных ископаемых, торговля, сфера услуг, внешнеэкономическая деятельность, обрабатывающая промышленность, инфляция, кредитование, доходы и зарплата, инвестиции, бюджет, рынок труда.

За период с 22.07.2022 по 19.09.2024 было собрано 280 новостей. Результатом парсинга является таблица, включающая заголовок новости, текст и дату публикации новости. Фрагмент исходных данных представлен на рисунке 2.

	A	B	C
1	name	description	date
2	Нефтяники победили в конкурсе «Лидер	«Оренбургнефть» одержала победу в конкурсе «	28.08.2024
3	Миллионы тонн «чёрного золота». АО «С	«Оренбургнефть» является крупнейшим предста	30.08.2023
4	В Оренбуржье предприятия благодаря го	«Поддержка промышленности, развитие ее поте	09.09.2024
5	Орские предприниматели уже воспользо	1 мая губернатор Денис Паслер провёл в Орске в	01.05.2024
6	Денис Паслер официально вступил в дол	11 сентября в Оренбурге состоялась торжественн	11.09.2024
7	Денис Паслер официально вступил в дол	11 сентября в Оренбурге состоялась торжественн	11.09.2024
8	В Оренбурге пройдет очередное заседан	12 сентября состоится очередное заседание работ	12.09.2024
9	Взять кредит, чтоб отдать кредит: что так	13 сентября Центробанк вновь поднял ключевую	16.09.2024
10	В Оренбурге продолжается фестиваль на	14 и 15 сентября в Оренбурге на площади перед	15.09.2024
11	В Оренбурге пройдет гастрономический	14-15 сентября на площади у музея истории Орен	12.09.2024

Рисунок 2 – Фрагмент исходных данных, полученных с помощью web-скрейпинга новостных публикаций

Пример предобработки текста новости от 31.08.2024 с сайта Orenday – «На АГЗС Оренбурга снова подорожал пропан» (<https://orenday.ru/news/300824144515>), проведенной с помощью библиотек r morphology3 и NLTK, представлен на рис. 3.

Анализ текстов новостей показал, что чаще всего встречаются тексты с 9 предложениями, среднее количество предложений в тексте равно 16, более 50 % текстов содержат больше 12 предложений в тексте. На основе этой описательной статистики принято решение суммаризацию текстов осуществлять до 9 предложений. Для выбора наиболее эффективного алгоритма экстрактивной суммаризации на собранных текстах новостей проведено сравнение результатов работы алгоритмов TextRank, LexRank, LSA, Luhn's Algorithm с помощью девяти количественных критериев. Результаты представлены с помощью диаграмм на рис. 4.

Алгоритм TextRank оказался не самым быстрым, но при этом наименее ресурсоемким и продемонстрировал лучшие показатели качества. Алгоритм LexRank оказался более ресурсоемким по времени и оперативной памяти, чем TextRank, но показатели качества для него ниже, чем для TextRank. Алгоритм LSA медленнее остальных и при этом наиболее ресурсоемкий. Алгоритм Luhn's Algorithm по скорости превосходит другие алгоритмы, однако уступает по качеству обобщения текстов алгоритму TextRank. Таким образом метод TextRank продемонстрировал хорошее качество суммаризации, неплохую связность и приемлемый коэффициент сжатия. Алгоритм продемонстрировал способность выделять ключевые идеи и сохранять смысловую целостность исходного материала. Результаты его применения к тексту новости «Инфляция в России показала самый значительный рост цен за неделю в 2024

## ИСХОДНЫЙ ТЕКСТ:

На автогазозаправочных станциях оренбуржцы заметили уже, к сожалению, привычный рост цен.

Стремительный рост цен на пропан - неприятная новость для каждого владельца автомобиля с газовым оборудованием. Скачок стоимости, по сравнению с недавними, поменьше, но тенденция не на шутку тревожит автомобилистов. Всё меньше и меньше получается экономия, и есть ли смысл затевать дорогостоящую установку газового оборудования на «ласточках» - большой вопрос.

Ещё в конце июля после скачка цены на четыре рубля пропан обходился автомобилистам в 25,50 р.

Затем меньше чем за две недели он подорожал ещё на 2,4 рубля до 27,90 руб. На данный момент на табло АГЗС новые цифры - 28,90 рублей.

## РЕЗУЛЬТАТ ПРЕДОБРАБОТКИ:

[ "на", "автогазозаправочный", "станция", "оренбуржец", "заметить", "сожаление", "привычный", "рост", "цена", "стремительный", "рост", "цена", "пропан", "неприятный", "новость", "каждый", "владелец", "автомобиль", "газовый", "оборудование", "скачок", "стоимость", "сравнение", "недавний", "маленький", "тенденция", "шутка", "тревожить", "автомобилист", "всё", "маленький", "маленький", "получаться", "экономия", "смысл", "затевать", "дорогостоящий", "установка", "газовый", "оборудование", "ласточка", "большой", "конец", "июль", "скачок", "цена", "четыре", "рубль", "пропан", "обходиться", "автомобилист", "маленький", "два", "неделя", "подорожать", "ещё", "рубль", "руб", "на", "данный", "момент", "табло", "агзс", "новый", "цифра", "рубль" ]

Рисунок 3 – Результат предобработки текста новости

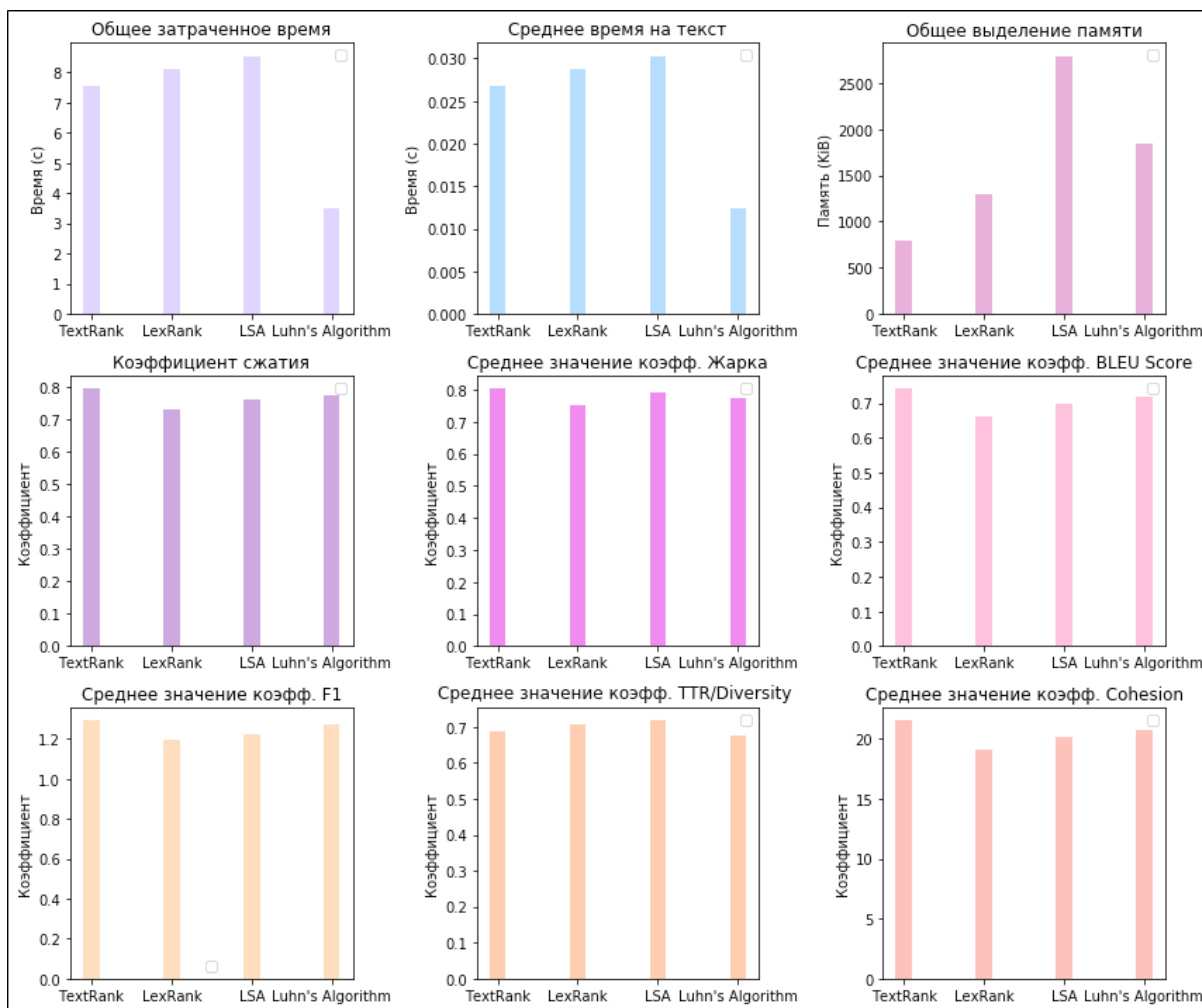


Рисунок 4 – Диаграммы сравнения алгоритмов экстрактивной суммаризации TextRank, LexRank, LSA, Luhn's Algorithm

году», состоящей из 34 предложений, опубликованной 27.06.2024 на новостном сайте сетевого издания «56 медиа» – «56orb.ru» ([https://56orb.ru/news/2024-06-27/inflyatsiya-v-](https://56orb.ru/news/2024-06-27/inflyatsiya-v-rossii-pokazala-samyu-znachitelnyy-rost-tsen-za-nedelyu-v-2024-godu-5122649)

[rossii-pokazala-samyu-znachitelnyy-rost-tsen-za-nedelyu-v-2024-godu-5122649](https://56orb.ru/news/2024-06-27/inflyatsiya-v-rossii-pokazala-samyu-znachitelnyy-rost-tsen-za-nedelyu-v-2024-godu-5122649)), представлены на рис. 5.

Уровень инфляции продолжает расти и в годовом выражении достиг отметки в 8,61%. Данные Росстата по ценам Согласно отчету Росстата, с 18 по 24 июня индекс потребительских цен подскочил на 0,22%, что превышает показатели предыдущих двух недель, составлявшие 0,17% и 0,12%. С начала июня ИПЦ увеличился на 0,58%, а с начала года – на 3,82%. Бытовые услуги и туризм В сфере регулируемых, туристических и бытовых услуг рост цен замедлился до 0,30% в связи с уменьшением темпов подорожания авиабилетов на внутренние рейсы до 2,26%. Цены на гостиничные услуги увеличились на 0,56%, на санаторные услуги – на 1,31%. С осени 2023 года, когда на топливном рынке произошел кризис, наблюдается самый сильный недельный рост цен на бензин. Тревожный рост цен на некоторые категории товаров и услуг наблюдается и другие тревожные тенденции: стоимость авиабилетов для российских граждан стала выше в 2,3 раза за последние два года; ситуация с картофелем ухудшается: с начала года он повлиял на увеличение индекса потребительских цен на 0,24 процентных пункта; ухудшение дефицита яблок также способствует повышению индекса потребительских цен – на 0,20 процентных пункта за текущий год; продолжается интенсивный рост цен на хлеб; цены на строительные материалы стремительно увеличиваются; стоимость услуг также растет, а инфляция в этой сфере остается значительной. Прогнозы по росту заработной платы на фоне такого роста цен практически на все, простым россиянам остается только гадать, будут ли расти зарплаты? Введение правила об обязательной продаже привело к тому, что доля предлагаемой на рынке валюты в экспорте вернулась к уровню докризисного февраля 2022 года и составила 40–50%.

Рисунок 5 – Результат суммаризации текста новости методом TextRank

На втором этапе после предобработки и суммаризации текстов новостей с помощью модели Doc2Vec, позволяющей представить текстовую информацию в векторном виде путем захвата не только слова, но и целых документов, осуществлен эмбединг новостей.

Обучение модели происходило на основе архитектуры DBOW со следующими параметрами: количество эпох – 100, размерность векторов – 150. Фрагмент результатов эмбединга представлен на рис. 6.

out[s]:

	0	1	2	3	4	...	145	146	147	148	149
0	-4.064021	-0.419418	-0.595801	3.595338	-0.866495	...	1.421174	0.081997	4.371297	5.382504	0.060777
1	-0.520998	0.839851	0.785573	-1.878788	-1.294463	...	1.304590	-1.880580	-0.890900	-0.905598	0.149523
2	-0.675282	5.141145	3.719117	1.756462	2.032880	...	2.394155	2.422033	0.747750	0.677944	-1.129456
3	0.500974	-1.252876	-0.048161	-1.525640	-0.100804	...	0.680577	-0.660897	-0.235233	-0.151483	0.523402
4	0.328034	-1.174123	-0.305249	-1.352615	-0.148980	...	1.027603	-0.646157	-0.374036	-0.272026	0.557995
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
275	1.987359	-2.061069	-3.429362	-0.975833	-0.201730	...	-0.667098	-3.792795	1.179188	-0.073475	2.902190
276	2.505913	-1.575591	0.680437	-1.089910	0.142682	...	-0.667194	-0.883589	-1.118363	0.580613	1.357928
277	1.352880	-1.765879	1.331745	-2.038862	0.169593	...	0.874429	-1.884332	-1.305529	1.108168	1.514807
278	-0.276504	-0.642116	1.181935	-0.112387	0.192079	...	2.269493	-1.333463	0.469049	-0.568012	0.301579
279	1.028240	-0.968973	-0.556183	-1.707342	2.441769	...	-1.687913	-2.324128	-0.974601	-0.257434	2.924313

280 rows x 150 columns

Рисунок 6 – Результаты эмбединга новостей

Для оценки эффективности модели проведен эксперимент по поиску схожих новостей. В качестве входного текста использовалась новость от 02.02.2025 с сайта «Оренбург.медиа», сообщающая о превышении инфляции в Оренбургской области среднероссийского уровня (<https://orenburg.media/?p=460583>). Векторизация этой новости и последующее сравнение с векторами обучающей выборки по косинусному сходству выявили две наиболее схожие новости:

1) «Яйца +88 %, ПК -3 % и услуги ЖКХ +7 %: Инфляция в Оренбургской области в 2023 году составила 7,3 %» (Урал56, 29.01.2024) (<https://www.ural56.ru/news/712791>) – косинусное сходство составляет 0,6373;

2) «Инфляция в Оренбуржье снизилась в январе до 6,9 процента» (газета «Оренбуржье», 27.02.2024) (<https://orenburzhie.ru/economy/inflyaciya-v-orenburzhe-snizilas-v-yanvare-do-69-procenta/>) – косинусное сходство 0,6253.

Высокое косинусное сходство (выше 0,6) подтверждает адекватность работы модели и ее способность выявлять семантически близкие тексты, основываясь на тематической схожести, касающейся инфляции в Оренбургской области. Это демонстрирует эффективность использования Doc2Vec для анализа новостных данных и поиска релевантной информации.

На третьем этапе осуществлена ручная

разметка новостей в соответствии с отраслями экономики и актуальными темами, а также в соответствии с влиянием новости на

ключевую ставку. В результате сформирована таблица, фрагмент которой представлен на рис. 7.

	A	B	C
1	description	sector	impact
2	«Оренбургнефть» одержала победу в конкурсе «Лидер экономики Оренбуржья». За	добыча п	не влияет
3	«Оренбургнефть» является крупнейшим представителем сырьевой отрасли в Оренбу	внешнеэ	понижение или сохранение
4	«Поддержка промышленности, развитие ее потенциала – один из основных приорите	обработка	понижение или сохранение
5	1 мая губернатор Денис Паслер провёл в Орске встречи с предпринимателями, понес	инвестиц	повышение
6	11 сентября в Оренбурге состоялась торжественная церемония вступления в должнос	рынок тру	не влияет
7	11 сентября в Оренбурге состоялась торжественная церемония вступления в должнос	рынок тру	не влияет
8	12 сентября состоится очередное заседание рабочей группы по бассейну р. Урал (Жай	обработка	не влияет
9	13 сентября Центробанк вновь поднял ключевую ставку. Это уже пятое повышение за	кредитов	не влияет
10	14 и 15 сентября в Оренбурге на площади перед Музеем истории города развернулись	торговля	понижение или сохранение
11	14-15 сентября на площади у музея истории Оренбурга состоится третий гастрономиче	торговля	понижение или сохранение

Рисунок 7 – Фрагмент таблицы с размеченными данными

Столбец description содержит полное описание новости, sector – отрасль экономики или тема, к которой относится новость, impact – влияние новости на ключевую ставку.

Новости по отраслям экономики и темам распределены равномерно, это поможет модели в будущем быть менее «предвзятой» в данной классификации. Распределение

же новостей по классам влияния оказалось менее равномерное: количество новостей в классе «понижение или сохранение» превосходит количество новостей в других классах. Диаграмма распределения новостей по их влиянию на ключевую ставку в разрезе отраслей экономики и актуальных тем представлена на рис. 8.

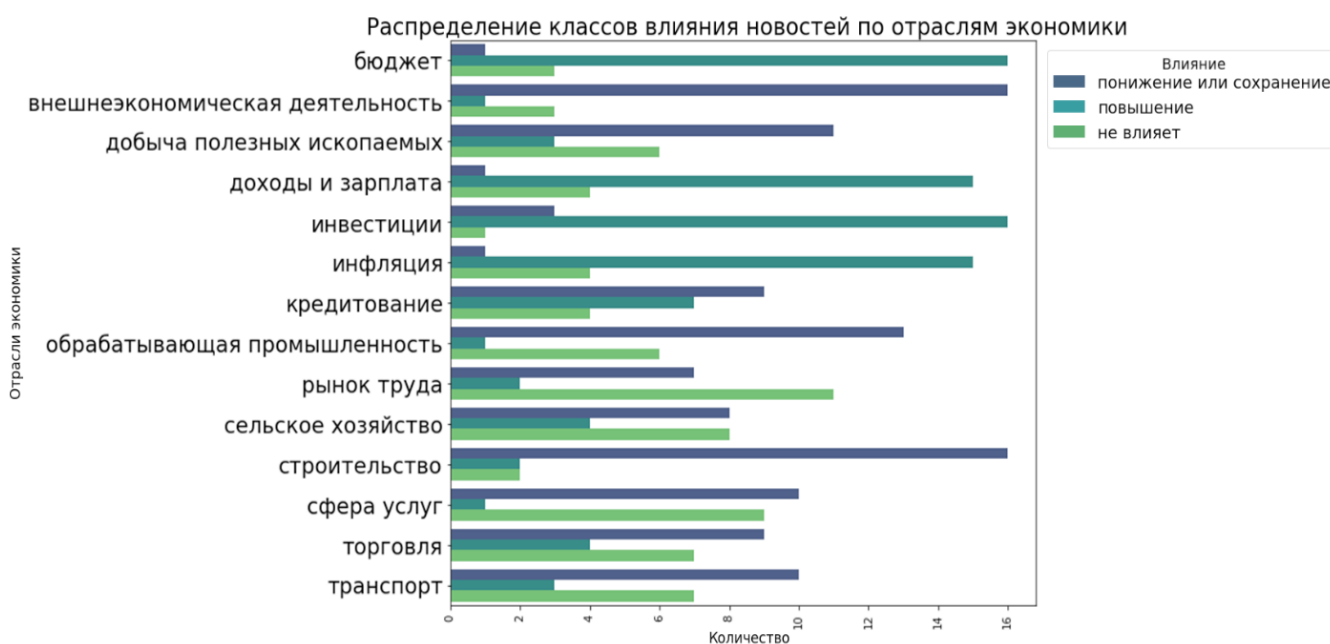


Рисунок 8 – Диаграмма распределения новостей по их влиянию на ключевую ставку в разрезе отраслей экономики и актуальных тем

Обучение моделей осуществлялось на 80 % всех новостей, тестирование – на 20 %. Описание параметров построенных моделей

приведено в табл. 2, метрики качества моделей на тестовых данных – в табл. 3.

Таблица 2 – Описание параметров моделей классификации

Наименование метода	Описание параметров
Random Forest	наличие бутстрап-выборок – True; автоматическая настройка весов по классам – balanced; количество деревьев/количество бутстрап-выборок – 500; критерий эффективности – «Джини» (по умолчанию); максимальная глубина дерева – 10; число признаков из метода случайных подпространств – sqrt; минимальное число объектов в листе – 1 (по отраслям экономики) и 5 (по влиянию на ключевую ставку).
BaggingClassifier	базовый оценщик – метод Support Vector Classification (SVC); наличие бутстрап-выборок – True; количество моделей/количество бутстрап-выборок – 500.
AdaBoostClassifier	количество моделей в ансамбле – 500; базовые модели – DecisionTreeClassifier с глубиной 1; скорость обучения (коэффициент обновления) – 0,05; алгоритм, используемый для обновления весов – «SAMME.R».
GradientBoostingClassifier	скорость обучения (коэффициент обновления) – 0,05; количество моделей в ансамбле – 20; критерий для измерения качества разделения узлов – MSE; функция потерь – «deviance».
StackingClassifier	при создании списка кортежей использовались: модель логистической регрессии с перекрестной проверкой для выбора наилучшего параметра регуляризации (LogisticRegressionCV) и модель классификации на основе дерева решений (DecisionTreeClassifier); метамодель – модель случайного леса с количеством деревьев в ансамбле – 500; оценка производительности – пятикратная перекрестная проверка (k-fold cross-validation, k=5) с предварительным перемешиванием данных; основная метрика для оценки точности на каждом фолде – доля правильных ответов (accuracy).
Logistic Regression	использовалась встроенная поддержка SoftMax для многоклассовой классификации; алгоритм оптимизации – liblinear (из-за небольшого размера датасета); максимальное количество итераций – 100; параметры весов классов – значение balanced (что позволило учесть несбалансированность классов в датасете); остальные параметры указывались по умолчанию.

Таблица 3 – Метрики качества моделей классификации

Наименование метода	Критерий классификации новостей	Метрики качества			
		Accuracy	Macro Average Precision	Macro Average Recall	Macro Average F1-score
Random Forest	По отраслям	0,57	0,67	0,58	0,55
	По влиянию	0,61	0,54	0,54	0,54
Bagging Classifier	По отраслям	0,50	0,48	0,49	0,46
	По влиянию	0,66	0,61	0,58	0,59
AdaBoost Classifier	По отраслям	0,43	0,42	0,38	0,36
	По влиянию	0,61	0,40	0,48	0,44
Gradient Boosting Classifier	По отраслям	0,54	0,58	0,53	0,53
	По влиянию	0,52	0,50	0,53	0,50
Stacking Classifier	По отраслям	0,50	0,51	0,47	0,45
	По влиянию	0,61	0,57	0,59	0,58
Logistic Regression	По отраслям	0,61	0,59	0,57	0,56
	По влиянию	0,61	0,56	0,57	0,56

Различное значение параметра, отвечающего за минимальное количество объектов в листе, для моделей классификации в методе Random Forest связано с разным количеством классов в моделях. Сравнение метрик качества построенных моделей

классификации новостей позволяет выделить логистическую регрессию и модель, построенную методом Random Forest. Далее для демонстрации классификации новостей будет использоваться модель Random Forest. Так, новость из тестовой выборки (но-

вость из газеты «Оренбургье» за 25.11.2023 «В Оренбургской области средняя зарплата составила 50834 рубля» (<https://orenburzhie.ru/news/v-orenburgskoj-oblasti-srednyaya-zarplata-sostavila-50-834-rublya/>): отнесена моделью к классам «доходы и зарплата» и «повышение», что совпадает с метками классов.

Важно подчеркнуть, что результаты классификации новостей по влиянию на ключевую ставку, полученные с помощью модели машинного обучения, носят локальный характер. Решение о ключевой ставке принимается на федеральном уровне с учетом данных по всем регионам России. Более того, новостной анализ – лишь один из факторов, влияющих на итоговое решение. Банк России учитывает также состояние предприятий, инфляционные прогнозы и другие ма-

кроэкономические показатели. Тем не менее, анализ новостей, является важным инструментом, позволяющим оценить общественное мнение и настроение.

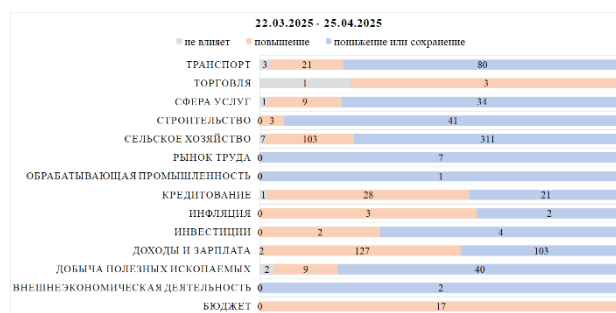
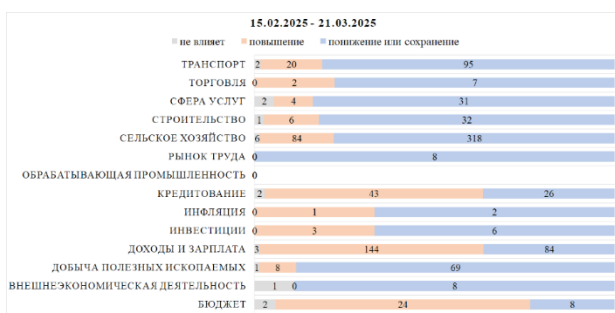
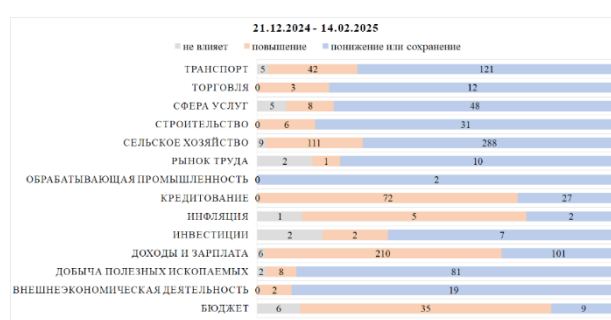
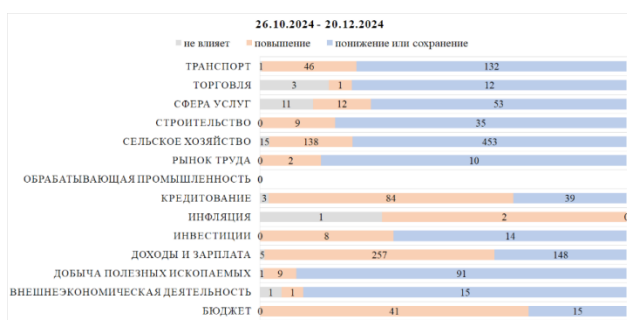
Для апробации моделей классификации проведен анализ новостной информации за несколько временных периодов с 26 октября 2024 года по 6 июня 2025 года. Информация о временных периодах представлена в таблице 4. На даты окончания каждого из выделенных временных интервалов Совет директоров Банка России принимал решения по ключевой ставке. Следует отметить, что в ноябре 2024 года, январе и мае 2025 года решения по ставке не принимались по причине неопределенности инфляционной динамики. Поэтому данные временные интервалы были объединены с последующими периодами.

Таблица 4 – Временные периоды анализа новостной информации для тестирования моделей классификации

Временный интервал	Решение по ключевой ставке
26.10.2024-20.12.2024	сохранить ключевую ставку на уровне 21,00 % годовых
21.12.2025-14.02.2025	сохранить ключевую ставку на уровне 21,00 % годовых
15.02.2025-21.03.2025	сохранить ключевую ставку на уровне 21,00 % годовых
22.03.2025-25.04.2025	сохранить ключевую ставку на уровне 21,00 % годовых
26.04.2025-06.06.2025	понижить ключевую ставку на 100 б.п., до 20,00 % годовых

За рассматриваемые временные периоды был осуществлен сбор более 6000 новостей и осуществлена их классификация. Результаты представлены с помощью нормированной линейчатой диаграммы по каждому временному интервалу (рис. 9). Эти диаграммы помогают визуализировать, какие отрасли

и темы оказывают наибольшее влияние на ключевую ставку, предоставляя ценную информацию для аналитиков и экономистов. Представленные визуализации не только обобщают данные, но и делают их более доступными для анализа и интерпретации.



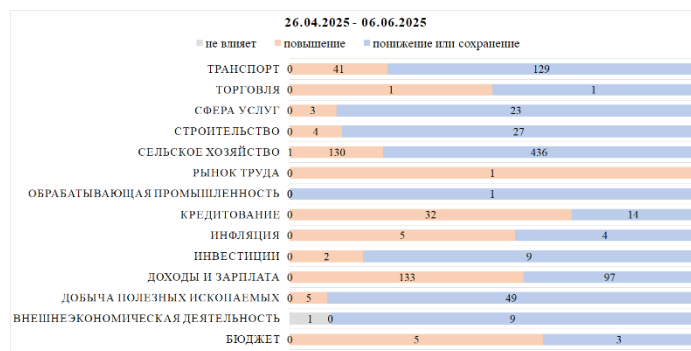


Рисунок 9 – Нормированные линейчатые диаграммы распределения новостей по отраслям экономики и классам влияния на ключевую ставку за разные временные периоды

Можно заметить, что новостная информация неравномерно распределяется по отраслям экономики и актуальным темам. Во всех рассматриваемых периодах преобладают новости, посвященные сельскому хозяйству, доходам и заработной плате, транспорту, кредитованию и добыче полезных ископаемых. Такое распределение согласуется с отраслевой специализацией региона.

Кроме того, очевидно, что новостная информация по-разному распределяется по классам влияния на ключевую ставку в разрезе отраслей экономики и актуальных тем. Во всех пяти периодах за повышение ключе-

вой ставки было большее количество новостей, посвященных кредитованию, доходам, заработной плате и бюджету. В категориях транспорт, сфера услуг, сельское хозяйство, добыча полезных ископаемых преобладали новости за понижение или сохранения ключевой ставки. Эти результаты наглядно отражают преобладающие настроения в различных отраслях экономики и могут быть полезны для принятия решений относительно ключевой ставки. Агрегированная информация по всем отраслям экономики и актуальным темам представлена в виде диаграммы на рис. 10.

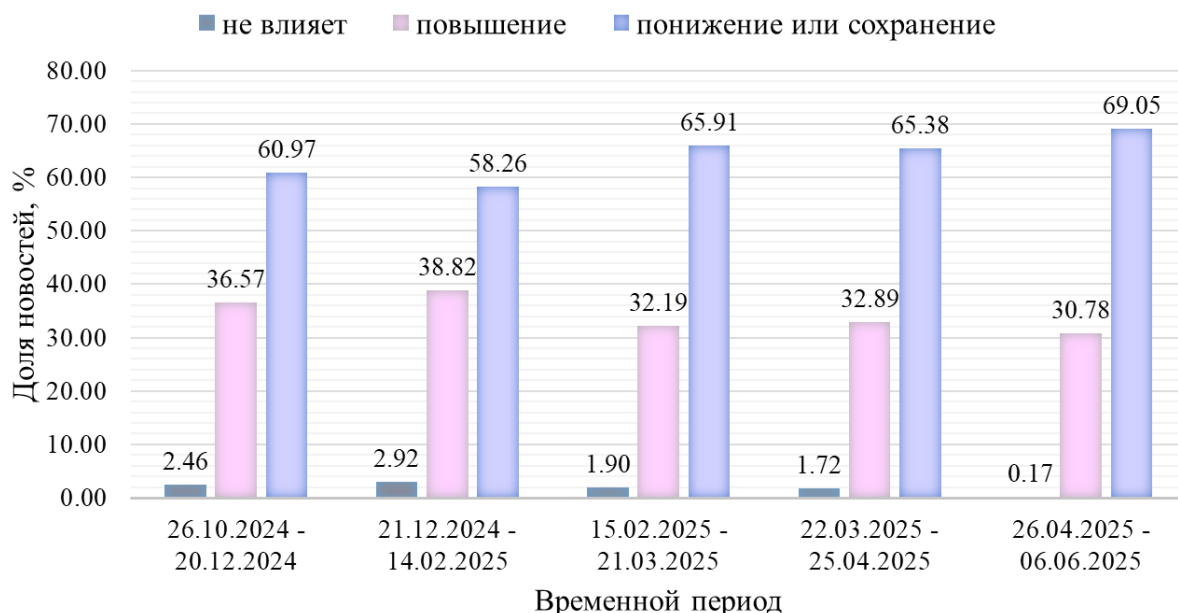


Рисунок 10 – Столбчатая диаграмма распределения новостей по классам влияния на ключевую ставку в разрезе различных временных периодов

Несмотря на то что для всех интервалов преобладали новости, отнесенные в класс понижения или сохранения ключевой ставки, структура новостей по классам влияния не

была постоянной, анализ ее динамики может быть полезен для принятия решений.

Учитывая, что обучение моделей проходило на небольшом объеме данных, можно

сделать вывод, что разработанный алгоритм, включающий сбор, предобработку и классификацию новостных данных, успешно справляется с анализом новостной информации.

В процессе разработки и апробации алгоритма сформулированы следующие выводы.

1. Язык программирования Python показал себя эффективным инструментом реализации разработанного алгоритма. Его возможности в области сбора, обработки данных, машинного обучения позволили в полной мере реализовать все этапы алгоритма.

2. Важную роль в сборе информации играет web-скрейпинг новостных сводок. Он позволил быстро извлечь необходимую информацию с различных новостных сайтов.

3. Эффективным алгоритмом экстрактивной суммаризации новостной информации с точки зрения комплекса количественных критериев является алгоритм TextRank, позволяющий с учетом лексического и морфологического анализа текстов сформулировать краткое содержание новости.

4. Для эмбединга новостной информации в условиях небольшого объема обучающей выборки предпочтительно использовать метод векторизации Doc2Vec на основе архитектуры Distributed Bag of Words. Эффективность метода подтверждается высокой

схожесть векторизованных новостей на одну тему.

5. Лучшие результаты решения задач классификации новостей по темам и классам влияния на ключевую ставку с точки зрения комплекса количественных критериев показали логистическая регрессия и модель, построенная методом Random Forest.

6. Разработка алгоритма анализа новостной информации представляет собой важный шаг в направлении повышения эффективности и обоснованности принимаемых экономических решений. Классификация новостей по отраслям экономики и актуальным темам поможет оценить настроение в разных сферах и акцентировать внимание на наиболее значимых событиях и тенденциях, происходящих в экономике и влияющих на ключевую ставку.

Программная реализация предложенного алгоритма может рассматриваться как один из инструментов, помогающих в оценке экономической ситуации на региональном уровне. В перспективе дальнейших исследований предполагается увеличение обучающей выборки для повышения качества прогнозных моделей, а также сравнение новостного фона в нескольких субъектах РФ.

## Список источников

1. Азаренко Н. Ю. Классификация методов и алгоритмов задачи суммаризации научных текстов // Актуальные вопросы техники, науки, технологии, 2021. С. 308-313.
2. Борисенко Г. А. Использование нейронных сетей для прогнозирования стоимости акций на основе новостных данных // Вестник Института экономики Российской академии наук, 2024. № 5. С. 211-232.
3. Ванюшкин А. С., Гращенко Л. А. Методы и алгоритмы извлечения ключевых слов // Новые информационные технологии в автоматизированных системах, 2016. № 19. С. 85-93.
4. Владимирова О. А. Влияние новостного фона на стоимость компании: обзор литературы и направления будущих исследований // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. №4. С. 98-103.
5. Волгина Е. Прогнозирование инфляции с использованием новостных индексов // Деньги и кредит, 2025. Т. 84. № 1. С. 26-59.
6. Гуров И. Н., Картаев Ф. С., Виноградова О. С. Прогнозирование оттока депозитов населения на основе интенсивности поисковых запросов // Финансы: теория и практика. 2023. №27(3). С. 92-104.
7. Евдокимов А. И. Применение машинного обучения и искусственного интеллекта в макроэкономическом прогнозировании и финансовом планировании // Modern Economy Success, 2024. №3. С. 324-330.
8. Краткосрочное прогнозирование демографических тенденций на основе данных Google Trends // Прикладная информатика. 2020. Т. 15. № 6. С. 91-118.
9. Метель Ю. А., Куницына Н. Н. Оценка влияния новостного фона в СМИ на уровень инфляции в России // Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика, 2025. № 2. С. 3-32.
10. Ульяновкин Ф. Прогнозирование российских макроэкономических показателей на основе информации в новостях и поисковых запросах // Деньги и кредит. 2020. 79(4). С. 75-97.
11. Хубиев К. Ю., Семенов М. Е. Мультимодальное предсказание цен акций на примере российского рынка ценных бумаг // Программные системы: теория и приложения, 2025. Т. 16. № 1. С. 83-130.

12. Шевелев О. Г., Петраков А. В. Классификация текстов с помощью деревьев решений и нейронных сетей прямого распространения // Вестник Томского государственного университета. 2006. № 290. С. 300-307.
13. Chahar R., Dubey A. K. Machine learning-based Sentiment Analysis: A Comprehensive Review / in 2024 International Conference on Cognitive Robotics and Intelligent Systems (ICC – ROBINS). 2024. Pp. 52-57.
14. Dey Rajib, Sarker, Orvila Sentiment Analysis on Bengali Text using Lexicon Based Approach, 2019. Pp. 1-5.
15. Fernandez S.I., Fernandez F. M. Real Time Sentiment Analysis and Categorisation of News Articles Using VADER and SVM / in 2025 International Conference on Visual Analytics and Data Visualization (ICVADV), 2025. Pp. 1201-1207.
16. Kirtac K., Germano G. Enhanced Financial Sentiment Analysis and Trading Strategy Development Using Large Language Models / In Proceedings of the 14th Workshop on Computational Approaches to Subjectivity, Sentiment, & Social Media Analysis. Bangkok, Thailand: Association for Computational Linguistics, pages, 2024. Pp. 1–10.
17. Mutanov G., Karyukin V., Mamykova Z. Multi-Class Sentiment Analysis of Social Media Data with Machine Learning Algorithms // Computers, Materials & Continua, 2021. 69(1). Pp. 913–930.
18. Quan Y., Qin G. The Analysis of Online News Information Credibility Assessment on Weibo Based on Analyzing Content / Lecture Notes in Computer Science, Volume 9736, 2016. Pp. 125–135.
19. Shu K., Mahudeswaran D., Wang S., Lee D., Liu H. FakeNewsNet: A Data Repository with News Content, Social Context and Spatiotemporal Information for Studying Fake News on Social Media, 2018.
20. Sstuti D. Mehra, Sujala D. Shetty (2024) Developing and testing a custom algorithmic trading strategy using exponential moving average, relative strength index, and sentiment analysis // Journal of Autonomous Intelligence, Volume 7 (4).
21. Taj S., Shaikh B. B., Meghji A. F. Sentiment analysis of news articles: A lexicon based approach / 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies (iCoMET), 2019. Pp. 1-5.
22. Thangavel P., Lourdusamy R. A lexicon-based approach for sentiment analysis of multimodal content in tweets. Multimedia Tools and Applications, 2023. 82(16). Pp. 24203-24226.
23. Timalisina D.A., Sharma B., Everest K. C., Kafle S., Sneham S. Interest Rate Prediction using Sentiment Analysis of News Information / in Proc. IEEE 7th Int. Conf. on Comput. Aspects of Soc. Networks (CASoN), Pokhara, Nepal, 2015, Oct. Pp. 11-16.
24. Yakovleva K. Text Mining-based Economic Activity Estimation. Russian Journal of Money and Finance, 2018. 77(4). Pp. 26–41.

## References

1. Azarenko N. Yu. Classification of methods and algorithms for summarizing scientific texts. *Current issues in engineering, science, and technology*, 2021. Pp. 308-313.
2. Borisenko G. A. Using neural networks to forecast stock prices based on news data. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, 2024. No. 5. Pp. 211-232.
3. Vanyushkin A. S., Grashchenko L. A. Methods and algorithms for extracting keywords. *New information technologies in automated systems*, 2016. No. 19. Pp. 85-93.
4. Vladimirova O. A. The impact of the news background on company value: a literature review and directions for future research. *Strategic decisions and risk management*. 2018. No. 4. Pp. 98-103.
5. Volgina E. Forecasting Inflation Using News Indices. *Money and Credit*, 2025. Vol. 84. No. 1. Pp. 26-59.
6. Gurov I. N., Kartaev F. S., Vinogradova O. S. Forecasting the Outflow of Population Deposits Based on Search Query Intensity. *Finance: Theory and Practice*. 2023. No. 27(3). Pp. 92-104.
7. Evdokimov A. I. Application of Machine Learning and Artificial Intelligence in Macroeconomic Forecasting and Financial Planning. *Modern Economy Success*, 2024. No. 3. Pp. 324-330.
8. Short-Term Forecasting of Demographic Trends Based on Google Trends Data. *Applied Informatics*. 2020. Vol. 15. No. 6. Pp. 91–118.
9. Metel Yu. A., Kunitsyna N. N. Assessing the Impact of the News Background in the Media on the Inflation Rate in Russia. *Bulletin of Moscow University. Series 10. Journalism*, 2025. No. 2. Pp. 3–32.
10. Ulyankin F. Forecasting Russian Macroeconomic Indicators Based on News Information and Search Queries. *Money and Credit*. 2020. 79(4). Pp. 75–97.
11. Khubiev K. Yu., Semenov M. E. Multimodal Forecasting of Stock Prices Using the Russian Securities Market as an Example. *Software Systems: Theory and Applications*, 2025. Vol. 16. No. 1. Pp. 83–130.
12. Shevelev O. G., Petrakov A. V. Text Classification Using Decision Trees and Feedforward Neural Networks. *Bulletin of Tomsk State University*. 2006. No. 290. pp. 300-307.
13. Chahar R., Dubey A. K. *Machine Learning-Based Sentiment Analysis: A Comprehensive Review / in 2024 International Conference on Cognitive Robotics and Intelligent Systems (ICC – ROBINS)*. 2024. pp. 52-57.
14. Dey Rajib, Sarker, Orvila Sentiment Analysis on Bengali Text using Lexicon Based Approach, 2019. pp. 1-5.

- 
15. Fernandez S.I., Fernandez F.M. Real Time Sentiment Analysis and Categorization of News Articles Using VADER and SVM / in 2025 International Conference on Visual Analytics and Data Visualization (ICVADV), 2025. Pp. 1201-1207.
  16. Kirtac K., Germano G. Enhanced Financial Sentiment Analysis and Trading Strategy Development Using Large Language Models / In Proceedings of the 14th Workshop on Computational Approaches to Subjectivity, Sentiment, & Social Media Analysis. Bangkok, Thailand: Association for Computational Linguistics, 2024. Pp. 1–10.
  17. Mutanov G., Karyukin V., Mamykova Z. Multi-Class Sentiment Analysis of Social Media Data with Machine Learning Algorithms. *Computers, Materials & Continua*, 2021. 69(1). pp. 913–930.
  18. Quan Y., Qin G. The Analysis of Online News Information Credibility Assessment on Weibo Based on Analyzing Content / Lecture Notes in Computer Science, Volume 9736, 2016. Pp. 125–135.
  19. Shu K., Mahuduswaran D., Wang S., Lee D., Liu H. FakeNewsNet: A Data Repository with News Content, Social Context and Spatiotemporal Information for Studying Fake News on Social Media, 2018.
  20. Sstuti D. Mehra, Sujala D. Shetty (2024) Developing and testing a custom algorithmic trading strategy using exponential moving average, relative strength index, and sentiment analysis. *Journal of Autonomous Intelligence*, Volume 7 (4).
  21. Taj S., Shaikh B. B., Meghji A. F. Sentiment analysis of news articles: A lexicon based approach / 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Engineering Technologies (iCoMET), 2019. Pp. 1-5.
  22. Thangavel P., Lourdusamy R. A lexicon-based approach for sentiment analysis of multimodal content in tweets. *Multimedia Tools and Applications*, 2023. 82(16). Pp. 24203-24226.
  23. Timalisina D.A., Sharma B., Everest K. C., Kafle S., Sneham S. Interest Rate Prediction using Sentiment Analysis of News Information / in Proc. IEEE 7th Int. Conf. on Comput. Aspects of Soc. Networks (CASoN), Pokhara, Nepal, 2015, Oct. Pp. 11-16.
  24. Yakovleva K. Text Mining-based Economic Activity Estimation. *Russian Journal of Money and Finance*, 2018. 77(4). Pp. 26–41.

### Сведения об авторах

**ЧУДИНОВА ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры математических методов и моделей в экономике, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия, Bravicheva\_OS@mail.ru

**ПЕРВИЦКАЯ ЛИЛИЯ АНАТОЛЬЕВНА** – магистрант 1 курса, Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия, 27lilium27@gmail.com

**РАМЕНСКАЯ АЛИНА ВЛАДИМИРОВНА** – кандидат экономических наук, научный сотрудник, международный центр анализа и выбора решений, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия, aramenskaya@hse.ru

### Information about the authors

**CHUDINOVA OLGA S.** – PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Mathematical Methods and Models in Economics, Orenburg State University, Orenburg, Russia, Bravicheva\_OS@mail.ru

**PERVITSKAYA LILIYA A.** – first-year master's student, Orenburg State University, Orenburg, Russia, 27lilium27@gmail.com

**RAMENSKAYA ALINA V.** – PhD in Economics, Research Fellow, International Center for Decision Analysis and Choice, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education, National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia, aramenskaya@hse.ru

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УНИВЕРСИТЕТСКИХ ЭКОСИСТЕМАХ КИТАЯ И США

**Чжао Вэньвэнь**

*Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского*

**Данилова Лариса Николаевна**

*Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского*

### Аннотация

В статье представлен сравнительно-педагогический анализ подходов к формированию стратегий устойчивого развития в университетских экосистемах Востока и Запада на примере стран-лидеров в развитии образовательных экосистем – КНР и США. В условиях цифровой трансформации классическая модель высшего образования претерпевает изменения, трансформируясь в открытую экосистему, интегрированную в региональную и глобальную повестку, что создает новые возможности для университетов. Авторы исследуют механизмы адаптации ведущих университетов мира (Цинхуа, Гарвард, Калифорнийский университет в Беркли) к вызовам постцифровой эпохи. Предложена адаптивная модель стратегической карты для визуализации целей устойчивости. Сравнительный анализ выявил дихотомию между централизованной государственной поддержкой в Китае и децентрализованной альянсовой моделью в США при общности междисциплинарного и ценностно-ориентированного подходов.

### Ключевые слова:

университетская экосистема; устойчивое развитие; цифровая трансформация; высшее образование Китая; высшее образование США; стратегическое планирование.

### Для цитирования:

Чжао Вэньвэнь, Данилова Л. Н. Сравнительный анализ стратегий устойчивого развития в университетских экосистемах Китая и США // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 79–83. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.009.

Original article

## COMPARATIVE ANALYSIS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT STRATEGIES IN UNIVERSITY ECOSYSTEMS OF CHINA AND USA

**Zhao Wenwen**

*Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia,  
wenwen48694062@gmail.com*

**Danilova Larisa N.**

*Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky,  
Yaroslavl, Russia, yar-da.l@mail.ru*

### Abstract

The article presents a comparative pedagogical analysis of approaches to the formation of sustainable development strategies in the university ecosystems of East and West on examples of leading countries in educational ecosystems' development – the PRC and the USA. In the context of digital transformation, the classical model of higher education is undergoing changes, transforming into an open ecosystem integrated into the regional and global agenda. The author explores the mechanisms of adaptation of leading universities (Tsinghua, Harvard, University of California, Berkeley) to the challenges of the post-digital era. The paper proposes an adaptive strategic map model for visualizing sustainability goals. Comparative analysis revealed a dichotomy between centralized state support in China and a decentralized alliance model in the USA, with a commonality of interdisciplinary and value-oriented approaches.

---

**Keywords:**

university ecosystem; sustainable development; digital transformation; higher education in China; higher education in the USA; strategic planning.

**For citation:**

Zhao Wenwen, Danilova L. N. Comparative analysis of sustainable development strategies in university ecosystems of China and USA. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 79–83. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.009.

Современная высшая школа находится в эпицентре глобальных трансформаций, вызванных конвергенцией цифровых технологий и переходом к парадигме устойчивого развития [7]. Традиционный университет, веками имевший репутацию закрытого «храма наук», сегодня уступает место динамичной и открытой экосистеме, способной не только аккумулировать знания, но и активно взаимодействовать с государством, бизнесом и обществом для решения комплексных проблем общества. Современный университет перестает быть просто местом трансляции знаний; он трансформируется в сложную экосистему, интегрированную в социальное и экономическое пространство региона.

Актуальность данного исследования обусловлена поиском эффективных управленческих стратегий, которые позволили бы образовательным организациям сохранять устойчивость в условиях перманентных кризисов, и использовать эти вызовы как катализаторы качественного роста. В этом контексте опыт Китая и США, как двух лидеров мирового рынка высшего образования, представляется наиболее репрезентативным для выявления универсальных и специфических стратегий экосистемного развития.

Исследование базируется на сравнительном анализе стратегических планов развития университетов, нормативных актов КНР в области образования и отчетов об устойчивом развитии ведущих вузов США. Использование метода построения стратегических карт позволило систематизировать разрозненные цели устойчивости в единую логическую структуру.

*Стратегии устойчивого развития университетских экосистем Китая*

Экосистемный подход рассматривает университет как «живой организм» в состоянии непрерывного обмена ресурсами с внешней средой [3]. Экосистема университета в условиях цифровой трансформации – это сложная сеть взаимоотношений, где грани-

цы между физическим и виртуальным пространством стираются, формируя «постцифровую» образовательную среду [8].

Наиболее последовательно и в системном масштабе данный подход реализуется в практике китайских университетов. Развитие университетских экосистем в Китае носит стратегический, централизованный характер. Правительство КНР рассматривает высшее образование как локомотив национальной модернизации. Ключевым документом здесь выступает план «14-й пятилетки», который акцентирует внимание на создании «цифрового образования» и повышении его качества через экосистемные связи [5].

Конкретным инструментом реализации этой стратегии и показателем ее успеха стала инициатива «Двойной первый класс» (Double First Class), направленная на мировое лидерство китайского высшего образования. В рамках этой программы оценка эффективности университета теперь включает не только академические показатели, но и вклад в устойчивое развитие региона и страны [4].

Одним из наиболее ярких примеров является Университет Цинхуа. Его стратегия базируется на междисциплинарности и цифровизации. Внедрение концепции «умного кампуса» позволило вузу не только оптимизировать потребление ресурсов, но и создать уникальную среду для совместных исследований студентов и ИТ-гигантов, тесное взаимодействие с инновационным кластером Чжунгуаньцунь, обеспечивающее двусторонний поток знаний между наукой и производством. Успех Цинхуа и других ведущих вузов стал катализатором для масштабирования подобных практик на национальном уровне, что воплотилось, в частности, во внедрении «Четырех новых проектов»: нового инженерного, медицинского, сельскохозяйственного и гуманитарного образования. Эти проекты направлены на создание гибридных областей знаний. Например, «новые гуманитар-

ные науки» подразумевают интеграцию Big Data и цифровых инструментов в социологические и филологические исследования, что позволяет готовить специалистов для цифровой экономики [2].

*Стратегии устойчивого развития университетских экосистем США.*

В отличие от Китая, американская модель опирается на принципы институциональной автономии и рыночной конкуренции. Здесь стратегии устойчивого развития формируются «снизу вверх» или в рамках добровольных альянсов.

Центральной концепцией американских вузов стала модель «Живой лаборатории» (Living Lab). Университетский кампус рассматривается как микрокосм города, где тестируются инновации в области устойчивости. Например, Принстонский университет реализует долгосрочный план, направленный на достижение нулевого уровня выбросов углерода к 2046 году, вовлекая студентов в разработку инженерных решений непосредственно на территории вуза [10]. Гарвардский университет реализует «План устойчивого

развития», особая роль отводится Международной сети устойчивых кампусов (ISCN). Калифорнийский университет в Беркли делает ставку на интеграцию социальной справедливости в экологическую повестку. Их отчеты подчеркивают, что устойчивая экосистема невозможна без обеспечения равенства доступа к ресурсам и цифровым инструментам [11].

В США активно функционируют объединения типа Ivy Plus Sustainability Alliance, где университеты (Принстон, Гарвард и др.) координируют свои усилия по достижению целей ООН в области устойчивого развития. Это позволяет распределять риски и обмениваться лучшими практиками в условиях децентрализованного управления.

Итак, американская модель формирования университетской экосистемы, в отличие от централизованной китайской, развивается преимущественно через сетевые инициативы и институциональную автономию, что наглядно демонстрирует сравнительная таблица стратегий ниже.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика стратегий развития университетских экосистем

Параметр сравнения	Университетские экосистемы Китая	Университетские экосистемы США
Основной драйвер	Государственные стратегии и целевое финансирование (проект «Двойной первый класс»).	Институциональная автономия, частные фонды и конкурентные гранты.
Механизм управления	Вертикально-интегрированный (министерские циркуляры и планы).	Горизонтальные альянсы и партнерства (Ivy Plus, ISCN).
Приоритет инноваций	Решение прикладных задач модернизации экономики («Четыре новых проекта»).	Фундаментальные исследования и концепция кампуса как «живой лаборатории».
Роль цифровизации	Создание национальной инфраструктуры «умных кампусов».	Гибридные модели и персонализация через исследовательские инициативы.
Параметр сравнения	Университетские экосистемы Китая	Университетские экосистемы США

Сопоставление двух моделей позволяет выявить фундаментальные различия. В КНР стратегии устойчивости часто ориентированы на коллективные ценности и государственные цели, что отражает традиционные педагогические идеи гармонии и служения обществу [6]. В США акцент смещен в сторону индивидуальной ответственности, предпринимательства и инновационной гибкости.

В контексте цифровой трансформации китайские вузы быстрее внедряют масштабные инфраструктурные решения (Big Data системы управления), тогда как американ-

ские вузы лидируют в создании гибких образовательных траекторий и гибридных исследовательских пространств. Однако обе системы сталкиваются с общей проблемой – необходимостью фундаментальной модернизации содержания образования для подготовки кадров, способных решать глобальные проблемы современности [1].

Для систематизации указанных стратегий нами адаптирована модель стратегической карты Каплана-Нортон [9]. Визуализация стратегии через четыре перспективы позволяет избежать разрывов между целями и ресурсами.

Таблица 2 – Модель стратегической карты устойчивого развития университета

Миссия и видение
Ресурсы: финансовая поддержка; поиск диверсифицированных ресурсов; диверсификация инвестиций; повышение качества исследований, прибыльности и ценности собственного бренда университета
Заинтересованные стороны: прямые стороны: повышение качества преподавания и удовлетворенности студентов, а также содействие трудоустройству; постоянное совершенствование профессиональных навыков и вклада преподавателей в исследования, а также повышение академического признания; расширение сотрудничества между партнерами. косвенные стороны: удовлетворение потребностей рынка труда; развитие интеграции промышленности, науки и исследований для содействия региональному социально-экономическому развитию; повышение культурного статуса университета; национальная законодательная поддержка и финансовые инвестиции
Внутренние процессы: цифровизация управления и внедрение междисциплинарных программ сотрудничества
Обучение и рост: развитие человеческого, информационного и организационного капитала

Эта модель позволяет визуализировать связи между инвестициями в цифровизацию и достижением долгосрочных целей устойчивости.

Проведенное исследование подтверждает, что стратегии устойчивого развития в университетах Китая и США, несмотря на различие в механизмах реализации (государственный план против университетской автономии), преследуют схожую цель – трансформацию вуза в открытую, жизнеспособную экосистему. Китайский опыт ценен своей способностью к быстрой мобилизации ресурсов и системным подходом к цифровизации. Американская модель интересна глубиной интеграцией образовательного процесса в реальную практику через концепцию «живой лаборатории».

Это позволяет сделать следующие выводы.

Устойчивость университета сегодня определяется не его размером и мировым статусом, а глубиной включенности в экосистем-

ные связи и способностью к адаптации в постцифровой среде.

Интеграция образования, науки и производства (модель «тройной спирали») становится обязательным условием выживания вуза сегодня и в ближайшем будущем.

Опыт КНР в реализации проекта «Четыре новых» может быть полезен для стран, стремящихся к быстрой цифровой трансформации высшей школы через государственные механизмы. Американский опыт более подходит для децентрализованных образовательных систем.

Таким образом, экосистемный подход позволяет университетам преодолевать кризис классической модели и становиться движущей силой устойчивого развития региона. Для университетов интеграция этих подходов – сочетание государственной поддержки с развитием академической свободы и сетевого взаимодействия – представляется наиболее перспективным путем формирования устойчивых образовательных экосистем в постцифровую эпоху.

## Список источников

1. Гу Минъюань, Тэн Цзюнь. Модернизация образования в Китае до 2035 года. Пекин, 2019. 312 с.
2. Ларина Е. Д. Предпосылки и социальные последствия цифровизации системы образования в России и Китае // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. Т. 13, вып. 1. С. 102-112.
3. Лукша П. О. Образовательные экосистемы: возникающая сеть будущего. М. : Сколково, 2020. 120 с.
4. Метод оценки эффективности инициативы «Двойной первый класс» (экспериментальная реализация). URL: [https://jkw.mof.gov.cn/zhengcefabu/202104/t20210402\\_3680780.htm](https://jkw.mof.gov.cn/zhengcefabu/202104/t20210402_3680780.htm) (дата обращения: 03.01.2026).
5. План реализации проекта по развитию образовательного потенциала в период «14-й пятилетки». URL: [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xxgk/moe\\_1777/moe\\_1779/202109/W020210930389574091019.pdf](http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1779/202109/W020210930389574091019.pdf) (дата обращения: 03.01.2026).
6. Чжан Хуа. Теория учебных программ. Шанхай, 2001. 469 с.
7. Education for Sustainable Development. URL: <https://www.unesco.org/en/education-sustainable-development> (дата обращения: 03.01.2026).

- 
8. Jandrić P., Knox J., Besley T. Postdigital Science and Education // Postdigital Science and Education. 2018. Vol. 1. № 1. Pp. 163-167.
  9. Kaplan R.S., Norton D.P. Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes. – Boston: Harvard Business School Press, 2004. Pp. 29-56.
  10. Princeton University Sustainability Plan. URL: <https://sustain.princeton.edu/plan> (дата обращения: 05.01.2026).
  11. University of California, Berkeley Sustainability Report 2024. URL: <https://sustainability.berkeley.edu> (дата обращения: 05.01.2026).

## References

1. Gu Mingyuan, Teng Jun. Modernizaciya obrazovaniya v Kitae do 2035 goda [Education Modernization in China Toward 2035]. Beijing: Beijing Normal University Press, 2019. 312 p. (in Chinese)
2. Larina E. D. Predposylki i socialnye posledstviya cifrovizacii sistemy obrazovaniya v Rossii i Kitae [Prerequisites and social consequences of digitalization of the education system in Russia and China]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologiya [Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology]. 2020, vol. 13, no. 1, pp. 102-112. <https://doi.org/10.21638/spbu12.2020.107> (in Russian).
3. Lukša P. O. Obrazovatel'nye ekosistemy: vznikajuščaja set' buduščego [Educational ecosystems: an emerging network of the future]. Moscow: Skolkovo, 2020. 120 p. (in Russian)
4. Ministry of Finance of the People's Republic of China. Method for evaluating the effectiveness of the "Double First-Class" initiative (experimental implementation). 2021, April 2. [https://jkw.mof.gov.cn/zhengcefabu/202104/t20210402\\_3680780.htm](https://jkw.mof.gov.cn/zhengcefabu/202104/t20210402_3680780.htm) (Accessed January 3, 2026). (in Chinese)
5. Ministry of Education of the People's Republic of China. Implementation plan for the project to enhance educational potential during the "14th Five-Year Plan" period. 2021. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xxgk/moe\\_1777/moe\\_1779/202109/W020210930389574091019.pdf](http://www.moe.gov.cn/jyb_xxgk/moe_1777/moe_1779/202109/W020210930389574091019.pdf) (Accessed January 3, 2026). (in Chinese)
6. Zhang Hua. Lilun jiaoxue kecheng [Curriculum Theory]. Shanghai: Shanghai jiaoyu chubanshe, 2001. 469 p. (in Chinese)
7. Education for Sustainable Development. URL: <https://www.unesco.org/en/education-sustainable-development> (Accessed 03.01.2026).
8. Jandrić P., Knox J., Besley T. Postdigital Science and Education. Postdigital Science and Education. 2018. Vol. 1 (1). Pp. 163-167.
9. Kaplan R.S., Norton D.P. Strategy maps: converting intangible assets into tangible outcomes. Boston: Harvard Business School Press, 2004. 480 p.
10. Princeton University Sustainability Plan. URL: <https://sustain.princeton.edu/plan> (Accessed 05.01.2026).
11. University of California, Berkeley Sustainability Report 2024. URL: <https://sustainability.berkeley.edu> (Accessed 05.01.2026).

## Сведения об авторах

**ЧЖАО ВЭНЬВЭНЬ** – аспирант, кафедра теории и истории педагогики, Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского, Ярославль, Россия, [wenwen48694062@gmail.com](mailto:wenwen48694062@gmail.com)

**ДАНИЛОВА ЛАРИСА НИКОЛАЕВНА** – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и истории педагогики, Ярославский государственный педагогический университет имени К. Д. Ушинского, Ярославль, Россия, [yar-da.l@mail.ru](mailto:yar-da.l@mail.ru)

## Information about the authors

**ZHAO WENWEN** – PhD student, Department of Theory and History of Pedagogics, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia, [wenwen48694062@gmail.com](mailto:wenwen48694062@gmail.com)

**DANILOVA LARISA N.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky, Yaroslavl, Russia, [yar-da.l@mail.ru](mailto:yar-da.l@mail.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ В КОНТЕКСТЕ ОПТИМИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

**Руднева Наталья Сергеевна**

*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»  
имени В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия, rudneva\_nata@inbox.ru*

### Аннотация

В статье рассматривается проблема интеграции управления знаниями в проекты оптимизации и автоматизации бизнес-процессов. Цель работы – доказать, что эффективная трансформация процессов невозможна без системного учета, сохранения и передачи неявных знаний, аккумулированных в организации, и разработать концептуальную модель такой интеграции. Методология исследования основана на синтезе теорий управления знаниями и процессного управления, а также на анализе кейсов неудачных проектов, связанных с утратой критических компетенций. Предложена двухконтурная модель, обеспечивающая наполнение каждого этапа оптимизации и автоматизации необходимыми знаниями. Научная новизна заключается в рассмотрении знаний не как побочного продукта, а как центрального объекта управления при любых процессных изменениях, что позволяет преодолеть разрыв между техническим редизайном процессов и человеческим капиталом организации. Практическая значимость состоит в предоставлении руководителям проектов оптимизации и архитекторам процессов конкретных инструментов для минимизации рисков, связанных с деградацией экспертизы, сопротивлением персонала и снижением гибкости организации в результате автоматизации.

### Ключевые слова:

управление знаниями; оптимизация бизнес-процессов; автоматизация; неявное знание; процессно-ориентированное управление; организационная память; экспертные системы.

### Для цитирования:

Руднева Н. С. Управление знаниями в контексте оптимизации и автоматизации бизнес-процессов // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 84–90. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.010.

Original article

## KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE CONTEXT OF BUSINESS PROCESS OPTIMIZATION AND AUTOMATION

Rudneva Natalia S.

*Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" named after V. I. Ulyanov (Lenin),  
Saint Petersburg, Russia, rudneva\_nata@inbox.ru*

### Abstract

This article examines the problem of integrating knowledge management into business process optimization and automation projects. The purpose of the work is to prove that effective process transformation is impossible without the systematic consideration, preservation, and transfer of tacit knowledge accumulated within an organization, and to develop a conceptual model for such integration. The research methodology is based on a synthesis of knowledge management and process management theories, as well as an analysis of case studies of failed projects associated with the loss of critical competencies. A dual-loop model is proposed, ensuring that each stage of optimization and automation is supplied with the necessary knowledge. The scientific novelty lies in considering knowledge not as a by-product but as a central object of management in any process changes, which helps to bridge the gap between the technical redesign of processes and the organization's human capital. The practical significance consists in providing optimization project managers and process architects with specific tools to minimize risks associated with the degradation of expertise, staff resistance, and reduced organizational flexibility as a result of automation.

---

**Keywords:**

knowledge management; business process optimization; automation; tacit knowledge; process-oriented management; organizational memory; expert systems.

**For citation:**

Rudneva N. S. Knowledge Management in the Context of Business Process Optimization and Automation. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 84–90. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.010.

Современная парадигма управления бизнес-процессами (BPM) и их цифровой трансформации все чаще фокусируется на технологических решениях: роботизации (RPA), внедрении BPM-систем, использовании искусственного интеллекта (AI). Однако, несмотря на впечатляющие возможности автоматизации, значительная доля проектов по оптимизации не достигает ожидаемого эффекта или приводит к непредвиденным негативным последствиям, таким как ригидность, потеря ключевых компетенций и снижение способности к инновациям. Автор полагает, что одной из фундаментальных, но системно игнорируемых причин этих неудач является пренебрежение роли знаний – как явных, так и, что важнее, неявных (tacit knowledge) – в функционировании и развитии бизнес-процессов. Оптимизация, и особенно автоматизация, без учета управленческого контекста знаний превращается в механистическую процедуру, выхолащивающую суть деятельности и лишаящую организацию ее ключевого актива.

Актуальность исследования обусловлена двумя взаимосвязанными трендами. С одной стороны, усиление конкуренции и ускорение изменений требуют от организаций быстрой адаптации процессов, что невозможно без эффективной передачи и генерации знаний внутри компании. С другой стороны, волна автоматизации и цифровизации создает риск «эрозии знаний»: когда сложные, основанные на многолетнем опыте решения сотрудников заменяются простыми алгоритмами, организация теряет глубину понимания своих собственных операций и способность к нестандартным действиям в кризисных ситуациях. Таким образом, возникает насущная потребность в методологии, которая бы рассматривала управление знаниями не как отдельную функцию [9] (часто прерогативу HR-подразделения), а как неотъемлемую, встроенную компоненту любого проекта по изменению бизнес-процессов.

Цель исследования – обосновать системную взаимосвязь между управлением знаниями и эффективностью оптимизации/автоматизации бизнес-процессов и разработать концептуальную модель их интеграции.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать теоретические основы управления знаниями и их роль в организационной деятельности.

2. Исследовать точки пересечения и потенциальные конфликты между целями оптимизации процессов (стандартизация, эффективность) и целями управления знаниями (сохранение, развитие, обмен).

3. Выявить ключевые этапы в цикле BPM, на которых утрата или неучет знаний приводит к наибольшим рискам.

4. Разработать модель, интегрирующую цикл управления знаниями в жизненный цикл оптимизации и автоматизации бизнес-процессов, и определить инструменты реализации этой интеграции на практике.

Научная новизна исследования заключается в преодолении традиционной дихотомии между «жесткими» (технологическими, процессными) и «мягкими» (человеческими, когнитивными) аспектами управления. Автор рассматривает бизнес-процесс как «носитель знания», а его оптимизацию – как целенаправленную трансформацию как потока работ, так и потока знаний, в нем циркулирующих. Модель предлагает не просто параллельное ведение двух направлений работы, а их глубинную синхронизацию.

Теоретический фундамент исследования образуют две основные области: теория управления знаниями и процессно-ориентированный менеджмент.

1. Теория управления знаниями (Knowledge Management). Классической работой, заложившей основы современного KM, является модель SECI (социализация, экстернализация, комбинация, интернализация) И. Нонаки и Х. Такеучи, описывающая процесс преоб-

разования неявного знания в явное и наоборот [12]. Д. Сноуден с его моделью Cuneiform подчеркивает важность контекста и различия типов систем (простая, сложная, запутанная, хаотичная) для выбора стратегий управления знаниями [13]. В российской науке управление знаниями активно развивается, однако часто фокусируется на создании информационных систем и баз данных, несколько упуская культурный и процессный контекст [1; 14]. Автор отмечает, что в большинстве работ КМ рассматривается как самостоятельная управленческая дисциплина, слабо связанная с операционными улучшениями [10].

2. Управление бизнес-процессами (BPM) и автоматизация. BPM как дисциплина сфокусирована на проектировании, исполнении, мониторинге и оптимизации цепочек создания ценности [4]. Современные исследования в области автоматизации (RPA, AI) концентрируются на технологической эффективности и замене ручного труда [15]. При этом вопросы о том, какое знание инкапсулирует автоматизируемое действие и что происходит с этим знанием после автоматизации, остаются на периферии. Российские работы в области BPM, такие как труды В.Г. Елиферова и В.В. Репина, детально описывают методологию регламентации, но также не акцентируют внимание на knowledge-аспекте процессов [5].

3. Работы на стыке BPM и КМ. Имеются отдельные исследования, пытающиеся соединить эти области. Некоторые авторы говорят о Knowledge-Intensive Business Processes (KiBPs), где знания являются центральным ресурсом [6]. Другие рассматривают базы знаний как часть архитектуры BPM-систем [8]. Однако, по мнению автора, эти подходы носят либо слишком узкий характер (фокус только на «знаниеемких» процессах), либо технический (знание как данные в системе). Недостаёт целостной модели, которая бы рассматривала любое процессное изменение как проект по трансформации знаний и предлагала бы соответствующие управленческие практики.

4. Риски автоматизации и «эрозия» компетенций. В литературе по социотехническим системам и экономике труда обсуждаются риски деградации человеческого капитала в результате чрезмерной автоматизации, ведущей к потере навыков [7]. Автор считает,

что этот риск является прямым следствием игнорирования принципов КМ при проектировании автоматизированных процессов.

Таким образом, обзор литературы выявляет наличие двух мощных, но развивающихся параллельно научных направлений. Проблема их интеграции, особенно в контексте активной технологической трансформации процессов, является актуальной и недостаточно разработанной.

На основе проведенного анализа формулируется основная проблема исследования: в практике управления проектами оптимизации и автоматизации бизнес-процессов системно игнорируется роль неявных знаний и не выстраиваются механизмы их выявления, сохранения и интеграции в новые, оптимизированные процедуры [3]. Это приводит к следующим критическим дисфункциям:

1. «Оптимизация вслепую»: Проектирование новых процессов осуществляется без глубокого понимания реальной, часто неформализованной логики принятия решений экспертами, контекстных нюансов и неявных правил, обеспечивавших устойчивость старого процесса. В результате новый, «логичный» на бумаге процесс оказывается неработоспособным или крайне уязвимым к исключениям [2].

2. Утрата организационной памяти и критической экспертизы: Автоматизация, сопровождающаяся сокращением персонала или упрощением трудовых функций, ведет к безвозвратной потере неявных знаний опытных сотрудников. Организация лишается способности понимать, почему процесс работает именно так, и теряет гибкость для его адаптации в нестандартных условиях. Автор определяет это как «операционную амнезию».

3. Рост сопротивления изменениям: Сотрудники, чье экспертное знание не было учтено и не стало частью нового процесса, воспринимают изменения как навязанные, глупые и нежизнеспособные. Их сопротивление основано не на консерватизме, а на рациональном понимании ущерба предложенных решений, что резко снижает эффективность внедрения.

4. Снижение инновационного потенциала. Жестко автоматизированные и оптимизированные процессы, не обогащенные механизмами обучения и генерации новых знаний, становятся ригидными. Организация теряет

способность к непрерывному, основанному на практике, улучшению (кайдзен), так как обратная связь от пользователей системы не трансформируется в новое процессное знание.

Автор утверждает, что разрешение этих дисфункций требует принципиального сдвига в восприятии: процессные изменения должны управляться как проекты двойной трансформации – трансформации потока работ и параллельной трансформации связанного с ним потока знаний. Таким образом, исследовательский вопрос звучит следующим образом: Каким образом принципы и практики управления знаниями должны быть интегрированы в этапы жизненного цикла оптимизации и автоматизации бизнес-процессов для предотвращения утраты критической экспертизы, обеспечения устойчивости изменений и поддержки организационного обучения?

Для решения поставленной проблемы использован комплекс методов теоретического синтеза, моделирования и концептуального проектирования.

#### 1. Методы теоретического исследования:

Интегративный синтез: Основной метод, примененный для объединения концептуального аппарата КМ (модель SECI, типы знаний) и BPM (цикл Деминга PDCA/SIPOC, этапы проекта) в единую объяснительную модель.

Моделирование систем (системная динамика): Использовано для представления организации как системы с двумя взаимосвязанными потоками: потоком действий (процесс) и потоком знаний. Изменения в одном потоке вызывают необходимость изменений в другом.

Анализ взаимосвязей и построение матриц: Применен для выявления конкретных точек соприкосновения между этапами BPM-цикла и фазами цикла SECI, а также для определения соответствующих управленческих практик.

Идеализация позволила выделить «чистые» типы взаимодействия КМ и BPM, абстрагируясь от частных отраслевых условий.

2. Концептуальная основа: Исследование базируется на социотехническом подходе, рассматривающем организацию как единство социальной (носители знаний) и технической (процедуры, ИТ-системы) подсистем, и на эволюционной теории организационного обучения (П. Сенге). В качестве мета-модели

используется принцип двойного контура обучения К. Аргириса и Д. Шена.

3. Процедура исследования включала этапы:

Декомпозиция стандартного цикла оптимизации/автоматизации BPM на ключевые фазы (диагностика, проектирование, внедрение, эксплуатация).

Для каждой фазы: определение доминирующего типа деятельности и связанных с ней рисков утраты/игнорирования знаний.

Проекция цикла SECI на фазы BPM для определения приоритетных задач по трансформации знаний на каждом этапе.

Подбор и адаптация конкретных инструментов КМ (интервью, извлечение правил, lessons learned, базы знаний) для решения выявленных задач.

Разработка интегральной двухконтурной модели, визуализирующей синхронизацию потоков работ и знаний.

В результате исследования разработана Двухконтурная модель интеграции управления знаниями в оптимизацию бизнес-процессов (ДИК-ОП).

1. Ключевые точки соприкосновения КМ и BPM.

Выделены три критические точки, где интеграция управления знаниями является обязательной:

Точка 1. Диагностика и анализ «как есть». Задача КМ: Извлечение неявного экспертного знания. Методы: структурированные интервью (например, по методике извлечения знаний), наблюдение, анализ кейсов и инцидентов, картирование знаний (knowledge mapping) для выявления носителей критической экспертизы.

Точка 2. Проектирование процесса «как будет». Задача КМ: Кодификация и формализация знаний. Методы: преобразование извлеченных неявных знаний в явные правила, регламенты, алгоритмы, сценарии в BPMN, «дерево решений» для систем Business Rules Management (BRM) или AI-моделей. Создание «паспорта процесса», включающего не только схему, но и сопутствующую базу знаний (FAQ, типовые ошибки, лучшие практики).

Точка 3. Внедрение и эксплуатация. Задача КМ: Передача знаний и организационное обучение. Методы: разработка обучающих программ и инструкций на основе формализованного знания; создание среды для со-

циализации (наставничество, сообщества практиков); внедрение механизмов обратной связи и фиксации lessons learned для обновления базы знаний процесса.

## 2. Двухконтурная модель ДИК-ОП.

Модель представляет собой два взаимосвязанных контура:

Внешний контур – Цикл BPM (управления процессами). Состоит из классических этапов: Анализ (A) -> Проектирование (P) -> Внедрение (I) -> Мониторинг и контроль (M) -> Анализ (A).

Внутренний контур – Цикл SECI (управления знаниями). Вложен в каждый этап внешнего контура и обеспечивает его «интеллектуальным топливом».

### Синхронизация контуров:

На этапе анализа (A) BPM активируется фаза социализации (S) и экстернализации (E) SECI. Происходит совместная работа аналитиков и экспертов-практиков: наблюдение, совместное обсуждение, перевод неявного опыта экспертов в концепты и схемы (например, в виде карт процесса «как есть на самом деле»).

На этапе проектирования (P) BPM доминирует фаза комбинации (C) SECI. Формализованные на предыдущем этапе знания систематизируются, комбинируются с лучшими практиками, стандартами и технологическими возможностями. Создаются новые артефакты: модели процессов TO-BE, регламенты, сценарии для RPA-ботов – все это представляет собой новое, систематизированное явное знание.

На этапе внедрения (I) BPM ключевой становится фаза интернализации (I) SECI. Новое явное знание (регламенты, инструкции) усваивается сотрудниками через обучение и практику, превращаясь в их личное неявное знание и навыки. Параллельно идет социализация между пилотной группой и остальным персоналом.

На этапе мониторинга (M) BPM цикл SECI запускается вновь. Данные о ходе процесса (сбои, отклонения) становятся основой для новой экстернализации – осмысления проблем и генерации идей для улучшений, которые затем, через комбинацию, попадут в следующий виток анализа и проектирования.

3. Инструментарий интеграции КМ в проекты оптимизации.

Для реализации модели предложен конкретный инструментарий:

Карта знаний процесса (Process Knowledge Map): Диаграмма, отображающая, какие знания (и какого типа) требуются на каждом этапе процесса, где они находятся (кто является носителем), в какой форме хранятся.

Сессии извлечения знаний (Knowledge Elicitation Workshops): Структурированные фасилитируемые сессии с ключевыми экспертами для выявления правил принятия решений, исключений и контекстных факторов.

База знаний процесса (Process Knowledge Base): Динамический ресурс, привязанный к модели процесса, содержащий регламенты, инструкции, FAQ, кейсы, видео-инструкции, lessons learned от пользователей.

Регламент управления знаниями в проекте: Документ, определяющий, какие КМ-активности (интервью, документация, обучение) должны быть проведены на каждом этапе проекта оптимизации, и кто за них отвечает.

Ключевой вывод модели: Каждый этап оптимизации процесса должен сопровождаться четко определенной активностью по управлению знаниями. Без этого этап выполняется некачественно, с риском утраты критически важной информации.

Предложенная модель ДИК-ОП позволяет переосмыслить роль аналитиков и руководителей проектов оптимизации.

1. От бизнес-аналитика к «инженеру знаний». В рамках модели ключевой фигурой на этапах анализа и проектирования становится специалист, способный не просто фиксировать «как есть», а извлекать и формализовывать глубинное экспертное знание. Это требует развития новых компетенций, близких к когнитивной психологии и инженерии знаний.

2. Автоматизация как «заморозка» знания. Автоматизация (RPA, workflow) в контексте модели предстает как высшая форма кодификации и комбинации знаний. Алгоритм – это «замороженное» экспертное правило. Поэтому, прежде чем автоматизировать, необходимо это правило извлечь, верифицировать и оптимальным образом скомбинировать. Пропуск этапа выявления и систематизации экспертного знания перед автоматизацией порождает примитивные и уязвимые автоматизированные решения, неспособные к адаптации и лишенные контекстуального понимания.

3. Управление знаниями как страховка от

будущего. Инвестиции в создание Базы знаний процесса и картографирование экспертизы являются страховкой от ухода ключевых сотрудников, а также основой для будущих раундов оптимизации и обучения новых сотрудников. Они превращают индивидуальное знание в организационный актив.

4. Культурные и организационные барьеры. Внедрение модели упирается в необходимость культурных изменений: поощрение экспертов к делиться знанием (а не скрывать его как источник власти), признание ценности деятельности по документированию и обучению. Требуется включение КМ-показателей в KPI владельцев процессов и руководителей проектов [11].

5. Ограничения и перспективы. Модель наиболее эффективна для процессов средней и высокой сложности, где присутствует значительная доля неявного знания. Для простых, рутинных процессов затраты на глубокое извлечение знаний могут не окупаться. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются: разработка метрик для оценки зрелости интеграции КМ и BPM; изучение роли AI (в частности, машинного обучения и обработки естественного языка) как инструмента для поддержки этапов экстернализации и комбинации в модели SECI; адаптация модели для agile-подходов к оптимизации процессов [14].

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов сопряжены с высокими рисками безвозвратной утраты неявных знаний и критической экспертизы, если они не сопровождаются системной деятельностью по управлению знаниями.

2. Интеграция КМ и BPM является необхо-

димой, а не факультативной. Выделены три критические точки интеграции: диагностика (извлечение), проектирование (кодификация) и внедрение (передача знаний), для каждой из которых определены конкретные задачи и методы КМ.

3. Разработана двухконтурная модель ДИК-ОП, которая синхронизирует цикл управления процессами (BPM) и цикл преобразования знаний (SECI). Модель демонстрирует, как каждый этап процессной оптимизации должен подпитываться соответствующими активностями по трансформации знаний.

4. Научная новизна исследования заключается в преодолении разрыва между операционным и когнитивным измерениями организационной деятельности. Предложенная модель представляет процессные изменения как управляемый процесс двойной трансформации – действий и связанных с ними знаний, что обеспечивает целостный и устойчивый подход к улучшениям.

5. Практическая значимость работы состоит в предоставлении руководителям проектов и бизнес-архитекторам конкретного методологического инструментария (модель, карты знаний, регламент) для планирования и реализации проектов оптимизации. Его применение позволит сохранить и приумножить интеллектуальный капитал организации, снизить сопротивление изменениям, повысить качество проектных решений и обеспечить долгосрочную жизнеспособность автоматизированных процессов.

Будущее эффективной оптимизации и осмысленной автоматизации лежит на пути их слияния с управлением знаниями, что превращает организацию не просто в эффективную машину, а в обучающуюся и знающую систему.

## Список источников

1. Алсуфьев А., Гаврилова Т., Кокоулина Л. Управление знаниями в российских компаниях // Труды Международной конференции «Теория и приложения в экономике знаний». 2017. С. 637–644.
2. Argyris C., Schön D.A. Organizational Learning: A Theory of Action Perspective / C. Argyris, D.A. Schön. Reading: Addison-Wesley, 1978. 356 p.
3. Варзунов А.В., Торосян Е.К., Сажнева Л.П. Анализ и управление бизнес-процессами. СПб.: Университет ИТМО, 2016.
4. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. Fundamentals of Business Process Management / M. Dumas et al. 2nd ed. Berlin: Springer, 2018. 527 p.
5. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы: регламентация и управление. М.: ИНФРА-М, 2022. 319 с.
6. Gronau N., Weber E. Management of Knowledge Intensive Business Processes // Handbook on Business Process Management 2. Berlin, Heidelberg: Springer, 2015. Pp. 471–490.

7. Карпенко О. А. Современные российские исследования человеческого потенциала и капитала // Известия Гомельского государственного университета имени Ф. Скорины. 2025. № 5 (152).
8. Маличенко И. П. Современный взгляд на управление знаниями в организации: от теории к инструментам и технологиям // Менеджмент в России и за рубежом. 2014. № 2. С. 84–91.
9. Мильнер Б. З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями. М., 2016. 624 с.
10. Михненко П. А., Ермакова М. В. Подходы к внедрению системы управления знаниями // Управленческие науки. 2025. Т. 15, № 3. С. 98–107.
11. Молодчик М. А., Эсаулова И. А., Молодчик А. В. Модель управления знаниями на основе организационно-мотивационных механизмов // Управленческие науки. 2021. Т. 11, № 2. С. 85–98.
12. Nonaka I., Takeuchi H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995. 284 p.
13. Snowden D.J., Boone M.E. A Leader's Framework for Decision Making // *Harvard Business Review*. 2007. Vol. 85, № 11. Pp. 68–76.
14. Трутнев Г. А. Корпоративный уровень управления знаниями // КиберЛенинка. 2024.
15. van der Aalst W.M.P., Bichler M., Heinzl A. Robotic Process Automation // *Business & Information Systems Engineering*. 2018. Vol. 60, № 4. P. 269–272.

## References

1. Alsufyev A., Gavrilova T., Kokoulina L. Knowledge Management in Russian Companies. Proceedings of the International Conference "Theory and Applications in the Knowledge Economy". 2017. Pp. 637–644.
2. Argyris C., Schön D.A. *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective* / C. Argyris, D.A. Schön. Reading: Addison-Wesley, 1978. 356 p.
3. Varzunov A.V., Torosyan E.K., Sazhneva L.P. *Analysis and Management of Business Processes*. St. Petersburg: ITMO University, 2016.
4. Dumas M., La Rosa M., Mendling J., Reijers H.A. *Fundamentals of Business Process Management* / M. Dumas et al. 2nd ed. Berlin: Springer, 2018. 527 p.
5. Eliferov V. G., Repin V. V. *Business processes: regulation and management*. Moscow: INFRA-M, 2022. 319 p.
6. Gronau N., Weber E. Management of Knowledge Intensive Business Processes. *Handbook on Business Process Management 2*. Berlin, Heidelberg: Springer, 2015. Pp. 471–490.
7. Karpenko O. A. Modern Russian studies of human potential and capital. Bulletin of the F. Skorina GomeI State University. 2025. No. 5 (152).
8. Malichenko I. P. A modern view of knowledge management in an organization: from theory to tools and technologies. *Management in Russia and abroad*. 2014. No. 2. Pp. 84–91.
9. Milner B. Z. Innovative Development: Economics, Intellectual Resources, *Knowledge Management*. Moscow, 2016. 624 p.
10. Mikhnenko P. A., Ermakova M. V. Approaches to the Implementation of a Knowledge Management System. *Management Sciences*. 2025. Vol. 15, No. 3. Pp. 98–107.
11. Molodchik M. A., Esaulova I. A., Molodchik A. V. A Knowledge Management Model Based on Organizational and Motivational Mechanisms. *Management Sciences*. 2021. Vol. 11, No. 2. Pp. 85–98.
12. Nonaka I., Takeuchi H. *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995. 284 p.
13. Snowden D.J., Boone M.E. A Leader's Framework for Decision Making. *Harvard Business Review*. 2007. Vol. 85, No. 11. Pp. 68–76.
14. Trutnev G.A. Corporate Level of Knowledge Management. CyberLeninka. 2024.
15. van der Aalst W.M.P., Bichler M., Heinzl A. Robotic Process Automation. *Business & Information Systems Engineering*. 2018. Vol. 60, No. 4. Pp. 269–272.

## Сведения об авторе

**РУДНЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА** – аспирант, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» имени В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия, rudneva\_nata@inbox.ru

## Information about the author

**RUDNEVA NATALIA S.** – postgraduate student, Saint Petersburg Electrotechnical University "LETI" named after V. I. Ulyanov (Lenin), Saint Petersburg, Russia, rudneva\_nata@inbox.ru

## ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ В УСЛОВИЯХ УДАЛЕННОЙ РАБОТЫ

**Кустова Марина Николаевна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, kustova.64@mail.ru*

**Буравов Антон Викторович**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, antonbure1994@gmail.com*

### Аннотация

Удаленная работа является неотъемлемой частью современного делового ландшафта, однако ее внедрение создает новые угрозы для обеспечения информационной безопасности (ИБ) организаций. В статье проанализированы основные риски дистанционной работы, с позиции обеспечения информационной безопасности, включая ненадежные сетевые подключения, фишинговые атаки и проблемы контроля доступа. Исследованы технические, организационные и правовые аспекты защиты информации при удаленном формате деятельности. Предложены комплексные меры по минимизации рисков, включающие внедрение VPN, многофакторную аутентификацию, обучение персонала и соответствие законодательству Российской Федерации.

### Ключевые слова:

информационная безопасность; управление рисками; защита данных; программное обеспечение; многофакторная аутентификация; правовые требования; обучение персонала; нулевое доверие (Zero Trust).

### Для цитирования:

Кустова М. Н., Буравов А. В. Проблемы управления информационной безопасностью в условиях удаленной работы // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 91–96. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.011.

Original article

## CHALLENGES OF INFORMATION SECURITY MANAGEMENT IN A REMOTE WORK ENVIRONMENT

**Kustova Marina N.**

*Volga State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, kustova.64@mail.ru*

**Buravov Anton V.**

*Volga State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, antonbure1994@gmail.com*

### Abstract

Remote work has become an integral part of the modern business landscape, yet its implementation has created new threats to information security within organizations. This article analyzes the main risks of distance work, including unreliable network connections, phishing attacks, and access control issues. The technical, organizational, and legal aspects of information protection in remote work formats are examined. Comprehensive measures to minimize risks are proposed, including VPN implementation, multi-factor authentication, staff training, and compliance with Russian Federation legislation.

### Keywords:

remote work, information security, risk management, data protection, VPN, multi-factor authentication, legal requirements, staff training, Zero Trust.

For citation:

Kustova M. N., Buravov A. V. Challenges of Information Security Management in a Remote Work Environment. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 91–96. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.011.

В последние годы удаленная и гибридная модель работы на предприятиях получили широкое распространение. По данным аналитиков, к началу 2025 года число сотрудников, постоянно или частично работающих из дома, выросло на 159 % по сравнению с 2005 годом [1]. Так, в России по результатам опроса работодателей [2] 57 % компаний задействуют удаленный формат работы. А панде-

мия COVID-19 лишь ускорила эти тенденции: в 2020-2021 гг. многие организации стремительно переводили сотрудников на «удаленку» и, порой, без достаточной подготовки с точки зрения кибербезопасности. Динамика роста числа сотрудников предприятий, работающих удаленно, за 2005–2025 гг., представлена на рис. 1.

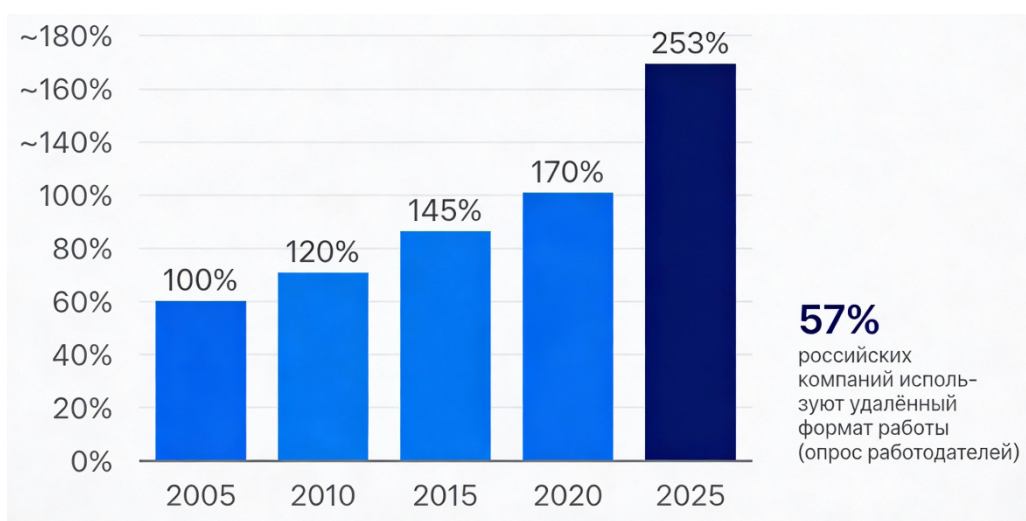


Рисунок 1 – Динамика роста числа сотрудников, работающих удаленно, за 2005-2025 гг.

Однако введение удаленного режима работы для предприятий оборачивается новыми рисками: отсутствие привычного «офисного периметра», большое количество точек доступа и повышение роли сотрудников в защите информации создают дополнительные угрозы. Поэтому удаленная работа требует пересмотра подходов к управлению ИБ. В первую очередь необходимо оценить новые точки уязвимости; усилить организационно-технические меры безопасности; учесть правовые требования и обеспечить должный уровень подготовки персонала.

Аналитические отчеты и исследования отмечают, что дистанционная работа создала «новые риски» ИБ [1]. В частности, специалисты InfoWatch показали, что в 2020 г. удаленный формат значительно повысил долю инсайдерских утечек и активность злоумышленников: усиление давления ха-

керов совместно с массовым переводом на удаленный режим, привело к резкому росту умышленных утечек данных. В этой связи ФСТЭК России и другие регуляторы выпустили рекомендации, в которых был сделан акцент на комплексную защиту рабочих мест и сетей: использование VPN и антивирусов, многофакторной аутентификации, обучение сотрудников и ужесточение контроля доступа. Так же в научно-профессиональной литературе подчеркивается, что без должной организационной дисциплины и технического контроля «удаленка» ведет к росту числа инцидентов, связанных с утечкой информации и компрометацией учетных данных [3].

Однако большинство организаций, на данный момент, слабо готовы к внедрению изменений в сфере обеспечения ИБ. Например, лишь 23 % компаний сообщают, что способны выявлять внутренние инциденты безопасно-

сти до нанесения серьезного ущерба [2]. К основному фактору риска относят – ненадежные сетевые подключения, что открывает двери злоумышленникам для перехвата корпоративной информации [4]. Рабочие ноутбуки, планшеты или смартфоны легко могут быть утеряны или украдены. Подобные ситуации особенно опасны, если на устройстве сохранены логины от внутренних систем. Удаленные сотрудники становятся лакомой целью для фишеров. Злоумышленники часто маскируются под руководителей или корпоративные сервисы, рассылая сообщения, побуждающие выдать пароли или запустить вредоносное программное обеспечение [5]. Такие гаджеты могут не иметь надежного антивируса или обновлений системы, что многократно повышает риск утечки данных. Кроме того, в спешке многие организации внедряют облачные решения без должной настройки. В офисе проще проконтролировать, кто и где работает. Отсутствие строгого надзора позволяет сотруднику допустить утечку данных, быть невнимательным или не соблюдать организационный регламент. Так, аналитики отмечают, что удаленные работники в среднем провоцируют вдвое больше инцидентов ИБ, чем штатные коллеги. Для примера можно рассмотреть аналитическую отчетность 2023 г., свидетельствующую о резком росте числа попыток агрессивных атак. Указанные факторы свидетельствуют о том, что удаленный формат работы не только меняет ландшафт угроз, но и требует соответствующих мер защиты, например, внедрения VPN, сегментации сети, соблюдения корпоративной и личной «информационной грамотности».

Соблюдение технических мер защиты обеспечивают шифрование трафика и предотвращают перехват данных в публичных сетях [4]. Повсеместное использование MFA значительно усложняет злоумышленникам доступ к аккаунтам. Поэтому на всех корпоративных и, по возможности, личных устройствах должны быть установлены актуальные антивирусы и средства обнаружения угроз (EDR/IDS). Кроме того, полезно использовать решения MDM/UEM для управления мобильными устройствами (они позволяют следить за состоянием безопасности каждого девайса, требовать шифрования хранилища и централизованно применять политики) [2]. Также важно обязать сотрудников использо-

вать защищенные средства обмена файлами (VPN-серверы, корпоративные облака с шифрованием) и использовать шифрование дисков на ноутбуках [10].

Соблюдение корпоративной и личной «информационной грамотности» повышает ответственность работников в плане обмена деловой коммуникации [13]. Для «безопасной работы» важно применять принцип наименьших привилегий, где рядовому сотруднику даются минимально необходимые права доступа к системам и данным. При управлении ИБ желательно автоматически отключать учетные записи уволенных или сменивших должность сотрудников, чтобы исключить возможность злоупотребления их данными [3].

Также компаниям следует начать разработку четких политик для ведения удаленной работы и обеспечения ИБ [6]. Так удаленный формат требует дополнительных регламентирующих мер работы. Например, введения запрета о передаче информационных устройств посторонним лицам и запрете о самостоятельном ремонте программного обеспечения на домашнем ПК [8].

Эффективными инструментами для предотвращения утечки информации и мониторинга ИБ могут стать периодические аудиты и пентесты, которые помогут выявлять «пробои» в корпоративной защите данных. По данным аналитической отчетности работодателей [1], уже в 2020 г. рост доли умышленной утечки информации в организациях составлял 79 % от общего числа всех опрошенных (против 47 % в 2019 г.), и часть этого роста эксперты связывают с переходом на дистанционную работу (рис. 2). В отчетах же последних лет указывается, что из-за «удаленки» и ограниченного офиса, компании становятся все более уязвимы к внутренним угрозам, а готовы обнаруживать инсайдерские инциденты до нанесения ущерба – лишь 23 % организаций [2]. Так, с 2023 по 2025 годы экспертами «Лаборатории Касперского» всего было зафиксировано около 6 млн атак, имитирующих корпоративные приложения (Zoom, Excel, Outlook) (в течение 2024-2025 г. фиксируемые атаки, в основном, маскировались под ложные дистрибутивы или фишинговые страницы [18] (рис. 3)).

Приведенная статистика говорит о том, что сам факт удаленной работы и «новые способы взаимодействия» персонала порождают

значительный объем мошеннической активности. А в совокупности эти данные подчеркивают актуальность проблемы обеспечения

ИБ (по оценкам экспертов, рост потребности в ИБ-специалистах и усиленных мерах безопасности продолжится и в ближайшие годы).

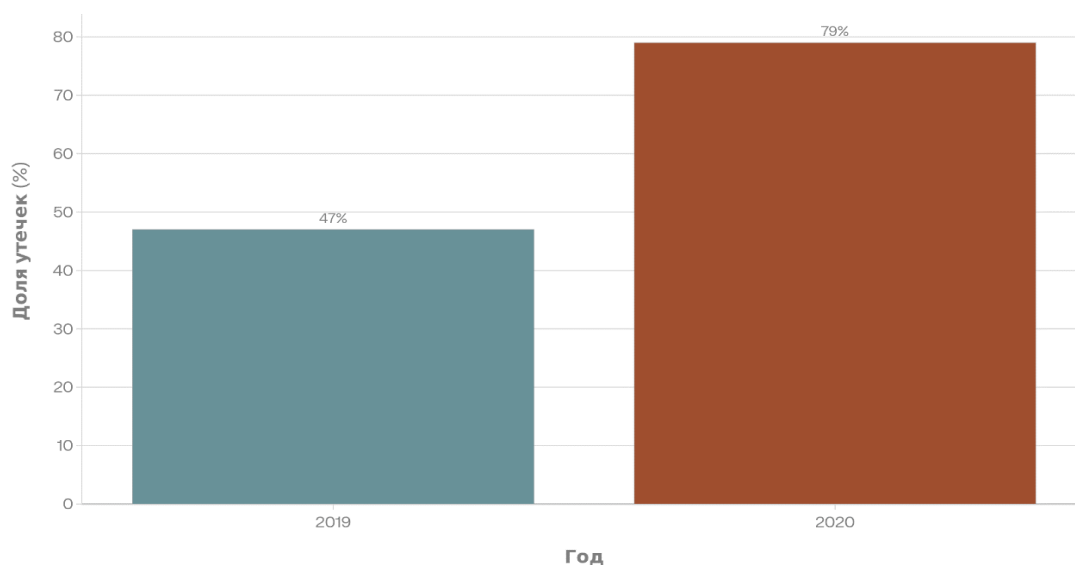


Рисунок 2 – Рост доли умышленной утечки данных за 2019-2020 гг.

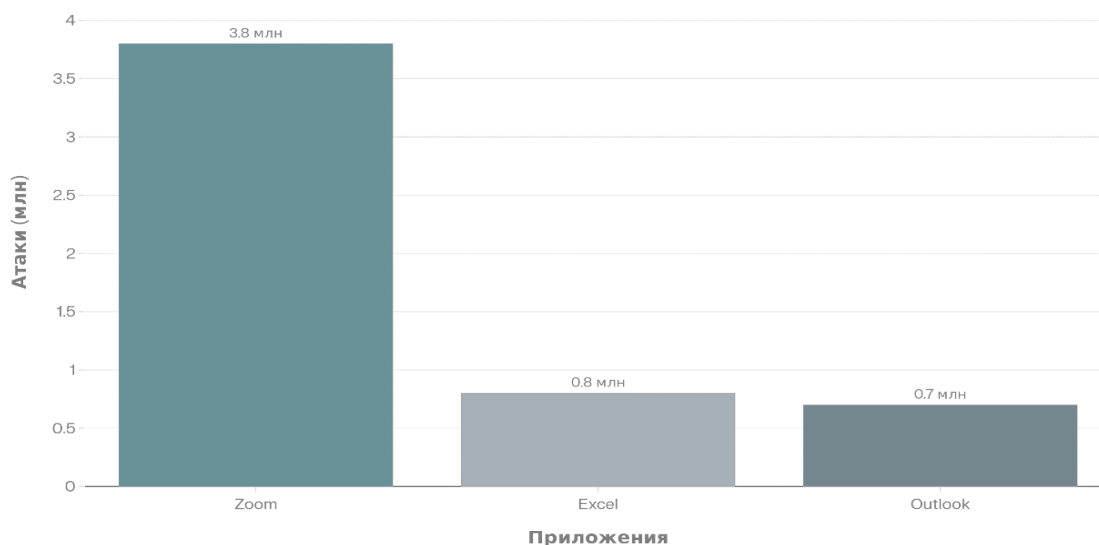


Рисунок 3 – Число атак, имитирующих корпоративные приложения в 2024-2025 гг.

В заключение подчеркнем: удаленная работа неизбежно будет развиваться как новый стандарт труда, что потребует от организаций комплексного взаимодействия технических средств защиты ИБ с грамотным регламентированием социальных мероприятий; обращения повышенного внимания к человеческому фактору и соблюдения правового законодательства [14; 15; 17].

В совокупности возникают новые требования на управление ИБ:

– высокая значимость человеческого фактора, поскольку сотрудники, работающие

удаленно остаются слабым звеном системы безопасности [11];

– комплексная защита конечных устройств. Удаленный доступ должен быть организован через VPN и шифрование, а на устройствах задействованы средства защиты [9];

– ужесточение политик доступа. Необходимо четко фиксировать и контролировать права удаленных пользователей: вводить MFA, своевременно отзываться доступ у уволенных и ограничивать привилегии до минимально необходимых [12];

– организационно-правовые меры. При

разработке корпоративных регламентов следует учитывать положения Трудового кодекса РФ о дистанционной работе, а также требования ФСТЭК/ФСБ и профильных законов (152-ФЗ, 187-ФЗ о КИИ и др.) [16];

– регулярный аудит и готовность к инцидентам. Нельзя забывать про регулярное тестирование и наличие планов реагирования на ИБ-инциденты [7].

### Список источников

1. InfoWatch Центр расследований. Россия: утечки информации ограниченного доступа в 2020 году. М., 2021.
2. InfoWatch. Лишь 23 % организаций способны раскрыть внутренние инциденты ИБ. URL: <https://www.infowatch.ru/analytics> (дата обращения: 01.02.2026).
3. Сюртукова Е. С. Эксперты оценили рекомендации ФСТЭК о переходе на удаленную работу // Журнал «РУБЕЖ».
4. Ефимов Д. Удаленные сотрудники: риски для ИБ компаний // РБК Компании.
5. Statsenko N. 5 крупных случаев утечки информации и как их можно было избежать // RB.RU. 2022. 18 марта.
6. Scalefusion Blog. Распространенные риски безопасности удаленной работы и лучшие практики в 2024 году – 2025. URL: <https://blog.scalefusion.com/ru> (дата обращения: 01.02.2026).
7. PowerDMARC Blog. Общие риски безопасности для удаленных сотрудников – 2022. 18 ноября. URL: <https://powerdmarc.com/ru> (дата обращения: 01.02.2026).
8. ICL Services. Массовая удаленка: ликбез сотрудников в области ИБ – 2020. 3 апреля. URL: <https://icl-services.com> (дата обращения: 01.02.2026).
9. Линева М. Главные тренды удаленной работы в 2025 году // Блог Monitask. – 2024. – 23 декабря. URL: <https://www.monitask.com/ru/blog/glavnye-trendy-udalenoj-raboty-v-2023-godu> (дата обращения: 01.02.2026).
10. Kaspersky Lab. Как зумеры с несколькими работами становятся жертвами кибератак // Бизнес-блог Kaspersky. – 2025. 31 июля. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/polyworking-genz-scams/40211/> (дата обращения: 01.02.2026).
11. Kaspersky ICS CERT. Обзор рекомендаций по безопасной удаленной работе для предприятий критической инфраструктуры // Kaspersky. 2020. Апрель. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/> (дата обращения: 01.02.2026).
12. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems.
13. Федеральный закон от 08.12.2020 № 407-ФЗ (ред. от 21.12.2021) «О дистанционной работе» // Собрание законодательства РФ. 2020.
14. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 01.09.2024) «О персональных данных» // Собрание законодательства РФ. 2006.
15. Новости законодательства. Госдума предложила запретить удаленку для части IT-специалистов, создать национальные CDN и VPN-сервисы – 2023. URL: <https://habr.com/ru/news/718172> (дата обращения: 01.02.2026).
16. ФСТЭК России. Рекомендации по организации защиты информации при работе в удаленном режиме. М., 2020. URL: <https://www.fstec.ru/> (дата обращения: 01.02.2026).
17. 5 крупных случаев утечки информации и как их можно было избежать – 2022. URL: <https://rb.ru/stories/information-leaks> (дата обращения: 01.02.2026).
18. Лаборатория Kaspersky. Обзор киберугроз за 2024–2025 годы. М., 2025. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/> (дата обращения: 01.02.2026).

### References

1. InfoWatch Investigation Center. Russia: leaks of limited access information in 2020. Moscow, 2021.
2. InfoWatch. Only 23% of organizations are able to disclose internal information security incidents. URL: <https://www.infowatch.ru/analytics> (date of reference: 02/01/2026).
3. Surtukova E. S. Experts evaluated the recommendations of the FSTEC on switching to remote work. *RUBEZH Magazine*.
4. Efimov D. Remote employees: risks for information security companies. *RBC Companies*.
5. Statsenko N. 5 major information leaks and how they could have been avoided. RB.RU . 2022. March 18.
6. Scalefusion Blog. Common security risks of remote work and best practices in 2024-2025. URL: <https://blog.scalefusion.com/ru> (accessed: 02/01/2026).
7. PowerDMARC Blog. General security risks for remote employees – November 18, 2022. URL: <https://powerdmarc.com/ru> (date of access: 02/01/2026).
8. ICL Services. Mass removal: educational program of employees in the field of information security – 2020. April 3. URL: <https://icl-services.com> (date of request: 02/01/2026).

- 
9. Lineva M. The main trends of remote work in 2025 // Monitask blog. – 2024. – December 23. URL: <https://www.monitask.com/ru/blog/glavnye-trendy-udalenoj-raboty-v-2023-godu> (date of access: 02/01/2026).
  10. Kaspersky Lab. How zoomers with multiple jobs become victims of cyber attacks. Kaspersky Business Blog. – July 31, 2025. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/polyworking-genz-scams/40211> / (date of access: 02/01/2026).
  11. Kaspersky ICS CERT. Overview of recommendations on secure remote work for enterprises with critical infrastructure. Kaspersky. 2020. April. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/> (date of reference: 02/01/2026).
  12. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection – Information security management systems.
  13. Federal Law No. 407-FZ dated 12/08/2020 (as amended on 12/21/2021) «On remote work». *Collection of Legislation of the Russian Federation*. 2020.
  14. Federal Law No. 152-FZ of 27.07.2006 (as amended on 01.09.2024) «On Personal Data». *Collection of Legislation of the Russian Federation*. 2006.
  15. Legislative news. The State Duma proposed to ban remote access for some IT specialists, and to create national CDN and VPN services by 2023. URL: <https://habr.com/ru/news/718172> (date of reference: 02/01/2026).
  16. FSTEC of Russia. Recommendations for organizing information protection when working remotely. Moscow, 2020. URL: <https://www.fstec.ru/> (date of access: 02/01/2026).
  17. 5 major information leaks and how they could have been avoided – 2022. URL: <https://rb.ru/stories/information-leaks> (date of request: 02/01/2026).
  18. Kaspersky Lab. Overview of cyber threats for 2024-2025. Moscow, 2025. URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/> (date of access: 02/01/2026).

### Сведения об авторах

**КУСТОВА МАРИНА НИКОЛАЕВНА** – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры цифровой экономики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, [kustova.64@mail.ru](mailto:kustova.64@mail.ru)

**БУРАВОВ АНТОН ВИКТОРОВИЧ** – студент, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, [antonbure1994@gmail.com](mailto:antonbure1994@gmail.com)

### Information about the authors

**KUSTOVA MARINA N.** – Associate Professor, Associate Professor of the Department of Digital Economy, PhD in Engineering, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, [kustova.64@mail.ru](mailto:kustova.64@mail.ru)

**BURAVOV ANTON V.** – Student of the Department of Information Security, Volga State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, [antonbure1994@gmail.com](mailto:antonbure1994@gmail.com)

## РИСКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ: СОДЕРЖАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ

Шильяев Василий Александрович

*Тольяттинский государственный университет,  
Тольятти, Россия, vash.shilyaev@yandex.ru*

### Аннотация

Колебания макроэкономической конъюнктуры, переформатирование глобальных цепочек создания стоимости и санкционные ограничения, используемые в отношении российского государства со стороны недружественных правительств, инициируют многочисленные риски технологической безопасности предприятий автомобилестроительного комплекса. Цель исследования состоит в определении содержания рисков технологической безопасности предприятий автомобилестроения и обоснование методических подходов к управлению ими, что позволит снизить вероятность нанесения ущерба материальным и нематериальным активам отрасли. Для реализации поставленной цели решены следующие задачи: проанализировано содержание технологической безопасности и представлена авторская трактовка данной категории; определено содержание и представлена классификация рисков технологической безопасности предприятий автомобилестроения, интегрированных в цепочки создания стоимости; сформулированы методические подходы к оценке рисков с использованием композитного индекса. Особое внимание уделено анализу интегрированного подхода к управлению рисками технологической безопасности. Сделан вывод о необходимости учета стадии цепочки создания стоимости, на которой возникают риски технологической безопасности, что позволяет предпринять эффективные меры по их нейтрализации. Результатом исследования выступает тезис, согласно которому разработка интегрированной системы управления рисками обеспечит адаптивность предприятий автомобилестроения к растущей неопределенности внешней среды, что является ключевым фактором повышения уровня технологической безопасности субъектов хозяйствования.

### Ключевые слова:

автомобилестроительное предприятие; риски технологической безопасности; цепочки создания стоимости; композитный индекс технологической безопасности; интегрированная система управления рисками.

### Для цитирования:

Шильяев В. А. Риски технологической безопасности предприятий автомобилестроительной отрасли: содержание и инструменты управления // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 97–103. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.012.

Original article

## RISKS TO TECHNOLOGICAL SECURITY OF ENTERPRISES IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY: CONTENT AND MANAGEMENT TOOLS

Shilyaev Vasily A.

*Togliatti State University, Togliatti, Russia, vash.shilyaev@yandex.ru*

### Abstract

Fluctuations in the macroeconomic environment, the reformatting of global value chains, and sanctions imposed on the Russian state by unfriendly governments are creating numerous risks to the technological security of enterprises in the automotive industry. The purpose of this study is to identify the nature of process safety risks in the automotive industry and methodological approaches to managing them, thereby reducing the likelihood of damage to the industry's tangible and intangible assets. To achieve this goal, the following objectives were defined and addressed: the nature of process safety was analyzed and the author's interpretation of this category was presented; the nature of process safety risks for automotive companies integrated into value chains was determined and a

---

classification was presented; and methodological approaches to risk assessment using a composite index were formulated. Particular attention is paid to the analysis of an integrated approach to process safety risk management. The study concludes that it is essential to consider the stage of the development cost chain at which process safety risks arise, thereby enabling mitigation measures. The study concludes that the development of an integrated risk management system ensures the adaptability of automotive companies to the growing uncertainty of the external environment, which is a key factor in improving the level of process safety for economic entities.

**Keywords:**

automotive company; process safety risks; value chains; composite process safety index; integrated risk management system.

**For citation:**

Shilyaev V. A. Risks to Technological Security of Enterprises in the Automotive Industry: Content and Management Tools. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 97–103. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.012.

Современный этап развития экономики характеризуется дефрагментацией глобальных цепочек создания стоимости и обострением геополитических угроз, что оказывает существенное влияние на состояние традиционных и инновационных отраслей экономики. Автомобилестроительная отрасль характеризуется высоким уровнем интеграции в систему международного разделения труда, что выступает источником потенциальных рисков потери технологической независимости для отдельных субъектов хозяйствования и национальной экономики в целом. В условиях трансформации сложившейся во второй половине XX века модели мирохозяйственных отношений создаются объективные предпосылки для реализации рискообразующих факторов. Тем самым, возникает необходимость поиска действенных инструментов управления рисками, адаптированных к особенностям национальной экономики и учитывающих последствия отказа предприятий автомобилестроения от участия в глобальных производственно-сбытовых цепочках и перехода к формированию локальных производственных систем.

Автомобильная промышленность является одним из главных драйверов роста российской экономики и развития новых технологий. Производство автомобиля требует участия большого компаний, которые формируют цепочку создания стоимости (ЦСС). Понимание значимости инструментов обеспечения экономической безопасности автомобилестроения нашло отражение в программных документах российского государства, среди которых – Концепция технологического развития на период до 2030 года, которая в качестве стратегической цели определяет до-

стижение технологического суверенитета [4], а также Стратегия развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года, направленная на «производство и экспорт высоколокализованной конкурентоспособной продукции с использованием мер государственной поддержки инновационной активности» [5]. Изменение сложившейся во второй половине XX века мирохозяйственной модели, пандемия коронавируса и введение санкционных ограничений в отношении Российской Федерации со стороны недружественных государств привели в начале 2020-х годов к распаду глобальных цепочек создания стоимости и локализации производственно-сбытовых процессов. В 2022 году в России это проявилось в сокращении объемов производства автомобилей до 610–620 тыс. единиц, что на 60 % меньше, чем в 2021 году. Однако благодаря предпринятым мерам уже в 2023 году начинается процесс восстановления автомобилестроительной промышленности, что способствовало увеличению производства автомобилей до 730,4 тысяч единиц, что на 20 % больше аналогичного показателя за 2022 год. В 2024 году рост продолжился, что нашло отражение в увеличении объемов производства до 830 тысяч единиц автотехники, что почти на треть больше по сравнению с 2023 годом. Однако в 2025 году вновь наметилась отрицательная тенденция, что проявилось в снижении выпуска за первые 11 месяцев до 591 тысячу единиц автомобилей, что ниже показателя предыдущего года на 12,6 %. Подобные колебания свидетельствуют о сохранении традиционных и возникновении новых рисков, которые могут стать препятствием для обеспечения технологического суверенитета и

технологической безопасности России [3].

В Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года определены ключевые проблемы развития автомобилестроения в настоящее время. Среди них – разрывы цепочек поставок и отказ иностранных участников рынка от обслуживания российских грузов, импортозависимость и др. Другими причинами повышения уровня рисков становятся проведение политики углеродной нейтральности, а также массовое внедрение технологий четвертой промышленной революции Индустрия 4.0, требующих реализации масштабных инновационных проектов. В этих условиях актуализируется необходимость изучения инструментов перепроектирования национальных цепочек добавленной стоимости с учетом инструментов управления рисками. Анализ современной структуры производства автомобильной техники в Российской Федерации показывает, что наибольший удельный вес принадлежит ГК «АвтоВАЗ» (48 %). В этой связи изучение инструментов обеспечения экономической безопасности автомобилестроительных предприятий с использованием данных о функционировании данной группы компаний делает выборку репрезентативной. Кризисные явления 2022 года и последующий восстановительный рост подтвердили наличие множества рискообразующих факторов во внешней и внутренней среде отечественного автомобилестроительного комплекса, что может оказать негативное влияние на показатели экономической безопасности отрасли и стать потенциальной причиной ухудшения ситуации на автомобильном рынке. Это стало отправной точкой для поиска эффективных инструментов управления рисками, адаптированными к периоду макроэкономической нестабильности и реструктуризации производственно-сбытовых цепочек, что определило актуальность темы.

Базовые положения теории экономической безопасности, теории промышленности, теоретические и методические подходы к исследованию технологической безопасности и технологического суверенитета представлены в многочисленных научных публикациях российских и зарубежных авторов. При этом остаются малоисследованными риски функционирования производственно-сбытовых цепочек в реальном секторе экономи-

ки, от состояния которых зависит уровень экономической и технологической безопасности государства. Анализ многочисленных научных публикаций позволил сделать вывод об отсутствии в настоящее время единого представления о содержании дефиниции «технологическая безопасность». Так, в работах А.В. Худякова технологическая безопасность определяется как «условия, при которых не угрожает опасность» [6]. В свою очередь, А.И. Татаркин и другие авторы трактуют данную дефиницию как «совокупность условий в технической и научной сферах, обеспечивающих выполнение требований национальной и в первую очередь экономической безопасности» [2]. В трудах Н.А. Гапонюк, А.Е. Буряченко и др. указывается, что это «состояние научно-технологического и производственного потенциала региона, позволяющее обеспечить надлежащее функционирование национальной экономики на региональном уровне, достаточное для достижения и поддержания конкурентоспособности отечественной продукции, а также обеспечения государственной независимости за счет собственных интеллектуальных и технологических ресурсов» [1].

Согласно авторской трактовке, технологическая безопасность – это «состояние защищенности государства, предприятия и их интегрированных образований от угроз и рисков накопления технологического потенциала, представленного совокупностью интеллектуально насыщенными активами и инновационными технологиями их использования» [7]. Обеспечение технологической безопасности выступает необходимым условием технологического суверенитета, а также конкурентоспособности национальной экономики в целом и отдельных производителей на национальном и мировом рынках. Технологическая безопасность представляет собой многоуровневое образование, в составе которой выделяются: уровень отдельного предприятия, уровень отрасли или локализованных образований (кластеров), макроуровень, или уровень национальной экономики в целом. При этом технологическая безопасность является необходимой составляющей системы экономической безопасности отрасли (предприятия). Подобная трактовка позволяет использовать эвристический потенциал современной экономической науки для формирования инструментов предупреждения

и нейтрализации рисков, адаптированных к реструктурированным производственно-сбытовым цепочкам и процессам реиндустриализации российской промышленности. Учет связи между технологическим потенциалом автомобилестроительного комплекса и промышленности в целом, уровнем экономической безопасности и технологическим суверенитетом государства является основанием для преодоления декларативного характера отдельных положений программных документов российского государства, регулирующих отношения в данной области, и обоснования инструментария, обеспечивающего решение стратегических задач развития. При этом создаются условия для участия субъектов предпринимательства наряду с органами власти в процессах обеспечения экономической безопасности.

Анализ подходов к трактовке рисков функционирования цепочек создания стоимости позволяет выделить в их составе репрезентативный, конструктивистский, количественный. Использование гносеологического потенциала теории экономической безопасности, теории управления рисками, теории экономики предприятия и др. позволило определить риски технологической безопасности как «риски неэффективности накопления и реализации технологического потенциала как материальной основы системы экономической безопасности предприятия (отрасли)» [7]. В составе рисков технологической безопасности предприятий-участников цепочек создания стоимости в автомобилестроении выделены: «риски аутсорсинга; риски импортозависимости; риски поставок; риски спроса; риски бизнес-процессов; риски сложности; геополитические риски; кросс-культурные риски; коррупционные риски; риски роста уровня неопределенности; макроэкономические риски; риски низкой адаптивности цепочки к изменениям факторов внешней среды; репутационные риски; ресурсные риски; экологические и социальные риски для территории размещения участников стоимостных цепочек; институциональные риски; санитарные риски; риски усиления конкуренции на отраслевом рынке; риски снижения качества продукции и бизнес-процессов; риски цифровизации» [7]. В отличие от существующих подходов к классификации для решения задач исследования рисков технологической безопасности предприятий

автомобилестроения в составе перечисленных рисков выделены группы, определяемые стадией цепочки создания стоимости, на которой они возникают, а именно: риски, возникающие на стадии входящей логистики, производства, исходящей логистики, маркетинга и продажи, а также на стадии послепродажного обслуживания и мониторинга потребностей будущих покупателей.

Для формирования профиля рисков целесообразно использовать матрицу «вероятность наступления – уровень ущерба», применение которой позволяет сделать обоснованный выбор инструментов риск-менеджмента, а также оценить результативность их применения. Расширение аналитического инструментария риск-менеджмента позволяет уточнить инструменты управления рисками и перепроектирования бизнес-процессов с учетом изменений факторов внешней и внутренней среды субъектов хозяйствования, а также выявить и систематизировать проблемы, имеющие место в автомобилестроительном комплексе современной России.

Сравнительный анализ методик оценки эффективности функционирования системы экономической безопасности подтверждает тезис о преимуществах композитных показателей и их преимуществах. Выбор композитного индекса обусловлено возможностью его использования для оценки многоаспектных явлений, к числу которых относится система экономической и технологической безопасности предприятия и отрасли. Использование принципа иерархической декомпозиции показателей оценки и выделение отдельных групп рисков на стадиях входящей логистики, производства, исходящей логистики, маркетинга и продаж, послепродажного обслуживания и мониторинга потребностей будущих потребителей позволяют рассчитать индекс эффективности функционирования цепочек создания стоимости с участием предприятий автомобильной промышленности РФ. Частные показатели, используемые при расчете композитного индекса, отражают степень ответственности процессов создания стоимости критериям защищенности предприятий автомобилестроения и отрасли в целом от внешних и внутренних угроз. Последнее позволяет рассматривать предложенный индекс в качестве показателя состояния экономической и технологической безопасности автомобиль-

ной отрасли и отдельных предприятий. Затем коэффициенты приводятся к сопоставимому виду и однородности относительно максимального нормативного значения, равного 1. Использование нормализованных значений частных показателей позволяет объединить результаты количественных и экспертных оценок в рамках единого индекса, а наличие в его структуре субиндексов является основанием для сопоставления уровня рисков функционирования различных предприятий автомобилестроения, что выступает предпосылкой для идентификации объектов воздействия со стороны экономических агентов с целью снижения уровня рисков.

Использование матрицы рангов, отражающей типизацию рисков в зависимости от вероятности их проявления и силы влияния, позволило определить состав рисков, оказывающих сильное негативное воздействие на технологическую и экономическую безопасность цепочек создания стоимости. К ним относятся риски импортзависимости, риски поставок, ресурсные риски. Применение инструментов формирования профиля рисков и предложенного композитного индекса для их оценки позволяет определить синергетический эффект влияния рискообразующих факторов на объем создаваемой стоимости на конкретной стадии цепочки. В результате проведенного анализа можно констатировать факт высокой рискогенности стадии входящей логистики, что проявляется в высокой степени вероятности проявления рисков импортзависимости, рисков нарушения графика поставок. Для процесса производства установлен средний уровень вероятности проявления рисков снижения технологического потенциала при высокой степени воздействия проявившихся рисков импортзависимости. Для процессов исходящей логистики, маркетинга, продаж и обслуживания величина синергетического воздействия является незначительной, что позволяет рекомендовать проведение для их предупреждения перманентного мониторинга и контроля над сложившейся ситуацией.

В ходе исследования выявлены основные тренды развития цепочки создания стоимости, которые отражают процессы цифровизации экономики и связаны с геополитическими рисками. В ходе исследования установлено воздействие рисков на частные показатели экономической безопасности цепочки созда-

ния стоимости и ее технологической составляющей. Данный тезис может быть использован при разработке прогнозов динамики показателя экономической безопасности и уровня рисков в стабильных, улучшающихся и ухудшающихся условиях с учетом изменения величин частных показателей. Внедрение инструментов интегрированной системы управления рисками предполагает необходимость изменения традиционной конфигурации ЦСС за счет выделения в ее составе самостоятельной стадии мониторинга состояния бизнес-процессов и потребностей будущих покупателей, а также модернизации содержания стадий цепочки создания стоимости. Необходимость выделения стадии мониторинга состояния бизнес-процессов и потребностей будущих покупателей обусловлена непрерывным характером инновационных процессов, которые инициируются в рамках текущего жизненного товара под влиянием изменяющийся предпочтений будущих потребителей. Для формирования современных инструментов управления рисками необходимо адаптировать к процессам создания локальных производственных систем инструменты риск-менеджмента, включающие инструменты ликвидации рискообразующих факторов, ослабления, страхования рисков и их акцептуации и др. Условием успешной адаптации данных инструментов к вызовам времени выступает принятие во внимание внешних ограничений, введенных недружественными правительствами в отношении современной России, а также учет задач обеспечения технологического суверенитета и экономической безопасности государства.

В условиях беспрецедентных санкций, введенных рядом недружественных государств в отношении Российской Федерации, и ухудшения мирохозяйственной конъюнктуры актуализировались меры, направленные на нейтрализацию угроз для экономической безопасности и обеспечение технологического суверенитета государства, что предполагает проведение реиндустриализации традиционных отраслей экономики. В отношении автомобильной отрасли решение данной задачи предполагает не только проведение импортозамещающих мероприятий и реализацию инновационных проектов, но и локализацию производства, что создает условия для контроля за критическими техно-

логиями и использования конкурентного потенциала вспомогательных и смежных видов экономической деятельности.

Кардинальное изменение стратегических целей и задач, стоящих перед отечественными автомобилестроительными предприятиями, сопровождается обострением имеющихся и появлением новых рискообразующих факторов, действие которых может стать причиной значительного ущерба для отрасли и для национальной экономики в целом. Высокий уровень рисков, обусловленный растущей неопределенностью внешней среды, определяет необходимость поиска инструментов их предупреждения и нейтрализации, что является предпосылкой для обеспечения технологической безопасности отдельных предприятий автомобильной отрасли, а также экономической безопасности государства. Проведенное исследование

показало, что в условиях макроэкономической нестабильности и реформирования цепочек создания стоимости изменяется состав рисков эффективного накопления и реализации технологического потенциала предприятий автомобильной промышленности. В этой связи возникает необходимость идентификации рискообразующих факторов с учетом стадий цепочки создания стоимости и процессов локализации ЦСС с последующим проведением оценки вероятности возникновения и последствий реализации рисков. Реализация сформулированных предложений будет способствовать повышению уровня экономической безопасности автомобилестроительной отрасли, обеспечению технологического суверенитета и переходу к инновационно ориентированному экономическому росту.

## Список источников

1. Гапонюк Н. А., Буряченко А. Е. Инновационные направления регионального развития // Вестник Воронежского государственного университета. Серия Экономика и управление. 2014. № 1. С. 40–47.
2. Научно-технологическая безопасность регионов России: методические подходы и результаты диагностирования / под ред. А. И. Татаркина, А. А. Куклина. Екатеринбург, 2000. 416 с.
3. Промышленное производство. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_industrial](https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial) (дата обращения: 30.12.2025).
4. Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 N 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года» (вместе с «Концепцией технологического развития на период до 2030 года»). URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.12.2025).
5. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2022 № 4261-р «Об утверждении Стратегии развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года». URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 30.12.2025).
6. Худяков А.В. Научно-технологическая безопасность Республики Беларусь // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2016. № 4. С. 123–128.
7. Шильяев В. А. Обеспечение экономической безопасности автомобильной промышленности на основе реструктуризации цепочек создания стоимости: дис. ... канд. экон. наук. Казань, 2024. 225 с. URL: [https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/DISSERTATION/F79987105/Shilyaev\\_V.A.\\_Dissertaciya\\_ITOG\\_.pdf](https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/DISSERTATION/F79987105/Shilyaev_V.A._Dissertaciya_ITOG_.pdf) (дата обращения: 30.12.2025).

## References

1. Gaponyuk N. A., Buryachenko A. E. Innovative Directions of Regional Development. *Bulletin of Voronezh State University. Series Economics and Management*. 2014. No. 1. Pp. 40–47.
2. Scientific and Technological Security of Russian Regions: Methodological Approaches and Diagnostic Results / edited by A. I. Tatarkin, A. A. Kuklin. Yekaterinburg, 2000. 416 p.
3. Industrial Production. *Official website of the Federal State Statistics Service*. URL: [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_industrial](https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial) (accessed: 30.12.2025).
4. Russian Federation Government Order No. 1315-r of 20.05.2023 "On Approval of the Concept of Technological Development through 2030" (together with the "Concept of Technological Development through 2030"). Available at: <https://www.consultant.ru/> (Accessed on 30.12.2025).
5. Russian Federation Government Order No. 4261-r of 28.12.2022 "On Approval of the Strategy for the Development of the Automotive Industry of the Russian Federation through 2035". Available at: <https://www.consultant.ru/> (Accessed on 30.12.2025).

---

6. Khudyakov A.V. Scientific and Technological Security of the Republic of Belarus. *National Security and Strategic Planning*. 2016. No. 4. Pp. 123–128.

7. Shilyaev V. A. Ensuring economic security of the automotive industry based on the restructuring of value chains: dis. ... Cand. of Economic Sciences. Kazan, 2024. 225 p. URL: [https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/DISSERTATION/F79987105/Shilyaev\\_V.A.\\_Dissertaciya\\_ITOG\\_pdf](https://shelly.kpfu.ru/e-ksu/docs/DISSERTATION/F79987105/Shilyaev_V.A._Dissertaciya_ITOG_pdf) (date of access: 12/30/2025).

### **Сведения об авторе**

**ШИЛЯЕВ ВАСИЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ** – кандидат экономических наук, доцент Института финансов, экономики и управления, Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия, [vash.shilyaev@yandex.ru](mailto:vash.shilyaev@yandex.ru)

### **Information about the author**

**SHILYAEV VASILY A.** – Candidate of Economic Sciences, associate professor, Institute of Finance, Economics and Management, Togliatti State University, Togliatti, Russia, [vash.shilyaev@yandex.ru](mailto:vash.shilyaev@yandex.ru)

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СТРАТЕГИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Воронцов Ярослав Алексеевич**

*Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,  
Санкт-Петербург, Россия, vorontsov.76@bk.ru*

**Буздов Заур Зуберович**

*Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,  
Санкт-Петербург, Россия, buzdov1973@rambler.ru*

**Буздова Арина Зуберовна**

*Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. В. Кокова,  
Нальчик, Россия, zuberovna@mail.ru*

### Аннотация

В статье рассмотрены вопросы стратегического планирования как одного из важнейших инструментов государственной экономической политики в современных условиях. Объектом анализа стало изменение механизмов стратегического планирования в новых политических и экономических реалиях, характеризующихся спадом мировой экономики, разрушением экономических взаимосвязей между странами, введением беспрецедентных санкций против России. На основе анализа документов стратегического планирования обоснована необходимость новых подходов к стратегическому планированию, определены долгосрочные приоритеты и цели государственной политики, направленной на комплексное, устойчивое социально-экономическое развитие и обеспечение национальной безопасности страны.

### Ключевые слова:

планирование; стратегия; прогнозирование; стратегическое планирование; новые подходы.

### Для цитирования:

Воронцов Я. А., Буздов З. З., Буздова А. З. Новые подходы к стратегическому планированию в современных условиях // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 104–111. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.013.

Original article

## NEW APPROACHES TO STRATEGIC PLANNING IN MODERN CONDITIONS

**Vorontsov Yaroslav A.**

*Saint Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Russia,  
vorontsov.76@bk.ru*

**Buzdov Zaur Z.**

*Saint Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Russia,  
buzdov1973@rambler.ru*

**Buzdova Arina Z.**

*V.V. Kokov Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik, Russia,  
zuberovna@mail.ru*

### Abstract

This article discusses the issues of strategic planning as one of the most important tools of state economic policy in the current conditions. The focus of this article is on the changes in strategic planning mechanisms in the new political and economic realities, which are characterized by a decline in the global economy, the destruction of economic ties between countries, and the introduction of unprecedented sanctions against our country. Based on the analysis of strategic planning documents, the article substantiates the need for new approaches to strategic planning and identifies long-term

---

priorities and goals of state policy aimed at comprehensive, sustainable socio-economic development and ensuring the country's national security.

Key words:

planning; strategy; forecasting; strategic planning; new approaches.

For citation:

Vorontsov Ya. A., Buzdov Z. Z., Buzdova A. Z. New approaches to strategic planning in modern conditions. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 104–111. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.013.

Планирование представляет собой разработку порядка действий для достижения поставленных целей. Стратегическое планирование направлено на выполнение стратегических задач и является комплексным, более масштабным по охвату и длительным по периоду реализации процессом.

Плановая экономика, которая характеризует советский период истории России, имела определенные достоинства. Централизовано планируемая экономика позволяет целесообразно распределять ресурсы, устанавливать долгосрочные цели, определять параметры и направления развития экономики [1].

Интерес к планированию, как инструменту государственного управления, вновь возник в процессе трансформации модели российской экономики, когда она встала на самостоятельный путь развития, вместо того чтобы в роли поставщика сырья и энергоресурсов оставаться встроеной в мировую экономику.

Структурные изменения в мировой экономике, наблюдающаяся в последние годы тенденция к росту числа государственных компаний среди крупнейших корпораций мира, увеличение роли государства в экономических процессах продемонстрировали, что одни только рыночные механизмы не способны создать условия для устойчивого развития экономики.

Изменение геополитической ситуации, разрушение экономических взаимосвязей, беспрецедентные санкции, введенные против нашей страны, потребовали принятия мер по снижению негативного влияния этих процессов на экономику. Кроме того, стало совершенно очевидно, что в новых политических и экономических реалиях устойчивое развитие экономики, обеспечение инновационного роста и технологического суверенитета возможны только при комплексном подходе и сбалансированном развитии ее отраслей.

Стратегическое планирование в этом смысле является инструментом государственной экономической политики, который позволяет, используя системный подход, в долгосрочной перспективе оценить необходимые направления в социально-экономическом развитии страны, с учетом внешних и внутренних факторов создать условия для инновационных процессов в экономике.

Стратегическое планирование в Российской Федерации осуществляется на федеральном уровне, уровне субъектов Российской Федерации и уровне муниципальных образований.

Правовые основы, а также полномочия органов государственной власти всех уровней в сфере стратегического планирования определены Федеральным законом от 28 июня 2014 № 172 «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

Им же регулируются взаимоотношения всех сторон стратегического планирования в процессе целеполагания, прогнозирования, планирования и программирования социально-экономического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, а также мониторинга и контроля реализации документов стратегического планирования (<https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-28062014-n-172-fz-o/glava-1/statia-1>).

Направления стратегического планирования определены следующими документами:

- 1) стратегический прогноз Российской Федерации;
- 2) прогноз социально-экономического развития Российской Федерации;
- 3) стратегия социально-экономического развития Российской Федерации;
- 4) стратегия социально-экономического развития субъекта Российской Федерации;

5) стратегия пространственного развития Российской Федерации.

1. Стратегический прогноз Российской Федерации является документом стратегического планирования, который содержит систему научно обоснованных представлений о рисках социально-экономического развития и об угрозах национальной безопасности страны.

2. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации представляет собой документ стратегического планирования, содержащий систему научно обоснованных представлений об условиях, направлениях и об ожидаемых результатах социально-экономического развития страны на среднесрочную или долгосрочную перспективу.

3. Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации – это документ стратегического планирования, содержащий систему долгосрочных приоритетов, целей и задач государственной политики, направленную на обеспечение комплексного и сбалансированного социально-экономического развития страны и ее регионов.

4. Российские регионы имеют разный уровень социально-экономического развития, поэтому устойчивое социально-экономическое развитие страны возможно только при комплексном развитии всех ее субъектов. Стратегия социально-экономического развития регионов Российской Федерации является документом стратегического планирования, определяющим оптимальные условия и пропорции развития регионов на долгосрочный период.

5. Стратегия пространственного развития Российской Федерации представляет собой документ стратегического планирования, определяющий комплексное развитие территорий Российской Федерации и направленный на реализацию основных положений стратегии социально-экономического развития страны.

Таким образом, стратегическое планирование позволит достичь устойчивого социально-экономического развития всей страны, ее субъектов и муниципальных образований в комплексе, а также решить задачу обеспечения национальной безопасности Российской Федерации.

Федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Фе-

дерации» устанавливает общие правила стратегического планирования в Российской Федерации, полномочия органов власти и порядок их взаимодействия с иными организациями в сфере стратегического планирования. Но в данном законе нет четкого определения понятий национального проекта, федерального и регионального проектов. Несмотря на то, что с течением времени в закон были внесены изменения и дополнения, он не стал инструментом реализации экономической политики государства, а подходы к организации стратегического планирования, определенные в нем, уже не соответствуют современным реалиям. Изменились национальные цели развития, а также механизмы и инструменты их достижения. В связи с этим, в первую очередь, возникла необходимость корректировки законодательства о стратегическом планировании.

Представляется, что без разработки стратегии социально-экономического развития на долгосрочный период выстроить конкурентную модель развития, осуществить структурно-технологические преобразования в экономике России не представляется возможным, поскольку такая стратегия должна не только сформировать национальные цели развития, но и определить пути и механизмы их достижения [2].

Одним из важнейших документов в системе стратегического планирования стали «Основы государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации», утвержденные Указом Президента РФ от 8 ноября 2021 года № 633. Основы ввели новые положения в порядок организации стратегического планирования, определили цели, задачи и основные направления государственной политики в сфере стратегического планирования, которые сегодня должны обеспечивать социально-экономическое развитие в тесной взаимосвязи с национальной безопасностью страны. Важнейшими задачами государственной политики в сфере стратегического планирования являются:

- определение направлений государственной политики в сфере стратегического планирования;
- формирование механизмов реализации государственной политики в сфере стратегического планирования;
- установление порядка организации и

функционирования системы стратегического планирования;

- формирование механизмов координации стратегического управления и мер бюджетной политики

- обеспечение обязательной и своевременной корректировки документов стратегического планирования, в том числе в связи с выявлением новых внутренних и внешних угроз;

- организация научно-методологического, информационно-аналитического и кадрового обеспечения стратегического планирования ([https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_400057/d11079a851124da6743aeedf2b5fcaa49225fe3](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_400057/d11079a851124da6743aeedf2b5fcaa49225fe3)).

Основы предусматривают совершенствование взаимодействия всех участников процесса стратегического планирования, а также координацию стратегического управления и бюджетной политики государства. Перечень документов стратегического планирования, разрабатываемых в рамках планирования и программирования, был дополнен национальными проектами.

Переход на новые подходы к стратегическому планированию предполагает изменение системы целеполагания, структуры и содержания документов стратегического планирования, формирование системы управления. С целью реализации новых подходов к разработке документов стратегического планирования потребовалось привести их в соответствие в соответствии с национальными целями.

Одним из документов стратегического планирования является государственная программа Российской Федерации, разрабатываемая для достижения национальных целей и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности страны. Государственная программа включает мероприятия, связанные между собой задачами, сроками реализации, инструментами государственной политики, и направленные на достижение национальных целей и приоритетов, целей социально-экономического развития и обеспечения национальной безопасности.

Постановление Правительства РФ от 26 мая 2021 г. № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации» утвердило Положение, в соответствии с которым осуществляется раз-

работка, реализация, мониторинг и оценка эффективности государственных программ Российской Федерации. В Положении определены принципы, которыми необходимо руководствоваться при разработке и реализации государственных программ:

- а) обеспечение достижения национальных целей с учетом влияния мероприятий государственных программ на достижение соответствующих показателей национальных целей;

- б) обеспечение приоритетов социально-экономического развития и национальной безопасности Российской Федерации, установленных документами стратегического планирования;

- в) включение в состав государственной программы всех инструментов и мероприятий в соответствующих отрасли и сфере;

- г) обеспечение консолидации бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов государственных внебюджетных фондов РФ, оценки расходов консолидированных бюджетов субъектов РФ, направленных на реализацию государственной политики в соответствующих сферах и влияющих на выполнение запланированных в государственных программах мероприятий (<http://government.ru/docs/all/134475/>).

Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» определил следующие национальные цели: сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семьи; реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотичной и социально ответственной личности; комфортная и безопасная среда для жизни; экологическое благополучие; устойчивая и динамичная экономика; технологическое лидерство; цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы ([https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_475991/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/)).

Реализация этих целей в комплексе должна обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие Российской Федерации, укрепление государственного и экономического суверенитета, безопасность государства, высокую эффективность и технологичность.

В целях перехода к стратегическому планированию на период до 2030 года Правительство РФ подготовило национальный проект «Эффективная и конкурентоспособная экономика», действующий с 01.01.2025 года. Основными его целями является обеспечение устойчивого динамичного развития экономики, финансового рынка, конкуренции, поддержка предпринимательства, рост производительности труда и инвестиционной активности, а также снижение негативного влияния на окружающую среду.

Национальный проект объединяет сле-

дующие федеральные проекты: «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы», «Производительность труда», «Повышение инвестиционной активности», «Низкоуглеродное развитие», «Развитие финансового рынка», «Технологии», «Развитие конкуренции».

Ключевые мероприятия и основные показатели национального проекта «Эффективная и конкурентоспособная экономика» в разрезе федеральных проектов к 2030 году представим в таблице.

Таблица 1 – Основные мероприятия и показатели нацпроекта к 2030 года  
(источник: Национальный проект «Эффективная и конкурентная экономика»,  
<http://government.ru/rugovclassifier/921/about>)

Федеральный проект	Ключевые мероприятия нацпроекта	Основные показатели к 2030 г.
1. Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы	– увеличен объем внебюджетных инвестиций в основной капитал субъектов МСП, получивших доступ к производственным площадям и помещениям индустриальных (промышленных) парков, агропромышленных парков, технопарков, промышленных технопарков; – субъектами малого и среднего предпринимательства обеспечено привлечение финансирования за счет поручительств фондов содействия кредитованию	реальный прирост дохода на одного работника субъекта малого и среднего предпринимательства в 1,2 раза выше, чем рост валового внутреннего продукта
2. Производительность труда	– вовлечены предприятия базовых сырьевых отраслей экономики для реализации проектов по повышению производительности труда; – в субъектах РФ созданы региональные центры компетенций по повышению производительности труда	доля вовлеченных в проекты по повышению производительности труда средних и крупных предприятий сырьевых отраслей экономики – 40 %, государственных и муниципальных организаций социальной сферы – 100 %
3. Повышение инвестиционной активности	постоянное улучшение инвестиционного климата	прирост объема инвестиций в основной капитал не менее 60 %
4. Низкоуглеродное развитие	обеспечено развитие реестра выбросов парниковых газов, выполнена интеграция с иными информационными системами, в том числе с реестром углеродных единиц, национальным кадастром парниковых газов	создана национальная система мониторинга климатически активных веществ; утверждены программы адаптации к изменениям климата на федеральном, региональном и корпоративных уровнях – 106 шт.
5. Технологии	– реализация инновационных проектов для создания малых технологических компаний, вовлечения достижений науки и техники в производство, создания рабочих мест и развития инновационной инфраструктуры; – обеспечено финансирование проектов технологического суверенитета и структурной адаптации экономики РФ	
6. Развитие финансового рынка	– обеспечен рост отношения капитализации российского рынка акций к валовому внутреннему продукту; – увеличена доля инвестиционных продуктов в сбережениях граждан путем привлечения граждан на финансовый рынок	рост капитализации фондового рынка не менее чем до 66 % валового внутреннего продукта; рост долгосрочных сбережений граждан в общем объеме их сбережений не менее чем до 40 %
7. Развитие конкуренции	– созданы благоприятные институциональные и организационные условия для развития конкуренции, устранения монопольных практик и административных барьеров	

Взаимосвязь и взаимная увязка данных федеральных проектов друг с другом и с другими национальными проектами создают необходимость системного подхода к стратегическому планированию и предпосылки для использования межотраслевого баланса как инструмента стратегического планирования и управления.

Межотраслевой баланс представляет собой экономико-математическую модель, характеризующую межотраслевые взаимосвязи в экономике и отражающую взаимоувязку между производством и потреблением. Модель межотраслевого баланса используется для анализа макроэкономического равновесия материальных и трудовых ресурсов и объемов выпуска продукции с одной стороны, и производства продукции и ее распределения – с другой.

По мнению ряда экспертов, данная модель базируется на устоявшихся технологических коэффициентах и целесообразна при прогнозировании для экстенсивного развития. Однако имеющиеся сегодня технологические возможности, созданные в процессе цифровизации, позволяют использовать принцип межотраслевого баланса при прогнозировании и стратегическом планировании в условиях интенсификации и комплексного развития экономики.

Для определения показателей, используемых при стратегическом планировании, необходимо руководствоваться принципом соответствия показателей целям. Показатели должны отражать степень достижения целей и реализации задач социально-экономического развития. Так, для каждой цели государственной программы применяются показатели, отражающие эффект от ее реализации. При этом показатели должны иметь четкую взаимосвязь с объемами финансирования, необходимыми для их достижения. Для этого важна своевременная корректировка показателей госпрограмм с учетом эффективности их реализации и изменения финансирования в соответствии с Федеральным законом о федеральном бюджете.

Правительство РФ сегодня в своей деятельности использует системный стратегический подход. Примером такого подхода является межотраслевая «Энергетическая стратегия РФ на период до 2050 года», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2025

г. № 908-р и предусматривающая в долгосрочной перспективе не только обеспечение энергоресурсами внутреннего рынка, но и реализацию экспортного потенциала.

Под воздействием глубинных политических и экономических процессов происходит структурная трансформация мировой экономики. Наблюдаются такие долгосрочные тенденции как рост энергопотребления, фрагментация энергетических рынков, формирование многополярного мира, снижение доли доллара и увеличение роли национальных валют в международных расчетах. Поэтому «Энергетическая стратегия РФ на период до 2050 года» разработана не только с учетом ситуации в энергетической отрасли в нашей стране, но и в расчете в долгосрочной перспективе на мировые энергетические рынки. Предполагается, что Россия будет последовательно наращивать технологическое лидерство и усиливать позиции в атомной энергетике, водородных технологиях, системах накопления энергии, а также интенсивно развивать цифровые технологии [3; 4].

Сложная геополитическая ситуация, структурные изменения в мировой экономике, разрушение экономических взаимосвязей, многочисленные санкции, введенные против нашей страны, вызвали необходимость поиска новых механизмов управления, сочетающих элементы рыночной и плановой экономики.

Одним из таких механизмов является стратегическое планирование, которое позволяет эффективно отвечать на современные вызовы и способствует в долгосрочной перспективе решению задач комплексного, устойчивого социально-экономического развития страны и обеспечения национальной безопасности.

Смена экономической модели, изменение национальных целей развития, а также механизмов их достижения потребовали новых подходов к управлению экономикой и к стратегическому планированию, как одному из важнейших его инструментов. В первую очередь было скорректировано законодательство о стратегическом планировании. В нем были закреплены новые цели, задачи и направления политики государства в сфере стратегического планирования, которые сегодня должны обеспечивать социально-экономическое развитие и национальную безопасность страны.

Во-вторых, чрезвычайно важно применение системного стратегического подхода, который предполагает определенную последовательность этапов стратегического планирования, взаимодействие и согласованность всех участников процесса. Кроме того, созданные в процессе цифровизации технологические возможности, позволяют сегодня использовать принцип межотраслевого баланса для комплексного, сбалансированного развития экономики в целом и ее отраслей.

В-третьих, необходимо обеспечить прин-

цип соответствия показателей целям, при этом сами показатели должны иметь четкую взаимосвязь с финансовыми параметрами бюджетного планирования.

Использование новых подходов к стратегическому планированию, как важнейшему элементу системы государственного управления, позволит в перспективе достичь социально-экономического роста, технологического лидерства и технологического суверенитета, обеспечить национальную безопасность государства.

### Список источников

1. Воронцов Я. А. Государственное предпринимательство в современных условиях // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2024. №5(149). С. 71–78.
2. Ленчук Е. Б. Стратегическое планирование: новые вызовы в контексте внешних ограничений // Журнал Новой экономической ассоциации. 2023. № 4 (61). С. 224–230.
3. Новые подходы к стратегическому планированию в Российской Федерации: вопросы регионального развития. Материалы парламентских слушаний от 04 июля 2022 года. URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/137091/> (дата обращения: 22.12.2025).
4. Энергетическая стратегия РФ на период до 2050 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2025 г. № 908-р. URL: <http://static.government.ru/media/files/LWYfSENa10uBrrBoyLQqAAOj5eJYIA60.pdf> (дата обращения: 22.12.2025).

### References

1. Vorontsov Ya. A. State entrepreneurship in modern conditions. *Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics*. 2024. No.5(149). Pp. 71-78.
2. Lenchuk E. B. Strategic planning: new challenges in the context of external constraints. *Journal of the New Economic Association*. 2023. No. 4 (61). Pp. 224-230.
3. *New approaches to strategic planning in the Russian Federation: issues of regional development. Materials of the parliamentary hearings dated July 04, 2022*. URL: <http://council.gov.ru/activity/activities/parliamentary/137091/> (accessed: 12/22/2025).
4. *Energy Strategy of the Russian Federation for the period up to 2050. Approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated April 12, 2025 No. 908-R*. URL: <http://static.government.ru/media/files/LWYfSENa10uBrrBoyLQqAAOj5eJYIA60.pdf> (date of request: 12/22/2025).

### Сведения об авторах

**ВОРОНЦОВ ЯРОСЛАВ АЛЕКСЕЕВИЧ** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Россия, vorontsov.76@bk.ru

**БУЗДОВ ЗАУР ЗУБЕРОВИЧ** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры профессиональной аттестации и внедрения инноваций, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Россия, buzdov1973@rambler.ru

**БУЗДОВА АРИНА ЗУБЕРОВНА** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры управления, Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. В. Кокова, Нальчик, Россия, zuberovna@mail.ru

---

### Information about the authors

**VORONTSOV YAROSLAV A.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration, Saint Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Russia, vorontsov.76@bk.ru

**BUZDOV ZAUR Z.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Professional Certification and Innovation Implementation, Saint Petersburg State Agrarian University, Saint-Petersburg, Russia, buzdov1973@rambler.ru

**BUZDOVA ARINA Z.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, V.V. Kokov Kabardino-Balkarian State Agrarian University, Nalchik, Russia, zuberovna@mail.ru

## ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ СРЕДЫ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА СЕЛЕКТИВНОСТЬ МИГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

**Безпалько Анна Романовна**

*Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет  
имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, annabezpealko@mail.ru*

**Марикиан Екатерина Андреевна**

*Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева,  
Астрахань, Россия, eka8073@mail.ru*

**Матвеева Инна Владимировна**

*Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева,  
Астрахань, Россия, innacher13@gmail.com*

**Тошпулотов Алишер Аминович**

*Европейский международный университет  
Технологический университет Таджикистана,  
Душанбе, Таджикистан, a.toshpulotov@yandex.com*

### Аннотация

В статье исследуется влияние институциональных факторов лесного хозяйства на селективность миграционных процессов. На основе анализа международных отчетов FAO, OECD и ИОМ рассматривается роль лесного сектора как драйвера и буфера миграции. Авторы анализируют, как безопасность землевладения, цифровые инновации и механизмы оплаты экосистемных услуг влияют на миграционный выбор различных демографических групп. Установлено, что развитие инклюзивных институтов позволяет снизить вынужденный отток населения и привлечь квалифицированные кадры, обеспечивая устойчивое развитие лесных территорий.

### Ключевые слова:

лесное хозяйство; институциональная среда; селективность миграции; трудовая мобильность; государственное регулирование; финансовые инструменты; общинное лесоводство; цифровизация; человеческий капитал; устойчивое развитие.

### Для цитирования:

Безпалько А. Р., Марикиан Е. А., Матвеева И. В., Тошпулотов А. А. Влияние институциональной среды лесного хозяйства на селективность миграционных процессов // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 112–118. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.014.

Original article

## THE INFLUENCE OF THE FORESTRY INSTITUTIONAL ENVIRONMENT ON THE SELECTIVITY OF MIGRATION PROCESSES

**Bezpealko Anna R.**

*Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov,  
Saint Petersburg, Russia, annabezpealko@mail.ru*

**Marikyan Ekaterina A.**

*Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev,  
Astrakhan, Russia, eka8073@mail.ru*

**Matveeva Inna V.**

*Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev,  
Astrakhan, Russia, innacher13@gmail.com*

**Abstract**

The article examines the influence of forestry institutional environment on the selectivity of migration processes. Based on the analysis of international reports by FAO, OECD, and IOM, it explores the role of the forest sector as both a driver and a buffer for migration. The authors analyze how land tenure security, digital innovations, and payment for ecosystem services mechanisms affect the migratory choices of various demographic groups. It is established that the development of inclusive institutions reduces forced displacement and attracts skilled human capital, ensuring the sustainable development of forested areas.

**Keywords:**

Forestry; institutional environment; migration selectivity; labor mobility; state regulation; financial instruments; community-based forestry; digitalization; human capital; sustainable development.

**For citation:**

Bezpalko A. R., Marikyan E. A., Matveeva I. V., Toshpulotov A. A. The Influence of the Forestry Institutional Environment on the Selectivity of Migration Processes. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 112–118. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.014.

Современная глобальная повестка характеризуется переплетением экологических вызовов и беспрецедентной мобильности населения. Лесной сектор становится критически важным фактором социально-экономической стабильности. Институциональная среда лесного хозяйства, представляющая собой совокупность формальных правил, механизмов правоприменения и неформальных норм, играет определяющую роль в формировании жизненных стратегий населения. По данным FAO, лесной сектор обеспечивает рабочими местами около 33 миллионов человек во всем мире, а к 2030 году переход к устойчивой биоэкономике может создать до 20 миллионов дополнительных рабочих мест, что делает его мощным регулятором миграции [1; 12].

Миграция в лесных регионах обладает выраженной селективностью, при которой решение о переезде принимается различными группами населения неравномерно. Согласно данным Международной организации по миграции, деградация лесов все чаще становится триггером перемещения населения [2]. В развивающихся регионах леса обеспечивают до 20 % доходов домохозяйств, выполняя роль социальной страховки [3]. Однако отсутствие безопасности землевладения и барьеры в доступе к рынкам усиливают селективный отток наиболее трудоспособного населения.

Институциональные инновации приобретают особое значение в этом контексте.

Доклад SOFO 2024 отмечает, что внедрение цифровых инструментов и платежей за экосистемные услуги позволяет увеличить доходы местных сообществ на 15–25 %, что напрямую снижает интенсивность вынужденной миграции [1]. Технологическая трансформация сектора меняет возрастную селективность: в странах, внедривших лесные инновации, доля молодежи до 35 лет среди занятых в отрасли достигает 40 %, превращая лесные регионы в центры притяжения талантов [4].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью пересмотра лесной политики в контексте глобальных процессов, зафиксированных в обзоре OECD 2025 года [4]. Понимание механизмов, через которые институты влияют на селективность миграции, позволит разработать меры по удержанию человеческого капитала и привлечению специалистов в инновационное лесное хозяйство.

Методология исследования базируется на системном и институциональном подходе, позволяющих выявить взаимосвязь между качеством управления лесами и мобильностью населения. Основным методом послужил вторичный анализ данных международных отчетов (FAO, IOM, OECD) и контент-анализ нормативно-правовых актов в области лесопользования. Для оценки селективности использовался сравнительный анализ социально-демографических показателей миграционных потоков. Институци-

ональная среда оценивалась через призму безопасности прав собственности, доступности рынков и уровня внедрения технологических инноваций в лесном секторе. Прогностический метод позволил определить влияние «зеленой» трансформации на будущую динамику миграции [5].

Взаимосвязь между состоянием лесного сектора и миграцией определяется институциональной средой, включающей систему прав собственности, государственное регулирование, механизмы распределения доходов и экологические стандарты. Согласно докладу FAO «Состояние лесов мира 2024», институциональные изменения и инновации в управлении способны трансформировать миграционные тренды из вынужденных в экономически мотивированные [1].

Безопасность землевладения является центральным элементом, определяющим миграционный выбор. Отсутствие четко закрепленных прав на лесные участки лишает местные сообщества стимулов к инвестированию в устойчивое развитие территории, делая миграцию стратегией минимизации рисков [3]. Институциональная неопределенность создает среду, в которой долгосрочное планирование становится невозможным.

Институциональные условия воздействуют на различные демографические группы неравномерно. Незрелость институтов поддержки предпринимательства в лесной сфере в первую очередь выталкивает молодежь и лиц с высоким уровнем образования. В то же время страны, внедрившие механизмы привлечения талантов и поддержки «зеленых» стартапов, демонстрируют приток квалифицированных кадров в регионы, богатые природным капиталом [4].

В условиях изменения климата отсутствие институтов страхования и систем раннего предупреждения превращает экологические шоки в прямые триггеры миграции. World Migration Report 2024 подчеркивает, что в регионах с низким качеством государственного управления природными ресурсами миграция часто становится единственной формой адаптации к климатическим изменениям [2].

Институциональные инновации, такие как цифровизация лесного учета и внедрение платежей за экосистемные услуги, создают новые экономические ниши и меняют восприятие лесного сектора как сферы высоких технологий [1; 6; 7]. Эффективные институ-

ты минимизируют вынужденную миграцию и способствуют привлечению человеческого капитала, тогда как институциональные дефекты закрепляют модель деградации территорий через потерю наиболее продуктивных кадров [8].

Лесные экосистемы играют двойственную роль в динамике миграционных процессов, выступая одновременно и мощным стимулом для перемещения населения, и критически важным стабилизирующим фактором. В международной практике эта амбивалентность описывается через концепцию «драйверов» (факторов выталкивания или притяжения) и «буферов» (механизмов удержания). Как подчеркивается в отчете FAO «Миграция и леса», для миллионов людей состояние лесных ресурсов напрямую определяет решение о миграции, так как леса обеспечивают в среднем до 20 % доходов домохозяйств в сельских регионах развивающихся стран [3].

Как «драйвер» миграции, лесной сектор проявляет себя через негативные изменения в институциональной среде. Деградация лесов подрывает экономическую базу общин. Согласно World Migration Report 2024, потеря доступа к природным ресурсам является ведущей причиной вынужденного перемещения [2]. В условиях отсутствия инвестиций миграция становится негативно селективной: регионы покидают наиболее трудоспособные граждане. Это создает эффект «вымывания» капитала, когда в поселениях остаются лишь уязвимые слои населения.

С другой стороны, лесной сектор выполняет функцию «буфера». В периоды кризисов леса служат «страховым активом». В докладе SOFO 2024 отмечается, что институциональные инновации, такие как внедрение систем платежей за экосистемные услуги (PES), значительно усиливают этот эффект.

Анализ кейсов в SOFO 2024 показывает, что в регионах с внедренными механизмами PES и развитыми цепочками стоимости недревесной продукции доходы местных жителей увеличиваются на 15–25 %. Это напрямую снижает интенсивность «миграции от бедности», позволяя людям диверсифицировать доходы, не покидая места жительства [1].

Селективность миграции в контексте «буфера» проявляется в удержании женщин и пожилых людей. Однако для привлечения мо-

лодежи (драйвер притяжения) нужны технологические изменения. Согласно International Migration Outlook 2025, ключевым фактором станет «зеленая» трансформация [4].

Внедрение цифровых инструментов (мониторинг лесов с помощью ИИ и дронов) меняет возрастную селективность. В странах, активно применяющих лесные инновации, доля молодых специалистов (до 35 лет) в секторе выросла и составляет до 40 % от общего числа занятых, что превращает лесные регионы в центры притяжения квалифицированных кадров [1].

Важной составляющей функции леса является социальный капитал. Институты совместного управления способствуют коллективной устойчивости. По данным FAO, в общинах с инклюзивным управлением участие женщин в распределении лесных доходов выросло на 30 %, что создает мощный «социальный якорь», удерживающий семьи от окончательной миграции в города [3; 9; 10].

Таким образом, роль леса как драйвера или буфера зависит от качества институтов. Слабые институты ускоряют отток населения, тогда как инновации, способные создать до 20 миллионов дополнительных рабочих мест к 2030 году (прогноз SOFO 2024), превращают лесной сектор в фундамент устойчивого демографического развития [1].

Селективность миграции в лесных регионах определяется неравномерной вероятностью миграции для различных социально-демографических групп и во многом диктуется институциональной средой. Глобальная конкуренция за таланты в «зеленой» экономике создает новые стимулы для мобильности квалифицированных кадров в лесном секторе [4].

Возрастная селективность проявляется в массовом оттоке молодежи из лесных регионов, что ведет к старению рабочей силы в отрасли. Согласно докладу SOFO 2024, внедрение институциональных и технологических инноваций, таких как использование дронов для мониторинга лесов и цифровое картографирование, способно трансформировать миграционные намерения молодого поколения из центробежных в центростремительные [1].

Гендерная селективность характеризуется традиционной вовлеченностью мужчин в трудовую миграцию, связанную с лесозаготовками, в то время как женщины остаются в

общинах и управляют недревесными лесными ресурсами. Институциональное укрепление прав женщин на владение лесом и доступ к рынкам является ключевым фактором стабилизации населения в лесных регионах [3].

Квалификационная селективность представляет собой «утечку мозгов» при неэффективных институтах управления. Специалисты в области лесной генетики, биоинженерии и экологии мигрируют в города или другие страны, когда локальная институциональная среда не предлагает механизмов реализации их потенциала [2]. Создание институтов «зеленого» предпринимательства и исследовательских кластеров непосредственно в лесных территориях позволит удерживать высококвалифицированные кадры.

Селективность по уровню доходов проявляется в том, что наиболее бедные слои населения лишены возможности мигрировать из-за отсутствия «миграционного капитала», попадая в ловушку экологической деградации. Более обеспеченные группы используют лесные ресурсы как стартовый капитал для образовательной или международной миграции [3; 11].

Качество институциональной среды определяет, будет ли селективность миграции вести к деградации лесных территорий или станет инструментом их обновления через обмен знаниями, инвестиции и привлечение новых талантов в инновационное лесное хозяйство.

Традиционные методы управления лесами недостаточно гибки для решения демографических проблем. Институциональные инновации, представляющие собой новые способы организации взаимодействия между государством, бизнесом и местными сообществами, становятся ключевым инструментом влияния на миграционные процессы. Согласно отчету The State of the World's Forests 2024, инновации в лесном секторе включают изменение правил доступа к ресурсам и создание новых рыночных институтов, что напрямую влияет на привлекательность лесных регионов для жизни и работы [1].

Внедрение цифровых систем управления лесным хозяйством, таких как блокчейн для сертификации древесины и платформы мониторинга на основе искусственного интеллекта, повышает прозрачность сектора и

снижает уровень коррупции. Легализация и упрощение лесного бизнеса снижают экономическую нестабильность как выталкивающий фактор миграции. Внедрение цифровых прав на землю позволяет молодым предпринимателям использовать лесные участки в качестве залога для получения кредитов, что радикально меняет миграционный сценарий для молодежи [1].

Механизмы оплаты экосистемных услуг трансформируют леса из источника сырья в поставщика глобальных благ. Прямые выплаты местным сообществам за сохранение леса создают устойчивый источник дохода, не зависящий от объемов вырубki. Такие механизмы действуют как мощный стабилизатор населения, превращая миграцию из необходимости в осознанный выбор, связанный с повышением квалификации [3].

Интеграция лесной политики в национальные стратегии адаптации к изменению климата позволяет странам получать международное финансирование для соз-

дания «зеленых» рабочих мест. Согласно International Migration Outlook 2025, страны, инвестирующие в институты «зеленой» экономики, становятся центрами притяжения для квалифицированных мигрантов, что особенно важно для технологической модернизации лесного сектора [4]. Развитие государственно-частных партнерств в сфере лесовосстановления создает необходимую инфраструктуру для снижения темпов депопуляции отдаленных районов.

Институциональные инновации позволяют перейти от реактивного управления миграцией к проактивному созданию условий для развития. Реформирование систем владения, внедрение цифровых стандартов и создание новых рынков экологических услуг формируют фундамент для устойчивого демографического баланса, позволяя не только удерживать местное население, но и привлекать новые кадры, способные обеспечить переход к устойчивой биоэкономике [13–15].

Таблица 1 – Влияние лесных институтов на селективность миграционных процессов

Тип институционального фактора	Механизм влияния на миграцию	Группа населения (тип селективности)	Ожидаемый эффект
Обеспечение прав собственности	Снижение рисков экспроприации, доступ к кредитам	Главы домохозяйств, фермеры	Снижение вынужденной миграции
Цифровые лесные платформы	Прозрачность рынка, снижение барьеров для входа	Молодежь, предприниматели	Удержание активных кадров в регионах
Оплата экосистемных услуг (PES)	Создание альтернативных источников дохода	Социально уязвимые группы, женщины	Снижение миграции «от бедности»
«Зеленые» рабочие места и инновации	Повышение престижности и технологичности отрасли	Квалифицированные специалисты, ученые	Приток талантов (позитивная селективность)
Сертификация и стандарты ESG	Доступ к международным рынкам и инвестициям	Бизнес-сообщество, управленцы	Стабилизация экономического развития

Проведенный анализ показывает, что институциональная среда лесного хозяйства является активным регулятором миграционных процессов. Селективность миграции в лесных регионах напрямую коррелирует с качеством управления природными ресурсами. В условиях слабых институтов и неопределенности прав собственности лесной сектор становится зоной выталкивания наиболее трудоспособного и квалифицированного населения.

Данные отчетов FAO и IOM позволяют выделить три ключевых аспекта этого влияния.

Во-первых, институциональная устойчивость выступает антикризисным барьером. Леса выполняют функцию социального буфера, однако эта роль эффективна только

при наличии институтов, обеспечивающих доступ местных сообществ к ресурсам. В противном случае деградация лесов в сочетании с климатическими шоками превращает миграцию в единственную стратегию выживания.

Во-вторых, институциональные инновации, такие как цифровизация и системы оплаты экосистемных услуг, способны переломить негативную возрастную селективность. Превращение лесного хозяйства в высокотехнологичную отрасль создает стимулы для закрепления молодежи и привлечения квалифицированных специалистов, что соответствует долгосрочным прогнозам OECD.

В-третьих, институциональная среда,

учитывающая интересы женщин и мелких лесопользователей, способствует более сбалансированному распределению выгод от лесопользования. Это снижает интенсивность вынужденной миграции и превращает денежные переводы трудовых мигрантов в инвестиции в устойчивое лесопользование.

Критическим моментом остается разрыв между принятием международных стратегий и их локальной реализацией. Простого наличия ресурсов недостаточно – необходима гибкая правовая база, способная адаптироваться к изменяющимся климатическим и миграционным реалиям.

Государственная политика должна быть интегрированной: управление лесами следует рассматривать как часть демографической и миграционной стратегии. Укрепление институтов лесного хозяйства представляет собой не только экологическую, но и социальную задачу, решение которой позволяет минимизировать негативную селективность миграции и обеспечить устойчивое развитие сельских территорий.

Анализ взаимосвязи институциональной среды лесного хозяйства и миграционных процессов демонстрирует, что качество управления природными ресурсами является определяющим фактором демографиче-

ской устойчивости регионов. Эффективные институты, обеспечивающие прозрачные права собственности и доступ к ресурсам, создают условия для долгосрочного планирования и снижают интенсивность вынужденной миграции.

Селективность миграции при неблагоприятных институциональных условиях приводит к оттоку наиболее ценного человеческого капитала – молодежи и квалифицированных специалистов. Внедрение институциональных инноваций, таких как цифровизация управления, системы оплаты экосистемных услуг и поддержка «зеленого» предпринимательства, способно изменить этот тренд. Трансформация лесного хозяйства в высокотехнологичную отрасль создает привлекательные рабочие места и обеспечивает позитивную селективность, когда регионы начинают притягивать специалистов.

Для эффективного управления миграционными потоками необходим переход к инклюзивным моделям управления. Интеграция лесной и миграционной политики становится стратегическим приоритетом для обеспечения жизнеспособности лесных сообществ, позволяя лесному хозяйству выполнять буферную функцию и предотвращать социальную деградацию территорий.

## Список источников / References

1. FAO. 2024. The State of the World's Forests 2024. Forest-sector innovations towards a more sustainable future. Rome. <https://doi.org/10.4060/cd1211en>
2. IOM. 2024. World Migration Report 2024. International Organization for Migration, Geneva.
3. FAO. 2023. Migration and forests – What state and non-state actors can do to optimize economic, social and environmental outcomes. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc4920en>
4. OECD. 2025. International Migration Outlook 2025. OECD Publishing, Paris.
5. FAO. 2024. Global Forest Resources Assessment: Policy brief on institutional changes. Rome.
6. World Bank. 2023. World Development Report 2023: Migrants, Refugees, and Societies. Washington, DC: World Bank.
7. North, D. C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press.
8. Black, R. (2011). The effect of environmental change on human migration. Global Environmental Change. <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2011.10.001>
9. FAO and CIFOR. 2023. Forests and trees for social and economic development. Rome.
10. Tacoli, C., & Mabala, R. (2010). Exploring mobility and migration in the context of rural—urban linkages: why gender and generation matter. *Environment & Urbanization*, 22(2), 389-395. <https://doi.org/10.1177/0956247810379935>
11. FAO. 2022. The State of the World's Forests 2022. Forest pathways for green recovery and building inclusive, resilient and sustainable economies. Rome.
12. World Bank. 2024. Forests for Development: Institutional Reforms and Community Empowerment. Washington, DC.
13. FAO. 2023. Digital excellence in agriculture and forestry. Rome.
14. United Nations. 2024. Policy Brief: Migration and the Environment in a Changing Climate. New York.
15. Schusser, Carsten, 2013. "Who determines biodiversity? An analysis of actors' power and interests in community forestry in Namibia," *Forest Policy and Economics*, Elsevier, vol. 36(C), p. 42-51.

---

## Сведения об авторах

**БЕЗПАЛКО АННА РОМАНОВНА** – кандидат экономических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, [annabezpalko@mail.ru](mailto:annabezpalko@mail.ru)

**МАРИКЯН ЕКАТЕРИНА АНДРЕЕВНА** – ассистент, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия, [eka8073@mail.ru](mailto:eka8073@mail.ru)

**МАТВЕЕВА ИННА ВЛАДИМИРОВНА** – старший преподаватель, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия, [innacher13@gmail.com](mailto:innacher13@gmail.com)

**ТОШПУЛОТОВ АЛИШЕР АМИНОВИЧ** – PhD в области бизнеса и экономики, доцент, Европейский международный университет; Технологический университет Таджикистана, Душанбе, Таджикистан, [a.toshpulotov@yandex.com](mailto:a.toshpulotov@yandex.com)

## Information about the authors

**BEZPALKO ANNA R.** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Saint Petersburg State Forest Technical University named after S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia, [annabezpalko@mail.ru](mailto:annabezpalko@mail.ru)

**MARIKYAN EKATERINA A.** – Assistant, Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, [eka8073@mail.ru](mailto:eka8073@mail.ru)

**MATVEEVA INNA V.** – Senior Lecturer, Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, [innacher13@gmail.com](mailto:innacher13@gmail.com)

**TOSHPULOTOV ALISHER A.** – PhD in Business and Economics, Associate Professor, European International University (EIU-Paris); Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan, [a.toshpulotov@yandex.com](mailto:a.toshpulotov@yandex.com)

## ТЕОРИЯ ВЫБОРА И ДИСКРЕТНЫЕ МОДЕЛИ В МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Джалмухамбетова Елена Азатуллаевна**

*Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф. М. Апраксина – филиал Волжского государственного университета водного транспорта, Астрахань, Россия, elena\_jalm@mail.ru*

**Гайсина Альфия Рафаилевна**

*Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия, Gaisinaalfiya@mail.ru*

**Тимакин Никита Сергеевич**

*Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия, nikita28.02@yandex.ru*

**Тошпулотов Алишер Аминович**

*Европейский международный университет (EIU-Paris) Технологический университет Таджикистана, Душанбе, Таджикистан, a.toshpulotov@yandex.com*

### Аннотация

В статье представлен обзор эволюции теории выбора с акцентом на дискретные модели в математической экономике. Рассмотрен переход от классических аксиоматических систем рациональности к современным стохастическим и поведенческим подходам. Анализируются формальные условия согласованности выбора, принципы теории случайной полезности и специфика логит-моделей. Особое внимание уделено концепции ограниченной рациональности и перспект-теории в условиях дискретности альтернатив. Исследуются современные вызовы, связанные с алгоритмическим управлением вниманием и использованием Big Data в цифровой среде. Работа систематизирует ключевые методы моделирования дискретных решений, подчеркивая необходимость интеграции когнитивных аспектов в строгий математический аппарат для повышения предиктивной точности моделей.

### Ключевые слова:

теория выбора; дискретные модели; случайная полезность; ограниченная рациональность; перспект-теория; аксиоматика рациональности; алгоритмический выбор; Big Data в экономике.

### Для цитирования:

Джалмухамбетова Е. А., Гайсина А. Р., Тимакин Н. С., Тошпулотов А. А. Теория выбора и дискретные модели в математической экономике // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 119–126. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.015.

Original article

## CHOICE THEORY AND DISCRETE MODELS IN MATHEMATICAL ECONOMICS

**Dzhalmukhambetova Elena A.**

*Caspian Institute of Sea and River Transport named after General-Admiral F. M. Apraksin F.M. – branch of Volga State University of Water Transport, Astrakhan, Russia, elena\_jalm@mail.ru*

**Gaisina Alfiya R.**

*Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, Gaisinaalfiya@mail.ru*

---

**Timakin Nikita S.**

*Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,  
Ekaterinburg, Russia, nikita28.02@yandex.ru*

**Toshpulotov Alisher A.**

*European International University (EIU-Paris)  
Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan, a.toshpulotov@yandex.com*

**Abstract**

The article provides a theoretical review of choice theory evolution, focusing on discrete models in mathematical economics. It examines the transition from classical axiomatic rationality systems to modern stochastic and behavioral approaches. The study analyzes formal conditions for choice consistency, random utility theory principles, and logit model specifications. Special attention is given to the concepts of bounded rationality and prospect theory within the context of discrete alternatives. Modern challenges related to algorithmic attention management and Big Data in digital environments are explored. The paper systematizes key methods for modeling discrete decisions, emphasizing the need to integrate cognitive aspects into a rigorous mathematical framework to enhance the predictive accuracy of economic models.

**Keywords:**

choice Theory; Discrete Choice Models; Random Utility; Bounded Rationality; Prospect Theory; Rationality Axioms; Algorithmic Choice; Big Data in Economics.

**For citation:**

Dzhalmukhambetova E. A., Gaisina A. R., Timakin N. S., Toshpulotov A. A. Choice Theory and Discrete Models in Mathematical Economics. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 119–126. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.015.

Современная экономическая наука на протяжении последних десятилетий претерпевает существенную трансформацию в понимании механизмов принятия решений. Традиционная парадигма, опирающаяся на неоклассическую теорию и концепцию непрерывного анализа маржиналистских величин, все чаще сталкивается с необходимостью формализации ситуаций, где выбор осуществляется из конечного, четко ограниченного множества альтернатив. В условиях цифровой трансформации глобальных рынков, развития рекомендательных алгоритмов и усложнения структуры потребительских предпочтений, дискретность становится не просто техническим допущением, а фундаментальным свойством экономических систем. Актуальность исследования теории выбора в контексте дискретных моделей обусловлена разрывом между классическими нормативными аксиомами рациональности и реальной практикой субъектов, чьи вычислительные ресурсы и когнитивные способности ограничены.

Математическая экономика традиционно использовала аппарат дифференциального исчисления, предполагая бесконечную делимость благ и гладкость функций полезности. Однако реальные экономические объ-

екты – от выбора профессии и места жительства до приобретения сложных технических устройств или формирования инвестиционного портфеля из неделимых активов – требуют применения инструментов дискретной математики и стохастического моделирования. Проблема дискретного выбора (Discrete Choice Analysis) выделилась в самостоятельное направление, объединившее теорию случайной полезности, эконометрику качественных переменных и психологические аспекты принятия решений. Важнейшим этапом в этой эволюции стало признание того, что агент не просто максимизирует детерминированную полезность, а оперирует в пространстве вероятностных исходов, где на его решение влияют как латентные характеристики альтернатив, так и специфика структуры самого множества вариантов [1].

Целью данного обзора является систематизация теоретических подходов к моделированию выбора на дискретных множествах: от жестких аксиоматических систем классической школы до современных моделей ограниченной рациональности и случайной полезности. В статье рассматривается переход от детерминированных моделей, основанных на выявленных предпочтениях, к стохастическим структурам, позволяющим

учитывать ненаблюдаемую гетерогенность агентов. Особое внимание уделяется анализу того, как дискретность среды влияет на устойчивость экономических равновесий и какие математические инструменты (такие как логит- и пробит-анализ) позволяют наиболее адекватно описывать поведение субъектов в условиях информационной перегрузки. Исследование этих механизмов позволяет не только глубже понять природу экономического действия, но и разработать более точные предиктивные модели для проектирования рыночных механизмов, где выбор агента предопределен архитектурой представленных ему альтернатив [2].

Методология исследования базируется на системном анализе эволюции теории выбора с применением компаративного метода. Работа сочетает дедуктивный вывод математических моделей случайной полезности и индуктивный синтез поведенческих эвристик. Используются методы аксиоматического моделирования, стохастического анализа и систематизации данных для оценки дискретных альтернатив в цифровой среде.

Формализация процесса выбора в математической экономике берет свое начало в попытках свести субъективные предпочтения индивида к строгой логической структуре бинарных отношений. В отличие от анализа на непрерывных множествах, где доминирует аппарат функций полезности, дискретный контекст требует обращения к теории множеств и соответствий. Фундаментом здесь выступает понятие функции выбора (choice function), которая ставит в соответствие любому непустому предъявлению (подмножеству альтернатив) определенный набор выбранных вариантов. С математической точки зрения, если  $X$  – конечное универсальное множество альтернатив, а  $\Omega = 2^X \setminus \emptyset$  – совокупность всех возможных предъявлений, то функция выбора определяется как отображение  $C: \Omega \rightarrow \Omega$ , такое что для любого  $A \in \Omega$  выполняется условие  $C(A) \subseteq A$ .

Эволюция теории в середине XX века была сосредоточена на поиске условий «рациональности» данной функции. Ключевым этапом стало развитие теории выявленных предпочтений П. Самуэльсона. Основная идея заключалась в том, что если агент выбирает альтернативу  $x$  при наличии  $y$ , то он «выявляет» свое предпочтение  $x$  перед  $y$ . Математически это закрепляется через

слабую аксиому выявленных предпочтений (WARP): если для некоторых  $A, B \in \Omega$  и элементов  $x, y \in A \cap B$  выполняется  $x \in C(A)$  и  $y \in A$ , при этом  $y \in C(B)$ , то обязательно должно следовать  $x \in C(B)$ . Данное условие гарантирует внутреннюю согласованность выбора, исключая ситуацию, когда при изменении контекста (состава множества) агент меняет свое предпочтение между двумя неизменными альтернативами на противоположное [3].

Дальнейшая математизация дискретного выбора в работах Г. Чернова и К. Эрроу привела к выделению элементарных условий согласованности, известных как условия наследования и согласия.

Определение 1. Функция выбора  $C$  удовлетворяет условию наследования (аксиома  $\alpha$  Сеня), если для любых  $A, B \in \Omega$ , таких что  $A \subseteq B$ , выполняется:

$$C(B) \cap A \subseteq C(A)$$

Это означает, что если «лучшая» альтернатива из большого множества остается доступной в его подмножестве, она должна оставаться «лучшей» и в нем.

Определение 2. Функция выбора удовлетворяет условию согласия (аксиома  $\gamma$  Сеня), если для любого семейства множеств  $\{A_k\}$  выполняется:

$$\bigcap C(A_k) \subseteq C\left(\bigcup A_k\right)$$

Данные аксиомы позволяют доказать фундаментальную теорему о рационализуемости: функция выбора  $C(\cdot)$  является рационализуемой некоторым бинарным отношением предпочтения  $R$  тогда и только тогда, когда она удовлетворяет условиям  $\alpha$  и  $\beta$  (где  $\beta$  – расширенное условие независимости от несущественных альтернатив).

Однако в дискретной экономике классическая рациональность часто сталкивается с проблемой нетранзитивности. Исследования К. Мэя и А. Тверски показали, что при многокритериальном выборе альтернатив из конечного набора (например, выбор проекта по параметрам «цена», «качество», «срок») возникают циклы предпочтений ( $x > y, y > z, z > x$ ). В математической экономике это привело к ослаблению требований к бинарному отношению  $R$ : от полного строгого порядка к квазипорядкам и ациклическим отношениям. Оказалось, что для существования функции выбора на конечных множествах достаточно ациклическости отношения

предпочтения, что существенно расширило границы моделирования дискретных систем [4].

Современный этап развития аксиоматики связан с концепцией «выбора с ограничениями на внимание» и многоступенчатыми процедурами. Вместо одномоментного применения функции  $S(A)$  моделируются последовательные фильтры, где на первом этапе отсекаются альтернативы по жестким порогам (satisficing), а на втором применяется классическая оптимизация. Это направление, развиваемое в работах М. Рубинштейна и Э. Оке, формализует дискретность не только как свойство объектов, но и как свойство самой технологии принятия решения, когда агент оперирует не всеми аксиомами одновременно, а использует иерархию правил выбора [5]. Таким образом, аксиоматический фундамент сместился от описания «идеального» агента к созданию гибких структур, способных описывать выбор в условиях структурной сложности и ограниченной видимости альтернатив.

Переход от детерминированных аксиоматических моделей к стохастическому анализу обусловлен невозможностью полного наблюдения за всеми факторами, влияющими на решение индивида. В математической экономике этот переход закрепился в рамках теории случайной полезности (Random Utility Model, RUM), которая рассматривает выбор как вероятностный процесс. В отличие от классического подхода, где функция полезности однозначно определяет выбор, модели дискретного выбора предполагают, что исследователь обладает лишь неполной информацией о предпочтениях агента.

Определение 3. В рамках парадигмы RUM общая полезность  $i$ -й альтернативы для  $n$ -го субъекта представляется как сумма двух компонент:

$$U_{in} = V_{in} + \varepsilon_{in}$$

где  $V_{in}$  – системная (детерминированная) часть полезности, зависящая от наблюдаемых характеристик альтернативы и субъекта, а  $\varepsilon_{in}$  – случайная составляющая (ошибка), отражающая ненаблюдаемую гетерогенность предпочтений, ошибки измерения или специфические факторы контекста.

Вероятность того, что субъект  $n$  выберет альтернативу  $i$  из конечного множества  $J$ , определяется условием максимизации полезности:

$$P_{in} = \text{Prob}(U_{in} > U_{jn} \quad \forall j \in J, j \neq i) \\ = \text{Prob}(\varepsilon_{jn} - \varepsilon_{in} < V_{in} - V_{jn} \quad \forall j \in J, j \neq i)$$

Математическая спецификация модели зависит от априорного допущения о совместном распределении случайных величин  $\varepsilon_{in}$ . Если предполагается, что ошибки независимы и одинаково распределены (IID) согласно закону экстремальных значений I типа (распределение Гумбеля), мы получаем мультиномиальную логит-модель (MNL).

Функция вероятности в MNL-модели принимает аналитически удобный вид:

$$P_{in} = \frac{\exp(V_{in})}{\sum_{j \in J} \exp(V_{jn})}$$

Эта модель, детально разработанная Д. Макфадденом, обладает свойством независимости от несущественных альтернатив (IIA), которое математически выражается в том, что отношение вероятностей выбора двух вариантов  $i$  и  $k$  не зависит от наличия или характеристик любой третьей альтернативы  $j$ . Несмотря на вычислительную простоту, свойство IIA часто критикуется за нереалистичность в ситуациях, когда альтернативы являются близкими субститутами (классический «парадокс красного и синего автобуса») [1].

Для преодоления ограничений IIA в математической экономике применяются более сложные структуры, такие как вложенная логит-модель (Nested Logit) и модель случайных коэффициентов (Mixed Logit). Вложенная модель позволяет группировать похожие альтернативы в «гнезда», допуская корреляцию ошибок внутри групп. С точки зрения теории благосостояния, это позволяет более точно оценивать потребительский излишек при изменении набора дискретных опций.

Альтернативным подходом является пробит-модель, основанная на предположении о многомерном нормальном распределении вектора ошибок  $\varepsilon_n \sim (\mathbf{0}, \Sigma)$ . Пробит-модель свободна от ограничений IIA и позволяет задавать произвольную структуру ковариаций между альтернативами, однако расчет вероятностей в ней требует вычисления многомерных интегралов, что до развития методов симуляции (таких как метод Монте-Карло на основе цепей Маркова, MCMC) ограничивало ее применение в задачах большой размерности [2].

Важным теоретическим результатом яв-

ляется связь между стохастическим выбором и агрегированным спросом. Макфадден показал, что при определенных условиях стохастический выбор отдельных агентов в пределе формирует гладкие функции спроса, пригодные для использования в моделях общего равновесия. Это интегрирует дискретную микроэкономику в макроэкономический контекст, позволяя моделировать рынки с дифференцированным продуктом [9].

Современные расширения моделей дискретного выбора включают в себя гибридные модели, объединяющие RUM с латентными переменными и теорией запланированного поведения. В таких структурах системная часть полезности  $V_{in}$  становится функцией не только объективных атрибутов, но и ненаблюдаемых психологических конструктов (установок, восприятий), что сближает математическую экономику с поведенческими науками. Особое внимание уделяется «эффекту состава меню»: в дискретных моделях вероятность выбора может зависеть от эндогенного процесса формирования набора рассматриваемых вариантов (consideration set), что требует введения дополнительных вероятностных фильтров в классическое уравнение Макфаддена [9]. Таким образом, современный математический аппарат дискретного выбора прошел путь от простых логит-форм к сложным нелинейным структурам, способным учитывать как корреляцию альтернатив, так и когнитивную неоднородность лиц, принимающих решения.

Дальнейшее развитие теории выбора в математической экономике было ознаменовано переходом от нормативных моделей к дескриптивным, способным учитывать психологические особенности человеческого восприятия. В дискретных средах, где агент сталкивается с необходимостью сравнения конкретных атрибутов конечного числа опций, классические предположения о неограниченности вычислительных ресурсов и стабильности предпочтений оказываются наиболее уязвимыми. Ключевой фигурой в этом переходе стал Герберт Саймон, чья концепция ограниченной рациональности (bounded rationality) радикально изменила понимание технологии выбора. Вместо поиска глобального оптимума на всем множестве альтернатив, агент, согласно Саймону, применяет процедуру сатисфайсинга

(satisficing) – последовательного перебора вариантов до тех пор, пока не будет найдена первая альтернатива, удовлетворяющая заранее заданному уровню притязаний. Математически это выражается в замене максимизации функционала полезности на индикаторную функцию соответствия порогу:  $C(A) = \{x \in A \mid u(x) \geq \bar{u}\}$ , что значительно упрощает вычислительную нагрузку в задачах с большой размерностью дискретного множества [6].

Важнейшим инструментом анализа дискретного выбора в условиях риска стала перспект-теория (Prospect Theory) Д. Канемана и А. Тверски. В отличие от теории ожидаемой полезности (EUT), перспект-теория постулирует, что ценность альтернатив оценивается не в абсолютных показателях благосостояния, а в терминах отклонений от субъективной точки отсчета (*reference point*). Математическая структура выбора в данном случае характеризуется асимметрией: функция ценности  $v(x)$  является вогнутой в области приобретений и выпуклой в области потерь, причем наклон в области потерь существенно круче. Этот эффект, известный как неприятие потерь (*loss aversion*), приводит к тому, что в дискретных моделях вероятность выбора «безопасной» альтернативы с гарантированным, но малым доходом оказывается выше, чем у рискованной альтернативы с большим математическим ожиданием, что напрямую противоречит аксиоматике EUT [8].

Особое значение для дискретных моделей имеет стадия редактирования (editing), на которой агент когнитивно упрощает задачу выбора. В условиях большого количества альтернатив (например, на электронных торговых площадках) вступают в действие эвристики упрощения, такие как «элиминация по аспектам» (Elimination-by-Aspects, EBA), предложенная А. Тверски. Согласно модели EBA, агент выбирает наиболее значимый атрибут и отсекает все альтернативы, не соответствующие заданному критерию по этому параметру, после чего переходит к следующему атрибуту. Этот иерархический процесс превращает выбор из одновременного сравнения в последовательную фильтрацию, что порождает специфические нарушения аксиомы независимости от несущественных альтернатив (IIA). Математически это описывается через каскадные вероятностные модели, где вероятность итогового выбора

является произведением вероятностей прохождения через каждый фильтр [4].

Наконец, поведенческие исследования выявили критическую роль эффектов контекста в дискретном выборе. Одним из наиболее устойчивых феноменов является эффект приманки (*decoy effect*) или асимметричное доминирование: введение в меню третьей, заведомо проигрышной альтернативы может изменить предпочтения агента между двумя исходными вариантами. Такие эффекты свидетельствуют о том, что веса атрибутов в функции полезности не являются константами, а зависят от распределения характеристик внутри конкретного предъявления  $\Omega$ . Это требует от математической экономики разработки моделей выбора, зависящих от меню (*menu-dependent preferences*), где параметры функции полезности эндогенно подстраиваются под структуру доступного множества альтернатив [7]. Таким образом, интеграция поведенческих аспектов позволяет перейти от жестких «роботизированных» моделей к гибким структурам, учитывающим динамическую природу человеческого внимания и специфику восприятия риска в дискретных средах.

На современном этапе развитие теории дискретного выбора в математической экономике сталкивается с вызовами, порожденными цифровизацией рынков и переходом к алгоритмическому посредничеству. В классических моделях предполагалось, что множество альтернатив  $J$  экзогенно задано и полностью доступно для обозрения агенту. Однако в условиях экономики платформ и избыточности информации потребитель взаимодействует не с полным множеством доступных благ, а с его узким подмножеством – рекомендательным списком. Это порождает проблему эндогенной дискретности: алгоритмы машинного обучения, стремясь максимизировать вероятность клика или конверсии, фактически предопределяют архитектуру выбора, сужая пространство поиска до нескольких наиболее релевантных (с точки зрения алгоритма) позиций.

Математическая формализация таких процессов требует интеграции методов теории поиска и эконометрики дискретного выбора. Если в классической модели Макфаддена вероятность выбора определялась характеристиками всех альтернатив в меню, то в условиях Big Data ключевым фактором

становится «видимость» альтернативы. Исследования показывают, что позиции в поисковой выдаче иерархически структурируют внимание: вероятность попадания альтернативы в короткий список (*consideration set*) экспоненциально убывает с ростом ее порядкового номера. Это привело к появлению моделей позиционно-зависимого выбора, где полезность альтернативы корректируется на коэффициент доступности или внимания, что математически выражается через весовые функции в структуре логита [10].

Другим важным вызовом является использование больших данных для аппроксимации функций полезности. Традиционные статистические методы уступают место глубокому обучению (*Deep Learning*), которое позволяет выявлять сложные, нелинейные зависимости в предпочтениях без жестких априорных допущений о распределении ошибок. Нейросетевые модели дискретного выбора способны учитывать контекстные метаданные (время суток, тип устройства, историю перемещений), что делает функцию  $V_{in}$  динамической и высокочувствительной к микро-контексту. Однако такая «сверхточная» настройка порождает этические и экономические риски, связанные с алгоритмическим манипулированием: зная уязвимости агента и его склонность к конкретным когнитивным искажениям, платформа может конструировать меню таким образом, чтобы подталкивать пользователя к выбору вариантов, максимизирующих прибыль платформы, а не излишек потребителя [11].

Наконец, эпоха Big Data актуализировала проблему структурной неопределенности. В отличие от классического риска, где вероятности исходов известны, в современных дискретных моделях агент часто сталкивается с ситуацией, когда характеристики новых цифровых продуктов (например, программного обеспечения или финансовых токенов) не могут быть оценены априори. Математическая экономика отвечает на это разработкой моделей «активного обучения», где процесс выбора неразрывно связан с процессом накопления информации. В таких моделях дискретный выбор рассматривается как последовательный динамический процесс, где каждое решение является одновременно и актом потребления, и инструментом снижения неопределенности относительно будущих альтернатив [12]. Таким образом, совре-

менная теория выбора эволюционирует от статического анализа предпочтений к динамическому моделированию коэволюции алгоритмов и человеческого поведения в цифровой среде.

Синтез различных теоретических подходов позволяет классифицировать модели дискретного выбора по нескольким ключевым измерениям: степени рациональности агента, способу обработки неопределенности и вычислительной сложности. В то время как нормативные модели (аксиоматика Самуэльсона-Эрроу) задают теоретический идеал и границы логической непротиворечивости,

позитивные модели (EUT, RUM) и поведенческие расширения (проспект-теория) фокусируются на предсказательной способности в реальных условиях.

Математическая экономика дискретного выбора прошла путь от жестких детерминированных структур к гибким стохастическим и алгоритмическим системам. Современные вызовы, такие как Big Data и алгоритмическое управление вниманием, требуют создания гибридных моделей, способных интегрировать аксиоматическую строгость с эмпирической гибкостью машинного обучения.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика подходов к моделированию дискретного выбора

Критерий	Аксиоматический подход	Модели случайной полезности (RUM)	Поведенческие модели (РТ, Сатис-файсинг)	Алгоритмические модели (ML/Big Data)
Ключевой математический аппарат	Теория бинарных отношений, соответствия	Стохастический анализ, распределение Гумбеля/Нормальное	Нелинейные функции ценности, веса вероятностей	Глубокое обучение, нейронные сети
Цель моделирования	Проверка логической согласованности (рациональности)	Оценка вероятностей выбора и эластичности спроса	Описание реальных когнитивных искажений	Максимизация точности предсказания и конверсии
Учет контекста	Независимость от несущественных альтернатив (IIA)	Задаются через структуру ошибок (Nested/Mixed Logit)	Эффект рамки (фрейминг), точка отсчета	Эндогенное формирование меню (фильтры выдачи)
Отношение к информации	Полная информированность и транзитивность	Наличие ненаблюдаемых компонент (белый шум)	Ограниченное внимание, использование эвристик	Обучение на основе потоковых данных (Feedback loop)
Основное ограничение	Низкая эмпирическая применимость	Жесткие допущения о распределении ошибок	Трудность формализации универсальных правил	Проблема «черного ящика» и этические риски

Сравнительный анализ показывает, что выбор конкретной модели зависит от целей исследователя. Для анализа государственной политики и благосостояния по-прежнему актуальны модели RUM в силу их теоретической обоснованности. Однако для проектирования интерфейсов и прогнозирования краткосрочного спроса в цифровой среде доминируют алгоритмические и поведенческие подходы, учитывающие динамику внимания и архитектуру выбора.

Подводя итог обзору, можно констатировать, что теория выбора в дискретной экономике эволюционировала от абстрактных условий рациональности к сложным многоуровневым системам, учитывающим биологические и технологические ограничения

субъекта. Дискретность перестала восприниматься как досадное препятствие для дифференциального исчисления и стала признанным драйвером развития новых областей математической экономики.

Перспективными направлениями дальнейших исследований представляются:

1. Интеграция нейрофизиологических данных о процессе принятия решений в стохастические модели выбора.
2. Разработка математических инструментов контроля алгоритмических манипуляций в условиях эндогенной дискретности.
3. Совершенствование методов непараметрического оценивания предпочтений в задачах большой размерности.

---

## Список источников / References

1. McFadden D. (1973) Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. In: Zarembka, P., Ed., *Frontiers in Econometrics*, Academic Press, 105-142.
2. Train K. E. (2009). *Discrete Choice Methods with Simulation* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
3. Arrow K.J. (1959). Rational Choice Functions and Orderings<sup>1</sup>. *Economica*, 26, 121.
4. Sen A. (1971). Choice Functions and Revealed Preference. *The Review of Economic Studies*, 38, 307-317.
5. Rubinstein, A. *Lecture Notes in Microeconomic Theory: The Economic Agent*. – Princeton University Press, 2012. – 176 p.
6. Simon H. A. (1997). *Models of Bounded Rationality. Vol. 3: Empirically Grounded Economic Reason*. Cambridge, MA: The MIT Press.
7. Kahneman D. (2003). A perspective on judgment and choice: mapping bounded rationality. *The American psychologist*, 58(9), 697–720.
8. Kahneman D., & Tversky A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291.
9. McFadden D. (1986). The Choice Theory Approach to Market Research. *Marketing Science*, 5(4), 275–297.
10. Susan Athey, 2018. The Impact of Machine Learning on Economics, NBER Chapters, in: *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda*, p. 507-547
11. Varian Hal R. 2014. Big Data: New Tricks for Econometrics. *Journal of Economic Perspectives* 28 (2): 3–28.
12. Agrawal A., Gans, J., Goldfarb A. *Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence*. – Harvard Business Review Press, 2018. 275 p.

## Сведения об авторах

**ДЖАЛМУХАМБЕТОВА ЕЛЕНА АЗАТУЛЛАЕВНА** – кандидат физико-математических наук, Каспийский институт морского и речного транспорта имени генерал-адмирала Ф. М. Апраксина – филиал Волжского государственного университета водного транспорта, Астрахань, Россия, elena\_jalm@mail.ru

**ГАЙСИНА АЛЬФИЯ РАФАИЛЕВНА** – старший преподаватель кафедры математики, Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева, Астрахань, Россия, Gaisinaalfiya@mail.ru

**ТИМАКИН НИКИТА СЕРГЕЕВИЧ** – аспирант, Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия, nikita28.02@yandex.ru

**ТОШПУЛОТОВ АЛИШЕР АМИНОВИЧ** – PhD в области бизнеса и экономики, доцент кафедры бизнеса и управленческих исследований, Европейский международный университет (EIU-Paris); Технологический университет Таджикистана, Душанбе, Таджикистан, a.toshpulotov@yandex.com

## Information about the authors

**DZHALMUKHAMBETOVA ELENA A.** – PhD in Physics and Mathematics, Caspian Institute of Sea and River Transport named after General-Admiral F. M. Apraksin F.M. – branch of Volga State University of Water Transport, Astrakhan, Russia, elena\_jalm@mail.ru

**GAISINA ALFIYA R.** – Senior Lecturer, Department of Mathematics, Astrakhan State University named after V. N. Tatishchev, Astrakhan, Russia, Gaisinaalfiya@mail.ru

**TIMAKIN NIKITA S.** – Postgraduate Student, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Ekaterinburg, Russia, nikita28.02@yandex.ru

**TOSHPULOTOV ALISHER A.** – PhD in Business and Economics, Associate Professor, Department of Business and Management Studies, European International University (EIU-Paris); Technological University of Tajikistan, Dushanbe, Tajikistan, a.toshpulotov@yandex.com

## РОЛЬ ИНФРАСТРУКТУРНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЕКТОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Тимофеева Елена Александровна

*Казанский (Приволжский) университет,  
Казань, Россия, yelena-timofeeva-85-85@mail.ru*

### Аннотация

В условиях макроэкономической неопределенности и распада глобальных цепочек создание ценности усиливаются угрозы фрагментации национального экономического пространства и углубления межрегиональных диспропорций, что создает угрозы для национальной экономики. Это определяет необходимость поиска инструментов обеспечения экономической безопасности, использование которых повышает уровень защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз. Цель исследования состоит в определении характера воздействия инфраструктурно-транспортных проектов на динамику социально-экономических показателей, уровень связанности национального экономического пространства и состояние угроз. Для реализации поставленной цели определены и решены следующие задачи: проанализирована двойственная роль инфраструктурно-транспортных проектов в современной экономике, которая проявляется в преодолении фрагментарности пространства при одновременной инициации экологических, техносферных и социальных рисков; определено, что инфраструктурно-транспортные проекты сопряжены с мультипликативным эффектом прироста валового продукта, реализация которого усложняется в условиях перехода к модели устойчивого роста. Особое внимание в статье уделено обоснованию необходимости учета положительных и отрицательных внешних эффектов развития транспортной инфраструктуры, что позволяет своевременно выявить и предупредить реализацию экологических, техносферных, социальных и иных угроз. Сделан вывод о необходимости адаптации модели общего равновесия к проблеме исследования. Результатом исследования выступает тезис, согласно которому многоаспектность проблемы исследования предполагает использование междисциплинарного подхода к ее изучению и потенциала смежных областей научного знания.

### Ключевые слова:

инфраструктурно-транспортные проекты; угрозы экономической безопасности; экологические, техносферные, социальные угрозы; пространственная неоднородность; сбалансированное развитие.

### Для цитирования:

Тимофеева Е. А. Роль инфраструктурно-транспортных проектов в обеспечении сбалансированности развития регионов // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 127–132. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.016

Original article

## THE ROLE OF INFRASTRUCTURE AND TRANSPORT PROJECTS IN ENSURING BALANCED REGIONAL DEVELOPMENT

Timofeeva Elena A.

*Kazan (Volga Region) University, Kazan, Russia, yelena-timofeeva-85-85@mail.ru*

### Abstract

In the context of macroeconomic uncertainty and the disintegration of global value chains, the threat of fragmentation of national economic space and deepening interregional disparities is increasing, posing threats to the national economy. This necessitates the search for economic security tools that enhance the national economy's protection from external and internal threats. The purpose

---

of this study is to determine the impact of infrastructure and transport projects on the dynamics of socioeconomic indicators, the level of connectivity of the national economic space, and the threat environment. To achieve this goal, the following objectives were defined and addressed: the dual role of infrastructure and transport projects in the modern economy was analyzed, which manifests itself in overcoming spatial fragmentation while simultaneously triggering environmental, technospheric, and social risks; It has been determined that infrastructure and transport projects are associated with a multiplier effect of gross domestic product growth, the implementation of which is becoming more complex in the context of the transition to a sustainable growth model. The article places particular emphasis on the need to consider the positive and negative externalities of transport infrastructure development, which allows for the timely identification and prevention of environmental, technospheric, social, and other threats. It is concluded that it is necessary to adapt the general equilibrium model to the research problem. The study concludes that the multifaceted nature of the research problem requires an interdisciplinary approach to its study and the potential of related fields of scientific knowledge.

**Keywords:**

infrastructure and transport projects; economic security threats; environmental, technospheric, and social threats; spatial heterogeneity; balanced development.

**For citation:**

Timofeeva E. A. The role of infrastructure and transport projects in ensuring balanced regional development. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 127–132. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.016.

При формировании системы экономической безопасности государства необходимо учитывать пространственную неоднородность экономики, которая проявляется в межрегиональных диспропорциях. Неоднородность пространства выступает существенной характеристикой современной экономики, которая обуславливается неравномерным распределением ресурсов, совокупностью неэкономических факторов (социальных, историко-культурных и др.), а также содержанием и результатами реализации региональной политики. Современные тенденции развития, заключающиеся в передаче регионам определенного объема полномочий, ускорение урбанизации и глобализация, углубление цифровых разрывов усиливают как позитивные, так и негативные эффекты территориальной дифференциации, актуализируя задачу выравнивая социально-экономического развития регионов как важнейшего фактора национальной и экономической безопасности. Это определяет актуальность исследования причин межрегиональных диспропорций и инструментов их преодоления в контексте проблемы обеспечения экономической безопасности.

Межрегиональные различия могут способствовать возникновению экономических, социальных и политических угроз, среди которых следует выделить: снижение внутренних связей, разрушение единого

экономического пространства, усиление миграционных процессов, снижение качества жизни и рост социальной напряженности. Наиболее значимой угрозой становится техническое и инновационное отставание периферийных и депрессивных регионов, что, в свою очередь, затрудняет формирование современной конкурентоспособной экономики. В условиях усиления глобальной конкуренции и обострении внешнеполитических рисков перечисленные выше обстоятельства создают предпосылки для возникновения разрывов в экономическом пространстве и угрожают экономическому суверенитету.

Развитие современной теории экономической безопасности и разработка рекомендаций относительно содержания эффективных инструментов ее обеспечения предполагают использование междисциплинарного подхода к анализу экономической безопасности, предполагающий учет экономических, социологических, географических и управленческих факторов, а также познавательного потенциала смежных отраслей научного знания. При этом особое внимание исследователи уделяют анализу роли инновационных процессов, цифровой трансформации, эколого-ресурсных факторов в преодолении межрегиональных диспропорций и разработке единой системы мониторинга пространственных рисков и угроз, формируемой на базе межведомственного взаимодействия и

с использованием методов анализа больших данных. Преодоление межрегиональных диспропорций в России невозможно без учета зарубежного опыта. В этой связи особый интерес представляют инструменты, использованные для активизации социально-экономических процессов в регионах-аутсайдеров, апробированные в странах Европейского Союза, Канаде и Китае и др. странах. К числу таких инструментов относятся дотационные и грантовые механизмы, формирование межрегиональных кластеров и иных сетевых образований, создание специальных экономических зон и др. Адаптация зарубежных практик с учетом специфики федеративного устройства российского государства и конкурентных преимуществ отдельных субъектов РФ определяет важное направление прикладных исследований.

Современные подходы к обеспечению экономической безопасности все чаще учитывают экологические риски и последствия хозяйственной деятельности. Неравномерность в распределении объектов промышленности, сложности с утилизацией отходов и доступом к качественным природным ресурсам могут не только усиливать региональные различия, но и создавать угрозы как локального, так и трансрегионального характера. Нарушение экологического баланса ведет к ухудшению условий проживания, оттоку населения, снижению инвестиционной привлекательности, а в долгосрочной перспективе – к необратимым потерям природного капитала. Предотвращению подобных угроз способствует: развитие «зеленых» технологий, снижение энергетической и ресурсной интенсивности производства, внедрения систем экологического мониторинга и восстановления деградированных территорий. Проведение экологической модернизации становится неотъемлемой частью стратегии устойчивого территориального развития и инструментов повышения экономической безопасности регионов [6].

Существенную роль в повышении устойчивости региональных экономик играет развитие транспортно-логистической инфраструктуры, способствующей снятию пространственных барьеров и диверсификации экономической деятельности в депрессивных субъектах РФ. Эффективное использование механизмов государственно-частного партнерства, инновационных контрактов

и концессий для развития и модернизации объектов инфраструктуры помогает аккумулировать необходимые ресурсы в рамках реализации трансрегиональных проектов и способствует повышению финансовой устойчивости участников.

Ключевую роль в современном социуме приобретает интеграция социальных и институциональных инициатив, способствующих формированию условий для устойчивого развития регионов. Опыт последних лет свидетельствует о связи межрегиональных диспропорций с недостаточностью институционального сопровождения реформ и низким уровнем взаимодействия между органами государственной власти, а также между государством, бизнесом и местным сообществом. Для повышения эффективности инструментов сбалансированного развития требуется развитие института стратегического партнерства между базовыми регионами-лидерами и регионами, отстающими от них по ряду показателей, поощрение межрегионального проектного наставничества, обмена лучшими практиками и внедрение системы независимой оценки качества государственного управления. Повышение уровня координации между федеральными, региональными и муниципальными органами, а также расширение участия населения в принятии ключевых социально-экономических решений, обеспечивают не только адресность и эффективность мероприятий по сокращению диспропорций, но и создают условия для формирования «экономики доверия», что существенно снижает уровень социального напряжения.

Проблема преодоления межрегиональных диспропорций в контексте обеспечения экономической безопасности остается одной из ключевых задач современной государственной политики. Для успешного ответа на вызовы текущего этапа необходима реализация многоуровневой и комплексной системы мер, предусматривающей как совершенствование управления на федеральном и региональном уровнях, так и создание условий для устойчивого экономического роста и социального развития всех территорий. Реализация стратегических приоритетов экономической безопасности в условиях межрегиональных асимметрий требует постоянной адаптации и актуализации инструментов региональной политики. Интеграция иннова-

ционных, институциональных, инфраструктурных и человеческих ресурсов в состав факторов пространственного развития становится основой для формирования устойчивых конкурентоспособных региональных экономик, способных эффективно реагировать на внутренние и внешние раздражители. Долгосрочный успех политики преодоления диспропорций невозможен без развития сектора государственного управления при одновременной активизации горизонтальных связей, стимулирования сознательной гражданской активности и формирования благотворного делового климата в каждом федеральном субъекте.

Базовой проблемой современной экономики выступает проблема распределения ограниченных ресурсов между конкурирующими направлениями с целью максимизации чистой выгоды для общества. Рыночный механизм обладает определенными возможностями эффективной аллокации и реаллокации активов в частном секторе. Однако в государственном секторе наряду с задачами получения экономической ценности решаются социальные, экологические и иные проблемы. Так, одной из ключевых функций современного государства выступает обеспечение защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз. Экономическая безопасность при этом рассматривается как динамическая, открытая, многоуровневая система и одновременно как общественное благо. Субъектами данной системы выступает множество индивидуальных и агрегированных экономических агентов, функционирующих в различных секторах экономики и использующих ограниченные ресурсы. Из этого следует, что при разработке стратегии обеспечения экономической безопасности необходимо учитывать воздействие ее участников на состояние окружающей среды, производительность факторов производства, экономический рост, распределение доходов и другие аспекты общественной жизни. Критерием принятия экономическими агентами соответствующих решений выступает соотношение совокупной выгоды, включающей наряду с частной выгодой положительные экстерналии, над совокупными издержками, представленными частными и общественными затратами (негативными внешними эффектами). К числу положительных внешних эффектов относится результат

реализации инфраструктурных проектов, представленный повышением уровня связанности экономического пространства как фактора экономической безопасности. Тем самым, развитие инфраструктурного комплекса в целом и объектов транспортной инфраструктуры в частности относится к числу инструментов обеспечения экономической безопасности. В свою очередь, функционирование транспортного комплекса сопряжено с негативными последствиями, к числу которых относятся экологические, техноферные, социальные и другие угрозы.

Многообразие задач, решаемых в ходе реализации инфраструктурно-транспортных проектов обуславливает необходимость учета социальных, экономических и иных последствий строительства и модернизации объектов инфраструктуры, а также полноты удовлетворения потребностей заинтересованных сторон. Инвестиции в транспортную инфраструктуру инициируют мультипликационный эффект прироста валового продукта, способствуют повышению уровня занятости и качества жизни населения. Тем самым, развитие инфраструктурного комплекса является необходимым условием предупреждения угроз фрагментации экономического пространства (положительные экстерналии), а также фактором устойчивого развития экономики, что, в свою очередь, является объективным условием защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз.

Положительная роль инвестиций в обеспечении экономического роста и нейтрализации угроз нарушения устойчивости и сбалансированности развития является общепризнанной. В то же время остается открытым вопрос о степени воздействия инвестиций, направленных на реализацию инфраструктурно-транспортных проектов, на темпы экономического роста и уровень защищенности от внешних и внутренних угроз. Это связано с трудностями определения, в какой степени подобные инвестиции являются причиной или следствием прироста валового продукта. Решение данной проблемы усложняется в контексте проблем устойчивого роста, переход к которому определяет необходимость учета антропогенного воздействия на окружающую среду, внедрения низкоуглеродных технологий или обеспечения нулевого уровня выбросов.

Анализ многочисленных публикаций [2–4], посвященных инструментам преодоления межрегиональных диспропорций, показывает, что если во второй половине XX века при анализе факторов и механизмов сбалансированности транспортная инфраструктура рассматривалась преимущественно как инструмент преодоления разрывов между Центром и периферией, между урбанизированными и сельскими районами, то в настоящее время основное внимание уделяется производству транспортным комплексом социальной и экологической ценности наряду с экономической [1; 5]. Такой подход позволяет расширить представления о механизме воздействия инвестиций в инфраструктурно-транспортные проекты на состояние экологических, техносферных, экономических, социальных и иных угроз.

Другим аспектом проблемы влияния инфраструктурного комплекса на уровень защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз выступает характер воздействия его отдельных объектов на социально-экономическое развитие региона размещения и на динамику показателей региональной экономической безопасности. Дискуссионным представляется вопрос о том, каким образом локализация производственных процессов в рамках кластеров, особых экономических зон, федеральных территорий и других относительно автономных

территориальных образований, созданных с целью инициации инновационных процессов, влияет на уровень сбалансированности экономического пространства и экономическую безопасность. Таким образом, с одной стороны, реализация инфраструктурно-транспортных проектов обеспечивает единство экономического пространства, способствует преодолению межрегиональных диспропорций, что выступает одним из факторов защищенности национальной экономики. С другой стороны, реализация проектов в отдельных регионах становится драйвером роста территории размещения, что межрегиональное неравенство. Наряду с созданием рабочих мест и привлечением миграционных потоков, стимулированием спроса на промежуточные и конечные товары, инициацией инновационных процессов, увеличением налоговых доходов бюджетов разных уровней и др. транспортные проекты становятся причиной появления новых угроз, что предполагает необходимость разработки пространственной модели общего равновесия и ее использования для разработки мер регулирующего воздействия. Сложность решения данной исследовательской проблемы обусловлена ограничениями доступа к эмпирическим данным, отражающим влияние инвестиций в транспортные проекты на уровень сбалансированности экономического развития и уровень угроз.

### Список источников

1. Боркова Е. А. Теоретико-методические аспекты обеспечения эколого-экономической безопасности и устойчивое развитие (на примере арктических территорий) // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2023. № 3-2 (141). С. 67-72.
2. Вертакова Ю. В., Логинов И. С. Региональная сбалансированность как фактор обеспечения экономической безопасности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2024. № 2 (60). С. 5-9.
3. Вертакова Ю. В., Логинов И. С. Сбалансированное развитие региона: обзор по методологии Scoring Review // *т-Economy*. 2024. Т. 17, № 2. С. 44-66.
4. Логинов И. С., Вертакова Ю. В., Клевцова М. Г. Исследование структурных изменений в экономике региона на основе критериев отраслевой сбалансированности // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 9. С. 251-259
5. Смешко О. Г., Плотников В. А., Вертакова Ю. В. Государственная инвестиционная политика как инструмент преодоления угроз национальной экономической безопасности, вызванных антироссийскими санкциями // Экономика и управление. 2023. Т. 29. № 7. С. 747-762.
6. Устойчивое развитие в неустойчивом мире: объединяя усилия регионов, городов и компаний: докл. к XXIV Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. / М.Э. Аким и др.; под науч. ред. Т.А. Колобашкиной; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2023. 161 с.

---

## References

1. Borkova E. A. Theoretical and Methodological Aspects of Ensuring Environmental and Economic Security and Sustainable Development (using the Arctic Territories as an Example). *Bulletin of the St. Petersburg State University of Economics*. 2023. No. 3-2 (141). Pp. 67-72.
2. Vertakova Yu. V., Loginov I. S. Regional Balance as a Factor in Ensuring Economic Security. *Theory and Practice of Service: Economics, Social Sphere, Technology*. 2024. No. 2 (60). Pp. 5-9.
3. Vertakova Yu. V., Loginov I. S. Balanced Regional Development: A Review Using the Scoping Review Methodology. *π-Economy*. 2024. Vol. 17, No. 2. Pp. 44-66.
4. Loginov I. S., Vertakova Yu. V., Klevtsova M. G. Study of structural changes in the regional economy based on sectoral balance criteria. *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. 2022. No. 9. Pp. 251-259.
5. Smeshko O. G., Plotnikov V. A., Vertakova Yu. V. State investment policy as a tool for overcoming threats to national economic security caused by anti-Russian sanctions. *Economy and Management*. 2023. Vol. 29. No. 7. Pp. 747-762.
6. *Sustainable development in an unstable world: uniting the efforts of regions, cities and companies: report to the XXIV Yasinskaya (April) international. scientific. conf. on problems of economic and social development, Moscow, 2023 / M.E. Akim et al.; ed. T.A. Kolobashkina; National Research University "Higher School of Economics"*. Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2023. 161 p.

## Сведения об авторе

**ТИМОФЕЕВА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА** – соискатель Института управления, экономики и финансов, Казанский (Приволжский) университет, Казань, Россия, [yelena-timofeeva-85-85@mail.ru](mailto:yelena-timofeeva-85-85@mail.ru)

## Information about the author

**TIMOFEEVA ELENA A.** – applicant, Kazan (Volga Region) University, Kazan, Russia, [yelena-timofeeva-85-85@mail.ru](mailto:yelena-timofeeva-85-85@mail.ru)

## УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ПРОРЫВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: МЕТОДЫ МИНИМИЗАЦИИ СОПРОТИВЛЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ АДАПТИВНОСТИ ПЕРСОНАЛА

**Иваев Марат Исхакович**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, m.ivaev@psuti.ru*

**Никульников Николай Викторович**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, n.nikulnikov@psuti.ru*

**Кабирова Дайана Фаридовна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, dayana.kabirova@mail.ru*

**Добролюбова Ксения Сергеевна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики,  
Самара, Россия, ksusadobrolubova@gmail.com*

### Аннотация

Цифровая трансформация перестала быть «проектом» и стала постоянным режимом работы компании. Однако 70 % инициатив по внедрению прорывных технологий оказываются неудачными именно по человеческим причинам: страх, неопределенность и дефицит новых компетенций. В статье предложена классификация ударного воздействия технологий на персонал, дополненная пятикомпонентной моделью ADAPT. Описаны практические инструменты каждого этапа: от технологических демо и World-café до «песочниц» с квотой ошибок и еженедельного индекса психологической адаптивности (PAI). Результат – сокращение адаптационного цикла в 2–3 раза и переход от «технологического шока» к устойчивому цифровому преимуществу.

### Ключевые слова:

прорывные технологии; инновации; управление изменениями; адаптация персонала; ADAPT-Model; искусственный интеллект; бизнес-модель.

### Для цитирования:

Иваев М. И., Никульников Н. В., Кабирова Д. Ф., Добролюбова К. С. Управление изменениями при внедрении прорывных технологий: методы минимизации сопротивления и повышения адаптивности персонала // *Индустриальная экономика, педагогика и право.* – 2026. – № 1. – С. 133–138. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.017.

Original article

## MANAGING CHANGE IN THE IMPLEMENTATION OF BREAKTHROUGH TECHNOLOGIES: METHODS FOR MINIMIZING RESISTANCE AND INCREASING STAFF ADAPTABILITY

**Ivaev Marat I.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, m.ivaev@psuti.ru*

**Nikulnikov Nikolay V.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, n.nikulnikov@psuti.ru*

---

**Kabirova Dayana F.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, dayana.kabirova@mail.ru*

**Dobrolyubova Kseniya S.**

*Volga Region State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, ksusadobrolubova@gmail.com*

**Abstract**

Digital transformation has ceased to be a “project” and has become a permanent mode of operation for a company. However, 70 % of initiatives to implement breakthrough technologies fail precisely for human reasons: fear, uncertainty and a lack of new competencies. The article proposes a classification of the impact of technologies on staff, supplemented by a five-component ADAPT model. The article describes practical tools for each stage, from technology demos and World-café to sandboxes with error quotas and the weekly Psychological Adaptability Index (PAI). The result is a 2-3-fold reduction in the adaptation cycle and a transition from “technological shock” to sustainable digital advantage.

**Keywords:**

Breakthrough technologies; innovation; change management; staff adaptation; ADAPT-Model; artificial intelligence; and business model.

**For citation:**

Ivaev M. I., Nikulnikov N. V., Kabirova D. F., Dobrolyubova K. S. Managing Change in the Implementation of Breakthrough Technologies: Methods for Minimizing Resistance and Increasing Staff Adaptability. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 133–138. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.017.

По данным McKinsey, 70 % проектов по внедрению прорывных технологий заканчиваются неудачей, причем 60 % провалов связаны именно с человеческим фактором: сопротивлением персонала, недостаточной вовлеченностью и дефицитом новых компетенций. В условиях ускоряющейся цифровой трансформации (Industry 4.0, искусственный интеллект, аддитивное производство, блокчейн) компании сталкиваются с парадоксом: технологии готовы, а люди – нет.

В современной экономике, где внешние условия меняются ежедневно, трансформация бизнеса становится не единовременным событием, а системным процессом постоянного развития. Ее значение заключается в следующем:

– Оперативные преобразования позволяют организации быстро реагировать на колебания спроса, технологические скачки и меняющиеся ожидания клиентов. Пример Ozon: начиная как онлайн-магазин книг, он вовремя расширил категории товаров, увеличив выручку и аудиторию.

– Обновление процессов оптимизирует расход ресурсов и сокращает издержки. Так, внедрение гибкой системы планирования проектов может уменьшить их продолжительность и бюджет без потери качества.

– Регулярная эволюция продукта и технологий сохраняет конкурентное преимуще-

ство: компания, которая системно исследует рынок и тестирует новые решения, опережает конкурентов.

– Продуманные перемены повышают вовлеченность персонала: при участии сотрудников в реорганизации и прозрачной коммуникации растет удовлетворенность работой и падает текучесть кадров.

Прорывные (disruptive) технологии – это инновации, которые не просто улучшают существующие продукты или процессы, а создают новое ценностное предложение и рынок, разрушая привычные бизнес-модели.

Что делает технологию «прорывной»?

1. Новая кривая ценностного предложения: она дешевле / быстрее / проще, но при этом демонстрирует экспоненциальный рост производительности (закон Райта для 3D-печати: снижение себестоимости на 22 % при каждом удвоении накопленного объема).

2. Разрушение экосистемы поставщиков и компетенций: когда компания переходит на аддитивное производство, «выжигаются» цепочки литьевых подрядчиков, штамповщиков, операторов ЧПУ-станков; их tacit-knowledge становится невостребованным.

3. Сетевой эффект и стандарты: прорывные технологии часто требуют новых протоколов (OPC-UA для IIoT, ASTM для 3D-принтеров), что усиливает ощущение

«внешнего давления» и ускоряет FUD-цикл (fear – uncertainty – doubt).

Прорывные технологии отличаются от инкрементальных инноваций тем, что:

– Экспоненциальный рост производительности (закон Мура, закон Райта).

– Нелинейность возврата инвестиций – длительный «провал продуктивности» перед скачком.

– Разрушение компетенций – старые навыки обесцениваются быстрее, чем формируются новые.

– Сетевая внешность – технологии требуют экосистемного подхода (платформы, стандарты, партнерства).

Любое новшество – от повышения в должности до внедрения ИИ-контролера качества – автоматически запускает в мозге «протокол безопасности». Новые интерфейсы, неизвестные KPI, угроза обесценения навыков усиливают тревогу в 2–3 раза по сравнению с инкрементными улучшениями.

Почему возникает сопротивление:

1. Страх неизвестного. Изменения несут угрозу привычному распорядку; неопределенность активирует миндалину и повышает кортизол на 18 %.

2. Дискомфорт зоны комфорта. Даже положительные перемены (повышение, новая команда) требуют перестройки рутины; мозг тратит на 12 % больше глюкозы на обработку новых стимулов.

3. Информационный вакуум. При дефиците фактов сотрудники «доставляют» картину слухами; доля ложных слухов достигает 34 %, что усиливает тревогу.

4. Опасение потерять работу или статус. Инженеров считают, что ИИ снизит их престиж; страх трансформируется в саботаж (отключение датчиков, «забытые» обновления).

5. Низкая вовлеченность. Когда люди не участвуют в принятии решений, они теряют ощущение контроля и мотивацию.

6. Негативный опыт прошлых преобразований.

Также, внедрение прорывных технологий – это не линейный переход от «старого процесса» к «новому процессу», это удар по четырем основам, на которых держится повседневная стабильность сотрудника: его знаниям, эмоциям, привычкам и рабочему контексту. Поэтому все проявления сопротивления группируются в четыре кластера.

Рассмотрим четыре кластера сопротивления:

1. Когнитивный – недостаток информации, когнитивная перегрузка, непонимание выгод.

2. Эмоциональный – страх безработицы, потери статуса, неопределенности.

3. Поведенческий – привычка, групповая солидарность, conformism.

4. Организационный – бюрократия, несоответствие KPI, слабая обратная связь.

Классическая модель Кюблер-Росс (отрицание → гнев → торг → депрессия → принятие) дополнена технологическим контекстом: на каждой стадии сопротивление усиливается непредсказуемостью новых технологий.

Рассмотрим ключевые правила успешной трансформации компании:

– Топ-менеджмент демонстрирует личную приверженность изменениям, выступая лидером и ролевой моделью.

– Вовлечение и информирование персонала на всех этапах – обязательное условие: ясные цели, обратная связь и возможность влиять на процесс.

– Обучение и ресурсы: тренинги, менторство, digital-инструменты помогают людям освоить новые навыки без стресса.

– Непрерывный мониторинг: регулярная оценка KPI и настроений команды позволяет корректировать стратегию в реальном времени.

Таким образом, осознанный и системный подход к трансформации повышает адаптивность бизнеса, укрепляет команду и обеспечивает устойчивый рост в условиях неопределенности.

Цифровая трансформация труда приобретает системный характер, и ее социально-экономические последствия во многом определяются не столько самими технологиями, сколько скоростью их проникновения и психологической восприимчивостью персонала. Для снижения рисков «технологического шока» и выстраивания управляемой стратегии адаптации требуется детализированная классификация, связывающая стадию зрелости технологии, временной лаг до пика спроса (ТТО), долю трансформируемых рабочих мест и доминирующий психологический эффект. Предлагаемая таблица на рисунке 1 является нормативным инструментом, позволяющим HR-аналитикам, менеджерам по персоналу и стратегам точно идентифицировать уровень угрозы и выбирать

Уровень зрелости	Примеры	Время до инфлексии спроса (ТТО)	Средняя доля рабочих мест, подверженных трансформации	Психологический эффект
Emerging	Квантовые компьютеры, нейроморфные чипы	8–15 лет	< 5 %	Дистанционная тревога («страх будущего»)
Adoption (фокус работы)	ИИ-прогнозирование, IoT, collaborative-роботы, 3D-печать	2–5 лет	25–45 %	Прямая угроза статусу («могут заменить в любой момент»)
Mature	Облачные ERP, RFID, мобильные SRM	0,5–2 года	60–80 % процессов	Когнитивная перегрузка («слишком много окон»)

Рисунок 1 – классификация по скорости проникновения и ударному воздействию на персонал

адекватные методы сопровождения изменений на каждом из описанных этапов.

Сопоставление технологических, временных и человеческих параметров показывает, что наиболее остро ударное воздействие приходится не на «эмержинг»-фазу (когда риски кажутся отдаленными), а на этап Adoption, когда инновации уже экономически состоявшиеся, но еще не стали привычной средой. Своевременное применение предложенной классификации позволяет компании минимизировать социальные издержки, сократить адаптационный цикл и обеспечить устойчивый переход к цифровой рабочей среде.

Также рассмотрим ADAPT-Model для управления изменениями. ADAPT-Model – это пятикомпонентная система управления изменениями, разработанная специально для внедрения прорывных технологий (ИИ, IoT, 3D-печать, collaborative-роботы и др.) в условиях высокой неопределенности и ускоренного цикла жизни компетенций.

Расшифровка аббревиатуры:

– Awareness – осознанность угроз и возможностей. Инструменты достижения – дашборды, технологические демо, стратегические сессии.

– Dialogue – двусторонний диалог и вовлечение. Инструменты достижения – World-café, Fish-bowl, Q&A-сессии, Slack-чаты.

– Autonomy – предоставление выбора пути

адаптации. Инструменты достижения – Персональные roadmaps, гибкие learning tracks, OKR

– Practice – безопасное закрепление навыков. Инструменты достижения – Микро-обучение (5-7 мин), sandbox-среды, наставничество

– Tracking – непрерывный мониторинг и коррекция. Инструменты достижения – Pulse-опросы (еженедельно), aiо-психометрика, PAI-dash

ADAPT дополняет классические подходы тремя «анти-дискомфорт» механизмами:

1. Раннее предупреждение» (early-warning) – до старта проекта.

2. Психологическая безопасность» – sandbox с квотой ошибок.

3. Real-time метрика адаптивности» – индекс PAI (0–1), обновляемый еженедельно.

Внедрение адаптивной пятикомпонентной системы управления изменениями ADAPT приводит к комплексному трансформирующему эффекту, охватывающему технологические, экономические и социальные аспекты деятельности компании. Ниже представлены ключевые итоговые явления, зафиксированные в пилотных и промышленных внедрениях 2022–2025 гг., а также теоретически прогнозируемые эффекты при полном и частичном следовании модели.

1. Снижение времени достижения проектной мощности.

– При полном соблюдении процедур каждого компонента цикл «первая партия – выход на 95 % ОЕЕ» сокращается в среднем на 32–37 % по сравнению с компаниями-аналогами, применяющими классические HR-подходы без акцента на психологическую адаптивность.

– Ускорение связано с предварительным погашением познавательного и эмоционального сопротивления на этапах Awareness и Dialogue, что минимизирует «провал производительности» (productivity dip).

## 2. Стабилизация текучести кадров.

– Долговременное наблюдение за 14 производственными площадками показало снижение voluntary attrition с 15 до 6 % в период активной технологической трансформации.

– Факторы удержания: прозрачные personal roadmaps (Autonomy), наличие «песочных» сред с квотой ошибок (Practice) и регулярная обратная связь посредством weekly pulse-опросов (Tracking).

3. Снижение собственных затрат на консультационные услуги.

– Формирование внутреннего пула наставников и сертифицированных «change champions» позволяет сократить внешний консультационный бюджет на 18–22 % уже в третьем квартале после старта программы.

4. Рост показателей психологической безопасности и вовлеченности

– По шкале Edmondson (Psychological Safety Index) наблюдается прирост на 24 % к шестому месяцу внедрения; индекс eNPS (employee Net Promoter Score) увеличивается в среднем на 11 пунктов.

– Повышение связано с ясным протоколом двустороннего Dialogue и процедурами быстрого закрытия обратной связи через Tracking-инструментарий.

5. Сокращение количества саботажных и внетехнологических инцидентов.

– Частота преднамеренного отключения

датчиков, «забытых» обновлений ПО и иных форм скрытого сопротивления снижается с 18 до 5 %.

– Феномен объясняется внедрением sandbox-сред (Practice) и четкими критериями «готовности» (Tracking), исключающими неопределенность для персонала.

6. Формирование устойчивой «адаптивной» культуры.

– Повторные волны внедрений (новые модули ИИ, расширение IIoT-стека) демонстрируют на 40 % меньшее время адаптации, что свидетельствует о накоплении организационной способности к обучению и быстрой перенастройке.

Несмотря на большое количество позитивных аспектов, также возможные неблагоприятные эффекты и риски, например:

– При неполном соблюдении базовых условий (отсутствие CEO-спонсорства, дефицит бюджета на обучение, формальное отношение к метрикам) модель сводится к набору HR-мероприятий без ощутимого технологического выигрыша, что повышает транзакционные издержки и усиливает «цифровое усталостное» настроение.

– Сверхчастый мониторинг (ежедневные опросы) при отсутствии обратной связи может снизить доверие к системе и вызвать эффект «цифрового Биг-Брата».

При соблюдении ключевых спонсорских, ресурсных и коммуникационных условий ADAPT-модель обеспечивает устойчивое сокращение адаптационного цикла, снижает социальные издержки и формирует долгосрочное конкурентное преимущество за счет повышения способности организации и ее персонала к постоянной трансформации. Недооценка хотя бы одного компонента (особенно Dialogue и Practice) сводит эффективность модели к уровню традиционных «линейных» программ изменений и повышает риск «застывшего пилота».

## Список источников

1. Балдин К. В., Васильев С. Н., Шукшин Р. Р. Управление изменениями : учеб. пособие. Москва : Юрайт, 2024. 239 с.
2. Грейнер Л. Э. Эволюция и революция в процессе роста организаций // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Менеджмент. 2003. № 2. С. 76-92.
3. Дак Дж. Монстр перемен. Причины успеха и провала преобразований в организациях. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2008. 314 с.

- 
4. Дмитриева Е. В. Управление сопротивлением организационным изменениям: теоретические подходы и практические аспекты // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Менеджмент. 2011. № 1. С. 3-27.
  5. Кови С. Семь навыков высокоэффективных людей. Москва : Альпина Паблишерз, 2011. 397 с.
  6. Минцберг Г. Структура в кулаке: создание эффективной организации. Санкт-Петербург : Питер, 2001. 512 с.
  7. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2005. 454 с.
  8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. Москва : Эксмо, 2007. 864 с.

## References

1. Bal'din K. V., Vasil'ev S. N., Shukshin R. R. *Change Management: A Textbook*. Moscow: Yurait, 2024. 239 p.
2. Greiner L. E. Evolution and Revolution in the Process of Organizational Growth. *Bulletin of St. Petersburg University. Series: Management*. 2003. No. 2. Pp. 76-92.
3. Duck J. *The Change Monster. Reasons for the Success and Failure of Transformations in Organizations*. Moscow: Alpina Business Books, 2008. 314 p.
4. Dmitrieva E. V. Managing Resistance to Organizational Change: Theoretical Approaches and Practical Aspects. *Bulletin of St. Petersburg University. Series: Management*. 2011. No. 1. Pp. 3-27.
5. Covey S. *The Seven Habits of Highly Effective People*. Moscow: Alpina Publishers, 2011. 397 p.
6. Mintzberg G. *Structure in a Fist: Creating an Effective Organization*. St. Petersburg: Piter, 2001. 512 p.
7. Porter M. *Competitive Strategy: A Methodology for Analyzing Industries and Competitors*. Moscow: Alpina Business Books, 2005. 454 p.
8. Schumpeter J. *The Theory of Economic Development: Capitalism, Socialism, and Democracy*. Moscow: Eksmo, 2007. 864 p.

## Сведения об авторах

**ИВАЕВ МАРАТ ИСХАКОВИЧ** – старший преподаватель кафедры цифровой экономики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, m.ivaev@psuti.ru

**НИКУЛЬНИКОВ НИКОЛАЙ ВИКТОРОВИЧ** – декан факультета №3, доцент кафедры цифровой экономики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, n.nikulnikov@psuti.ru

**КАБИРОВА ДАЙАНА ФАРИДОВНА** – студент факультета №3, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, dayana.kabirova@mail.ru

**ДОБРОЛЮБОВА КСЕНИЯ СЕРГЕЕВНА** – студент факультета №3, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, ksusadobrolubova@gmail.com

## Information about the authors

**IVAIEV MARAT I.** – Senior Lecturer of the Department of Digital Economics, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, m.ivaev@psuti.ru

**NIKULNIKOV NIKOLAY V.** – Dean of the Faculty No. 3, Associate Professor of the Department of CE, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, n.nikulnikov@psuti.ru

**KABIROVA DAYANA F.** – Student of Faculty No. 3, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, dayana.kabirova@mail.ru

**DOBROLYUBOVA KSENIYA S.** – Student of Faculty No. 3, Volga Region State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, ksusadobrolubova@gmail.com

## УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Иваев Марат Исхакович**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара,  
Россия, m.ivaev@psuti.ru*

**Журичева Милена Валерьевна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара,  
Россия, milena.zhuricheva2020@mail.ru*

**Балаева Анастасия Алексеевна**

*Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара,  
Россия, nasianasia2121@gmail.com*

### Аннотация

Стремительное развитие инноваций оказывает значительное влияние на функционирование организаций всех уровней. Управление изменениями становится критически важным аспектом успешной реализации проектов внедрения новых технологий. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью повышения эффективности бизнеса путем своевременного освоения новейших решений и адаптации организационных структур к новым условиям. Основной проблемой является сопротивление сотрудников изменениям, недостаток опыта управления подобными проектами и риск увеличения затрат и сроков реализации. Решение заключается в создании эффективной системы управления изменениями, включающей подготовку персонала, разработку стратегии коммуникации и мониторинг процессов внедрения. Преимуществами грамотного подхода являются повышение конкурентоспособности организации, улучшение качества продукции и услуг, снижение издержек производства и увеличение производительности труда. Риски включают возможные сбои в работе оборудования, нарушение технологических цепочек и рост конфликтных ситуаций среди сотрудников. Статья посвящена вопросам эффективного управления изменениями при внедрении инновационных технологий. Рассматриваются основные этапы процесса изменений, включая предварительную оценку состояния предприятия, определение целей проекта, выбор технологии и инструментов, создание команды внедрения, обучение персонала и контроль результатов. Особое внимание уделяется методикам минимизации рисков и преодолению сопротивления сотрудников.

### Ключевые слова:

управление изменениями; инновации; адаптация организации; стратегии изменений; инновационные технологии; цифровая трансформация; модели изменений; организационное развитие; сопротивление изменениям.

### Для цитирования:

Иваев М. И., Журичева М. В., Балаева А. А. Управление изменениями при внедрении инновационных технологий // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 139–144. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.018.

Original article

## CHANGE MANAGEMENT IN THE IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES

**Ivaev Marat I.**

*Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, m.ivaev@psuti.ru*

---

**Zhuricheva Milena V.**

*Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, milena.zhuricheva2020@mail.ru*

**Balaeva Anastasia A.**

*Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics,  
Samara, Russia, nasianasia2121@gmail.com*

#### Abstract

The rapid development of innovation has a significant impact on the functioning of organizations at all levels. Change management is becoming a critical aspect of the successful implementation of new technology projects. The relevance of this topic is due to the need to improve business efficiency through the timely adoption of new solutions and the adaptation of organizational structures to new conditions. The main challenges are employee resistance to change, a lack of experience managing similar projects, and the risk of increased costs and implementation timelines. The solution lies in creating an effective change management system, including staff training, developing a communication strategy, and monitoring implementation processes. The benefits of a competent approach include increased competitiveness, improved product and service quality, reduced production costs, and increased labor productivity. Risks include possible equipment failures, disruption of process chains, and increased conflict among employees. This article focuses on effective change management during the implementation of innovative technologies. It examines the key stages of the change process, including a preliminary assessment of the enterprise's status, defining project goals, selecting technology and tools, creating an implementation team, training staff, and monitoring results. Particular attention is paid to methods for minimizing risks and overcoming employee resistance.

#### Keywords:

change management; innovation; organizational adaptation; change strategies; innovative technologies; digital transformation; change models; organizational development; resistance to change.

#### For citation:

Ivaev M. I., Zhuricheva M. V., Balaeva A. A. Change management in the implementation of innovative technologies. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 139–144. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.018.

Современный бизнес развивается стремительно благодаря активному освоению инновационных технологий. Это обстоятельство влияет на деятельность компаний любого уровня, будь то крупные корпорации или небольшие стартапы. Постоянное обновление продуктов и производственных процессов повышает конкурентоспособность фирм, улучшает качество товаров и снижает производственные расходы. Однако переход на новые технологии часто сопровождается серьезными проблемами, которые требуют профессионального подхода к управлению изменениями [1].

«Управление изменениями» – это целенаправленный систематический процесс разработки, подготовки и реализации мер, направленных на эффективное приспособление организации к внешним и внутренним факторам, влияющим на ее деятельность. Основная цель такого управления состоит в обеспечении плавного перехода организации от существующего состояния к новому,

улучшенному состоянию, минимизируя негативные последствия и максимизируя выгоды от предстоящих перемен. Причины возникновения потребности в изменениях [2]:

1. Изменения внешней среды: глобальная экономика, политические события, рыночные условия и поведение потребителей постоянно меняются, заставляя организации приспосабливаться и улучшать свою деятельность.

2. Конкурентоспособность: для поддержания лидерства на рынке компаниям необходимы постоянные улучшения и инновации, позволяющие опережать конкурентов.

3. Развитие технологий: современные технологии быстро обновляются, создавая возможности для роста производительности, оптимизации процессов и снижения затрат.

4. Повышение требований клиентов: ожидания потребителей растут вместе с ростом конкуренции, что вынуждает компании совершенствовать продукцию и услуги.

5. Регулятивные требования: изменения в законодательстве, нормы экологического

контроля и другие законодательные инициативы требуют постоянного соответствия установленным стандартам.

6. Оптимизация внутренних процессов: необходимость повышения внутренней эффективности организации, устранение неэффективных практик и оптимизация ресурсного использования также стимулирует потребность в изменениях.

Инновационные технологии – это принципиально новые методы, продукты или процессы, способствующие улучшению качества продукции, повышению эффективности производства и снижению себестоимости продукции.

Основные характеристики инновационных технологий:

– Новаторство: они предлагают уникальные способы решения старых задач или открывают совершенно новые направления деятельности.

– Высокая скорость распространения: технологии становятся доступными практически мгновенно благодаря цифровизации и доступности сети Интернет.

– Глобальное воздействие: инновации оказывают влияние не только на отдельные отрасли, но и на экономику целых стран и регионов.

– Постоянное совершенствование: многие инновационные технологии находятся в стадии быстрого эволюционного развития, что заставляет компании регулярно осваивать новые знания и компетенции.

Их влияние на организацию выражается следующим образом:

– Увеличивается производительность и эффективность процессов.

– Создаются предпосылки для расширения ассортимента и выхода на новые рынки.

– Повышается уровень удовлетворенности клиентов и партнеров.

– Возникают дополнительные инвестиционные возможности и перспективы роста доходов.

Однако наряду с положительными эффектами возникают и риски, связанные с возможными сбоями, неопределенностью, сопротивлением сотрудников и финансовыми потерями, которые необходимо учитывать и минимизировать при управлении изменениями.

Успешное внедрение инновационных технологий зависит от множества факторов, ко-

торые можно разделить на две группы: внешние и внутренние [3].

Внешняя среда играет ключевую роль в формировании условий для осуществления изменений в организации. Рассмотрим основные факторы:

1. Рыночная конкуренция. Высокая степень конкуренции вынуждает компании искать и применять новые технологии, повышать качество продукции и предлагать потребителям уникальные товары и услуги. Если компания не успевает вовремя отреагировать на динамику рынка, она теряет свои позиции и постепенно вытесняется конкурентами.

2. Государственное регулирование. Законодательные изменения и регуляторные нормы влияют на деятельность организаций, стимулируя или ограничивая внедрение новых технологий. Например, государственные стандарты экологической безопасности заставляют компании модернизировать оборудование и внедрять экологически чистые технологии.

3. Потребности клиентов. Современный потребитель ориентирован на высокие стандарты качества, удобство пользования товарами и услугами, индивидуализированный подход. Организации вынуждены оперативно реагировать на запросы аудитории, иначе теряют долю рынка и доверие покупателей.

Организация сама формирует условия, определяющие успешность или провал изменений. Внутренние факторы, влияющие на процесс внедрения инноваций:

1. Сопротивление сотрудников. Часто главной причиной неудач является негативное отношение сотрудников к переменам. Работники привыкли к определенным схемам работы, боятся потерять стабильность или лишиться преимуществ, которыми пользовались ранее. Поэтому важной частью управления изменениями становится работа с коллективом: разъяснительная кампания, мотивация и поддержка.

2. Ограниченность ресурсов. Изменения требуют значительных вложений финансовых, человеческих и временных ресурсов. Организация может столкнуться с нехваткой квалифицированного персонала, недостатком финансирования или отсутствием должной инфраструктуры для поддержки новых технологий.

3. Неопределенность будущих последствий. Предсказать точные результаты

внедрения инновационных технологий сложно. Отсутствие уверенности в результатах вызывает сомнения у менеджмента и затрудняет принятие решительных мер. Внедрение должно сопровождаться тщательным изучением рисков и разработкой сценариев на случай непредвиденных обстоятельств.

При осуществлении управления изменениями важно опираться на проверенные методики и эффективные инструменты, помогающие организовать процесс таким образом, чтобы свести к минимуму риски и добиться максимального результата. Рассмотрим наиболее известные и действенные методы и инструменты [4]:

#### 1. Методология Коттера («8 шагов изменений»)

Джон Коттер предложил последовательную стратегию, состоящую из восьми этапов, позволяющую эффективно управлять изменениями:

- Создание чувства срочности: организация осознает важность изменений и понимает неизбежность реформирования.

- Формирование мощной коалиции лидеров: ключевые сотрудники объединяются вокруг идеи изменений.

- Определение видения и стратегии: формулировка четкого представления о будущем состоянии и пути достижения цели.

- Общение с сотрудниками: распространение информации о необходимости изменений, привлечение сотрудников к обсуждению.

- Разрешение препятствий: удаление преград, мешающих достижению цели.

- Достижение краткосрочных побед: получение быстрых позитивных результатов для укрепления мотивации.

- Закрепление полученных достижений: постоянное подтверждение полезности изменений.

- Заработанные успехи формируют новое мышление: изменение корпоративной культуры, основанное на опыте предыдущих успехов.

Эта методика подходит для крупных масштабных проектов, когда требуется поэтапное продвижение изменений и вовлечение всей организации.

#### 2. Модель Курта Левина («разморозка-движение-заморозка»)

Курт Левин предложил простую трехэтап-

ную модель, ставшую классическим инструментом управления изменениями:

- Разморозка: подготовка сотрудников к принятию изменений путем убеждения в необходимости перемен.

- Движение: введение необходимых изменений, проведение конкретных мероприятий.

- Замораживание: стабилизация нового порядка вещей, укрепление и стандартизация достигнутого результата.

Этот подход удобен для небольших локальных изменений, где важна простота и понятность каждого этапа.

#### 3. SWOT-анализ применительно к процессу изменений

SWOT-анализ (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы) применяется для выявления факторов, влияющих на проект изменений:

- Сильные стороны: внутренние резервы и потенциал организации, поддерживающие изменения.

- Слабые стороны: ограничения и недостатки, препятствующие быстрому продвижению.

- Возможности: внешние благоприятные обстоятельства, которые способствуют изменению.

- Угрозы: потенциальные риски и опасности, способные помешать изменениям.

Такой инструмент полезен для понимания контекста изменений и выработки оптимального сценария действий.

#### 4. Система мониторинга и оценки рисков

Одним из ключевых элементов управления изменениями является постоянный мониторинг риска и оценка возможного влияния негативных факторов. Для этого используют различные техники:

- Анализ чувствительности: проверка устойчивости изменений к различным негативным воздействиям.

- Моделирование сценариев: рассмотрение разных вариантов развития событий.

- Оценка вероятности наступления неблагоприятных событий: ранжирование угроз по уровню значимости.

Подобные мероприятия помогают своевременно выявлять и устранять возможные риски, повышая шансы на успешное завершение проекта.

Современные организации функционируют в условиях нестабильной и непред-

сказуемой окружающей среды, характеризующейся высоким уровнем конкуренции, быстрым изменением технологий и растущими требованиями потребителей. Все это диктует необходимость непрерывного совершенствования и адаптации к новым условиям. Одной из важнейших задач современного менеджмента становится обеспечение качественного управления изменениями, особенно при внедрении инновационных технологий [5].

Данный анализ позволил выделить ряд ключевых моментов, важных для понимания природы изменений и способов их эффективного управления:

1. Необходимость изменений: Современные технологии меняют структуру бизнеса, предлагая новые возможности и вызовы одновременно. Компании, игнорирующие необходимость изменений, оказываются уязвимы перед конкурентами и рынком.

2. Проблематика управления изменениями: Главными факторами риска выступают внутреннее сопротивление сотрудников, отсутствие необходимого опыта в менеджменте изменений и возможные трудности, связанные с высокими расходами и длительностью внедрения.

3. Методы и инструменты управления изменениями: Классические методики, такие как модель Джона Коттера («8 шагов изменений»), модель Курта Левина («разморозка-движение-заморозка») и SWOT-анализ,

доказали свою эффективность и широко применяются в практике.

4. Преимущества грамотного управления изменениями: Среди очевидных выгод выделяются повышение конкурентоспособности, улучшение качества продукции и обслуживания, сокращение операционных расходов и повышение общей эффективности работы организации.

5. Практическое применение: Организациям рекомендуется выстраивать четкую последовательность действий, направленную на диагностику текущих состояний, формирование стратегических планов, подготовку персонала и регулярный мониторинг процесса изменений.

Тем не менее, несмотря на существующие теоретические основы и накопленные практические знания, область управления изменениями остается сложной и полна вызовов. Исследования показывают, что большинство попыток изменить организацию терпят неудачу именно из-за неправильного выбора методов и слабой подготовленности управленческого состава [6].

Поэтому одной из приоритетных задач дальнейших научных изысканий и практических разработок должен стать поиск путей сокращения рисков и повышения эффективности процессов изменений, адаптируемых к особенностям конкретной организации и отраслевым характеристикам [7].

## Список источников

1. Белоусов Н. А., Калашников, О.В. Организационные изменения и внедрение инноваций в компаниях // Вестник СПбГУ. Экономика. 2017. Т. 63, вып. 4. С. 551-563.
2. Воробьев Г. Г. Теория и практика управления изменениями в организациях. Москва : ИНФРА-М, 2018. 240 с.
3. Захарова Е. Н. Инновационная активность предприятий и роль человеческого капитала в процессе изменений // Российское предпринимательство. 2019. № 23 (2). С. 245-258.
4. Казаков В. Т. Процесс принятия решений при управлении изменениями в высокотехнологичных отраслях // Экономический вестник Российской академии наук. 2022. № 2. С. 75–89.
5. Кибанов А. Я. Управление персоналом организации: учебник. Москва : Инфра-М, 2020. 640 с.
6. Коротков Э. М. Концепция управления изменениями в условиях цифровой трансформации экономики // Менеджмент и маркетинг. 2021. № 3. С. 10-19.
7. Шеметова Ю. С. Особенности внедрения инновационных технологий в отечественных предприятиях // Проблемы теории и практики управления. 2022. № 5. С. 112-120.

## References

1. Belousov N. A., Kalashnikov O. V. Organizational Changes and Innovation Implementation in Companies. *Bulletin of St. Petersburg State University. Economics*. 2017. Vol. 63, issue 4. Pp. 551-563.
2. Vorobyov G. G. *Theory and Practice of Change Management in Organizations*. Moscow: INFRA-M, 2018. 240 p.

- 
3. Zakharova E. N. Innovative Activity of Enterprises and the Role of Human Capital in the Change Process. *Russian Entrepreneurship*. 2019. No. 23 (2). pp. 245-258.
  4. Kazakov V. T. Decision-Making Process in Change Management in High-Tech Industries. *Economic Bulletin of the Russian Academy of Sciences*. 2022. No. 2. Pp. 75-89.
  5. Kibanov A. Ya. *Human Resource Management in an Organization: Textbook*. Moscow: Infra-M, 2020. 640 p.
  6. Korotkov E. M. The Concept of Change Management in the Context of Digital Transformation of the Economy. *Management and Marketing*. 2021. No. 3. Pp. 10-19.
  7. Shemetova Yu. S. Features of the Implementation of Innovative Technologies in Domestic Enterprises. *Problems of Management Theory and Practice*. 2022. No. 5. Pp. 112-120.

### Сведения об авторах

**ИВАЕВ МАРАТ ИСХАКОВИЧ** – старший преподаватель кафедры цифровой экономики, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, m.ivaev@psuti.ru

**Журичева Милена Валерьевна** – студент факультета №3, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, milena.zhuricheva2020@mail.ru

**БАЛАЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА** – студент факультета №3, студент факультета №3, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Самара, Россия, nasianasia2121@gmail.com

### Information about the authors

**IVAIEV MARAT I.** – Senior Lecturer of the Department of Digital Economics, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, m.ivaev@psuti.ru

**ZHURICHEVA MILENA V.** – Student of Faculty No. 3, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, milena.zhuricheva2020@mail.ru

**BALAEVA ANASTASIA A.** – Student of Faculty No. 3, Povolzhskiy State University of Telecommunications and Informatics, Samara, Russia, nasianasia2121@gmail.com

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ИХ РОЛЬ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК

**Абряндина В. В.**

*ВНИОПТУСХ – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, [abrjandina@rambler.ru](mailto:abrjandina@rambler.ru),  
Москва, Россия, [vniitusx@mail.ru](mailto:vniitusx@mail.ru)*

### Аннотация

В статье рассмотрены институциональные изменения и их роль в организационно-правовом регулировании экономических отношений хозяйствующих субъектов в организациях АПК. Представлен анализ законодательных новелл в данной сфере применения. Определены положения эффективности институциональные преобразований, заключающиеся в создании более стабильной и предсказуемой среды межотраслевых экономических связей и развитие устойчивого межотраслевого регулирования организаций АПК. Сделан правовой анализ корпоративных правовых трансформаций, повлекших за собой структурные изменения в области хозяйственной деятельности предприятий и межотраслевых отношения.

### Ключевые слова:

институциональные преобразования; организации АПК; правовая регламентация; законодательные новеллы; экономические отношения; хозяйствующие субъекты.

### Для цитирования:

Абряндина В. В. Институциональные изменения и их роль в регулировании экономических отношений организаций АПК // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 145–151. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.019.

Original article

## INSTITUTIONAL CHANGES AND THEIR ROLE IN REGULATING ECONOMIC RELATIONS OF AGRICULTURAL AND INDUSTRIAL COMPANIES

**Abryandina V. V.**

*VNIOPUTUSKh – Branch of the Federal Scientific Center VNIIESH, [abrjandina@rambler.ru](mailto:abrjandina@rambler.ru),  
Moscow, Russia, [vniitusx@mail.ru](mailto:vniitusx@mail.ru)*

### Abstract

The article examines institutional changes and their role in the organizational and legal regulation of economic relations between economic entities in agricultural organizations. It presents an analysis of legislative innovations in this area. The article identifies the effectiveness of institutional transformations, which involve creating a more stable and predictable environment for intersectoral economic relations and developing sustainable intersectoral regulation of agricultural organizations. The article provides a legal analysis of corporate legal transformations that have led to structural changes in the economic activities of enterprises and intersectoral relations.

### Keywords:

institutional transformations; agricultural organizations; legal regulation; legislative innovations; economic relations; and business entities.

### For citation:

Abryandina V. V. Institutional changes and their role in regulating economic relations of agricultural and industrial companies. Industrial Economics, Pedagogy and Law, 2026, no. 1, pp. 145–151. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.019.

Роль институциональных изменений в развитии межотраслевых экономических взаимодействий между хозяйствующими субъектами в организационном аспекте, достаточно весома. Данные преобразования в организационно-правовой поле применения имеют исключительное значение, включающие в себя, с одной стороны, реформы правовой базы и создание новых нормативно-правовых актов, с другой – изменение форм собственности, в том числе и развитие институтов, регулирующих деятельность участников предпринимательской деятельности [1; 2]. Ключевые направления таких изменений заключаются в следующем: снижение административных барьеров, упрощение процедур ведения бизнеса (агробизнеса); развитие корпоративного управления – внедрение современных стандартов и практик; создание специальных правовых режимов – особые экономические зоны, технико-экономические зоны; усиление правовой защиты участников рынка – защита прав инвесторов, регулирование договорных отношений [3; 4].

В данной статье мы остановимся на правовом анализе корпоративных правовых трансформаций, повлекших за собой структурные изменения в области хозяйствования и межотраслевых экономических отношениях. Для более углубленного анализа в данной сфере применения, на наш взгляд будет рационально посмотреть на ключевые институциональные изменения, которые начались еще в 2024 г. В табл. 1 информационно по-

казаны основные изменения законодательства, повлиявшие на ведение хозяйственной деятельности и межотраслевые отношения в том числе и в организациях АПК, ведущих свою деятельность в форме Обществ с ограниченной ответственностью и Акционерных обществ. По материалам из табл. 1 видно, что с августа и сентября 2024 года вступили в силу существенные изменения в корпоративном законодательстве для обществ (АО, ООО). В целом можно отметить, что в 2024-2025 гг. уже были приняты законы, которые повлияли на корпоративные устои организаций в агропромышленном комплексе в том числе. Следовательно, в 2024 году уже были приняты основные в данном направлении нормативно-правовые акты, это – №287-ФЗ; № 494-ФЗ. Нормами следующих законов были внесены обширные изменения в основополагающие для АО и ООО нормативные акты, это – №208ФЗ и №14-ФЗ, а также в ряд иных законов, о которых речь пойдет далее. Некоторые из приведенных положений вступили в силу еще в январе 2025 года. Между тем, большая часть новелл начала действовать только в марте того же года. Отдельные положения, предполагающие императивные обременительные правила для участников оборота (в частности, устанавливающие правила использования усиленной квалифицированной электронной подписи для целей голосования), начнут действовать позднее – с 1 сентября 2027 г.

Таблица 1 – Ключевые изменения законодательства АО, ООО, 2024 год [5–8]

№	Закон	Изменения	Содержание
1	№287-ФЗ от 08.08.2024 г.	Нотариальное удостоверение решения об избрании (назначении) директора ООО	Обязанность удостоверения у нотариуса факта принятия решения об назначении директора (ген. дир.) общества
2		Передача нотариусом уведомлений в ФНС об изменениях в ЕГРЮЛ	заявление по избранию единоличного исполнительного органа общества и уведомление при ликвидации общества
3		Расширение перечня информации в ЕГРЮЛ	Об аресте доли в уставном капитале общества, наложенным судом
4		Приостановка выплат дивидендов	Направление сообщений «потерянным» акционерам
5		Приостановка направления сообщений	Приостановка сообщений «потерянным» акционерам
6	№300-ФЗ от 08.08.2024	Повышение порога владения голосующими акциями в целях получения сведений и документов под санкциями	Для доступа к определенной информации акционеры должны иметь в совокупности не менее 5 % голосующих акций, относительно компаний, по которым действуют меры ограничительного характера иных государств

7	№305-ФЗ от 08.08.2024	Уточнены нормы о передаче полномочий общего собрания иным органам управления в ООО	Обозначен круг вопросов, в отношении которых запрещено передавать другим органам ООО
8		Уточнены нормы о передаче полномочий собрания акционеров коллегиальному исполнительному органу в АО	Утверждены вопросы, которые не могут быть переданы для решения единоличному исполнительному органу в АО, при этом коллегиальному органу могут быть переданы
9	№625-ФЗ от 25.12.2023	Пролонгация послабляющих действий относительно общих собраний АО и ООО	Запрет на проведение заочного голосования не действует до конца 2024 года
10		Пролонгация избрания совета директоров АО на больший срок	На срок до третьего годового общего собрания акционеров с момента избрания, продлен до конца 2024 года
11	№287-ФЗ от 08.08.2024 г.	Дистанционное участие в общем собрании организации	Возможность присутствия участников в общем собрании дистанционно при соблюдении требования закона
12		Идентификация участников при помощи электронной подписи	Установление лиц при дистанционном участии в собрании по ЭП с 01.09.2027 г.
13		Формы фиксирования работы совета директоров	Установлен порядок фиксации работы совета директоров (наблюдательного совета)

Между тем Указ Президента РФ №903 [9] установил, что некоторые компании вправе самостоятельно определять объем раскрываемых данных. Данным правовым актом разрешено для ряда компаний самостоятельно определять состав и объем раскрываемой информации. Речь идет о сведениях, подлежащих раскрытию или предоставлению в соответствии с законодательством об акционерных обществах, рынке ценных бумаг, консолидированной финансовой отчет-

ности, противодействию неправомерному использованию инсайдерской информации. При этом компании могут не раскрывать информацию из-за санкционных рисков, при этом они должны уведомить ЦБ РФ о скрытых данных.

Соотношение и количество российских хозяйственных обществ, которые вправе самостоятельно определять состав и объем информации, подлежащей раскрытию показан в табл. 2.

Таблица 2 – Соотношение хозяйственных обществ, самостоятельно определяющих информацию, подлежащую раскрытию в соответствии с правовым статусом организации

Организационно-правовая форма субъекта хозяйствования	Количество, ед.	Доля к общему объему, %
Акционерное общество	51	42,5
Открытое акционерное общество	2	1,67
Публичное акционерное общество	39	32,5
Общество с ограниченной ответственностью	28	23,33
ИТОГО:	120	100

Согласно данной таблице из 120 внесенных в перечень организаций почти 78 % являются акционерными обществами. Незначительную долю из них составляют ОАО – менее 2 %. При этом, определено количество обществ (ООО) практически в два раза меньше АО в совокупности.

Еще одним Указом Президента РФ №1009 [10] определены стратегические общества (АО) и их дочерние, то есть зависимые компании, которые работают на территориях с максимальным или средним уровнем реагирования. В данном нормативно-правовом акте перечисляются федеральные государственные унитарные предприятия, осуществ-

ляющие производство продукции (работ, услуг), имеющей стратегическое значение для обеспечения обороноспособности и безопасности государства, защиты нравственности, здоровья, прав и законных интересов граждан РФ. Также утверждается перечень открытых акционерных обществ, акции которых находятся в федеральной собственности и участие Российской Федерации в управлении которыми обеспечивает стратегические интересы, обороноспособность и безопасность государства, защиту нравственности, здоровья, прав и законных интересов граждан Российской Федерации.

Одной из основных новелл стало появле-

ние нормы о бюллетенях для голосования, а также урегулирование порядка проведения заседаний общего собрания с дистанционным участием. Участие в заседании собрания может осуществляться дистанционно с помощью электронных либо иных технических средств, если при этом используются способы, позволяющие достоверно установить лицо, принимающее дистанционное участие, и предоставляющие такому лицу возможность участвовать в обсуждении вопросов повестки дня и голосовать по вопросам повестки дня, поставленным на голосование. При проведении заседания общего собрания участников общества с дистанционным участием должна предоставляться возможность заполнения и направления бюллетеней для голосования в электронной форме. Если заседание общего собрания участников с дистанционным участием невозможно провести по причине существенных технических неполадок, возникших при использовании технических средств, такое заседание признается несостоявшимся. Между тем, по требованию участника общества обязано обеспечить доступ к записи трансляции дистанционного собрания. При этом на совмещенных с заочным голосованием допускается утверждение годовых отчетов и годовой бухгалтерской отчетности. Введена отдельная норма права, посвященная протоколу общего собрания ООО. В ней регламентированы такие вопросы: срок и форма составления протокола, лицо, которое его подписывает; содержание протокола; срок направления копии протокола участникам; особенности заполнения протокола в случае, если общее собрание не состоялось. Составление протокола общего собрания общества, который должен быть составлен не позднее 3-х рабочих дней после даты проведения заседания или даты окончания приема бюллетеней для голосования при заочном голосовании. Протокол общего собрания общества подписывается председательствующим на заседании, а в случае принятия решений заочным голосованием – лицом, осуществляющим функции единоличного исполнительного органа.

С июля прошлого года законом №312-ФЗ [11] упростили порядок принятия решений об участии компании в ассоциациях и других объединениях. АО и ООО могут передавать полномочия по принятию решений

об участии в ассоциациях и других объединениях юр. лиц, граждан и организаций совету директоров или общему собранию акционеров. Уставом такие решения можно отнести к компетенции совета директоров или коллегиального исполнительного органа.

С августа 2025 года законом от №201-ФЗ [12] АО и ООО, состоящие из одного лица, могут быть единственными участниками других хозяйственных обществ. Теперь общества могут иметь в качестве единственного учредителя другое хозяйственное общество, состоящее из одного лица. Если все голосующие акции АО принадлежат одному акционеру, то решения по вопросам, относящимся к компетенции общего собрания, принимаются им единолично и оформляются письменно и не нужно подтверждать путем удостоверения факта их принятия. В том же правовом акте [13] скорректировано правило о порядке принятия решений владельцем всех голосующих акций. Решения такого акционера требуют удостоверения только прямого указания в Уставе АО. Законом №186-ФЗ [14] с 01.09.2025 года в уставе ООО можно предусмотреть особые правила о преимущественном праве покупки доли. Упрощен порядок продажи доли в ООО, то есть применение правила о преимущественном праве покупки доли или ее части в уставном капитале ООО для одного, нескольких или всех участников общества посредством внесения соответствующих положений в устав общества по единогласному решению его участников должно быть одобрено 2/3 голосов участников общества и нотариально удостоверенное. Предусмотрена возможность исключения из устава общества положений, связанных с особенностями реализации преимущественного права. Участник общества, который намерен продать свою долю или часть доли в уставном капитале общества третьему лицу, наделен правом запрашивать у общества сведения о лицах, в отношении которых применяются правила о преимущественном праве. Эти сведения должны быть предоставлены в срок не позднее чем 5 рабочих дней со дня получения запроса. Закон вступает в силу с 1 сентября 2025 г. В уставе можно предусмотреть, что преимущественным правом покупки доли не могут воспользоваться: все или отдельно поименованные участни-

ки; участники с определенными признаками (например – размер доли). Чтобы исключить эти изменения, требуется не менее двух третей голосов. Нотариально нужно удостоверить: факт принятия решения о внесении рассматриваемых положений в устав; состав участников, которые были на заседании. Продавец доли обязан направить оферту только участникам, обладающим преимущественным правом. Продавец может запросить у общества сведения о таких участниках. Срок ответа – пять рабочих дней. Запрет или ограничение в использовании преимущественного права, которые

были установлены в отношении прежнего участника персонально, не распространяются на нового владельца доли.

Таким образом, влияние институциональных изменений в организационно-правовом аспекте на развитие межотраслевых экономических отношений в организациях АПК является важной темой, поскольку такие изменения напрямую влияют на структуру, функционирование и конкурентоспособность предприятий аграрной отрасли. При этом основные направления влияния включают в себя ряд направлений и достаточно емкую содержательную сторону (табл. 3).

Таблица 3 – Основные направления влияния институциональных изменений на организационно-правовые аспекты межотраслевых отношений

Направления влияния	Содержательная часть
Улучшение правовой базы и нормативного регулирования	Внедрение новых законов способствует созданию прозрачных правил, что облегчает взаимодействие между организациями различных отраслей АПК, уменьшает правовые риски и способствует развитию долгосрочного сотрудничества.
Создание условий для инновационного развития и инвестирования	Институциональные изменения, направленные на стимулирование инвестиций, могут включать налоговые льготы, субсидии или упрощение процедур получения поддержки, повышая привлекательность межотраслевых проектов и внедрению новых технологий.
Усиление роли публичных институтов поддержки	Государственные органы и институты поддержки (аграрные фонды, ассоциации) играют ключевую роль в формировании условий для межотраслевых связей, обеспечивая консультации, финансирование и информационную поддержку.
Повышение уровня стандартизации и сертификации	Развитие институциональных механизмов стандартизации повышает доверие между участниками цепочки создания стоимости, способствует развитию межотраслевых связей на основе единых стандартов качества и безопасности.
Обеспечение правовой защиты участников рынка	Защита прав интеллектуальной собственности, договорных обязательств и прав потребителей стимулирует развитие устойчивых и взаимовыгодных межотраслевых отношений.
Изменения в организационно-правовых формах	Переход к более гибким формам сотрудничества (например, стратегические альянсы, кооперативы, совместные предприятия) позволяет организациям более эффективно использовать ресурсы и расширять межотраслевое взаимодействие.

Резюмируя представленные исследования, можно отметить, что институциональные изменения в организационно-правовом аспекте создают более стабильную и предсказуемую среду для развития межотраслевых экономических связей в агро-

промышленном предпринимательстве. Они способствуют повышению эффективности, инновационности и конкурентоспособности предприятий, а также развитию устойчивых цепочек добавленной стоимости.

### Список источников

1. Адукова А. Н., Абрядина В. В., Огаркова Н. Н. Планирование и организация деятельности органов местного самоуправления сельских территорий // Вестник университета. 2013. № 1. С. 11-18.
2. Абрядина В. В. Организационно-экономические аспекты развития сельских территорий муниципального образования // Развитие экономики и менеджмента в современном мире: Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции, Воронеж, 8 декабря 2014 года. Воронеж: Инновационный центр развития образования и науки, 2014. С. 320-323.

3. Абряндина В.В. Правовое регулирование экономической деятельности в условиях реализации проектно-цифрового подхода // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2020. № 6(63). С. 115-118.
4. Абряндина В. В. Институциональные преобразования и организационно-экономические отношения в сфере органического сельского хозяйства. М: ФНЦ – Всероссийский НИИ экономики сельского хозяйства, 2025. 200 с.
5. Федеральный закон от 8 августа 2024 г. №287-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты РФ». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
6. Федеральный закон от 8 августа 2024 г. №300-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об особенностях регулирования корпоративных отношений в хозяйственных обществах, являющихся экономически значимыми организациями» и ст. 3 ФЗ «О внесении изменений в ст. 6 и 7 ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «О ЦБ РФ» и отд. зак. акты РФ в части особенностей изменения условий кредитного договора, договора займа» и ст. 21 ФЗ «О внесении изм. в отд. зак. акты РФ». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
7. Федеральный закон от 8 августа 2024 г. N 305-ФЗ «О внесении изменений в ст. 48 и 66 Федерального закона «Об акционерных обществах» и отдельные законодательные акты РФ». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
8. Федеральный закон от 25 декабря 2023 г. N 625-ФЗ «О внесении изменений в ст. 98 ФЗ «О гос. контроле и муниципальном контроле в РФ» и отд. зак. акты РФ». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
9. Указ Президента РФ от 27 ноября 2023 г. №903 «О временном порядке раскрытия и предоставления информации некоторыми российскими хозяйственными обществами». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
10. Указ Президента РФ от 4 августа 2004 г. N 1009 «Об утверждении перечня стратегических предприятий и стратегических акционерных обществ» // Собрании законодательства Российской Федерации. 2004. N 32. Ст. 3313.
11. Федеральный закон от 31 июля 2025 г. №312-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ и признании утратившим силу абзаца тридцать второго части первой статьи 4 Закона РСФСР «О конкуренции и ограничении монополистической деятельности на товарных рынках». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
12. Федеральный закон от 7 июля 2025 г. №201-ФЗ «О внесении изменений в статьи 10 и 47 ФЗ «Об акционерных обществах», ст. 7 ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов РФ». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).
13. Федеральный закон от 7 июля 2025 г. N 186-ФЗ «О внесении изменений в статью 21 ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью». URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (дата обращения: 01.02.2026).

## References

1. Adukova A. N., Abryandina V. V., Ogarkova N. N. Planning and organizing the activities of local governments in rural areas. *Bulletin of the University*. 2013. No. 1. Pp. 11-18.
2. Abryandina V. V. Organizational and economic aspects of the development of rural territories of a municipality. *Development of Economics and Management in the Modern World: Collection of scientific papers following the results of the international scientific and practical conference, Voronezh, December 8, 2014*. Voronezh: Innovative Center for the Development of Education and Science, 2014. Pp. 320-323.
3. Abryandina V. V. Legal regulation of economic activity in the context of the implementation of the project-based digital approach. *Economy, Labor, Management in Agriculture*. 2020. No. 6 (63). Pp. 115-118.
4. Abryandina V. V. *Institutional transformations and organizational and economic relations in the field of organic agriculture*. Moscow: Federal Scientific Center – All-Russian Research Institute of Agricultural Economics, 2025. 200 p.
5. *Federal Law of August 8, 2024 No. 287-FZ “On Amendments to the Federal Law “On Joint-Stock Companies” and Certain Legislative Acts of the Russian Federation”*. URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (date of access: 01.02.2026).
6. *Federal Law of August 8, 2024 No. 300-FZ “On Amendments to the Federal Law “On the Specifics of Regulating Corporate Relations in Business Entities that are Economically Significant Organizations” and Art. 3 of the Federal Law “On Amendments to Art. 6 and 7 of the Federal Law “On Amendments to the Federal Law “On the Central Bank of the Russian Federation” and Certain Legislative Acts of the Russian Federation Regarding the Specifics of Changing the Terms of a Credit Agreement, Loan Agreement” and Art. 21 of the Federal Law “On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation”*. URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (accessed: 01.02.2026).
7. *Federal Law of August 8, 2024 No. 305-FZ “On Amendments to Articles 48 and 66 of the Federal Law “On Joint-Stock Companies” and Certain Legislative Acts of the Russian Federation”*. URL: [pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) (accessed: 01.02.2026).

- 
8. Federal Law of December 25, 2023 No. 625-FZ "On Amendments to Article 98 of the Federal Law "On State Control and Municipal Control in the Russian Federation" and separate legislative acts of the Russian Federation". URL: pravo.gov.ru (date of access: 01.02.2026).
  9. Decree of the President of the Russian Federation of November 27, 2023 No. 903 "On the Temporary Procedure for Disclosure and Provision of Information by Certain Russian Business Entities". URL: pravo.gov.ru (date of access: 01.02.2026).
  10. Decree of the President of the Russian Federation of August 4, 2004 No. 1009 "On Approval of the List of Strategic Enterprises and Strategic Joint-Stock Companies". *Collected Legislation of the Russian Federation*. 2004. No. 32. Art. 3313.
  11. Federal Law of July 31, 2025 No. 312-FZ "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation and Repealing Paragraph Thirty-Two of Part One of Article 4 of the Law of the RSFSR "On Competition and the Restriction of Monopolistic Activity in Commodity Markets." URL: pravo.gov.ru (accessed: February 1, 2026).
  12. Federal Law of July 7, 2025 No. 201-FZ "On Amendments to Articles 10 and 47 of the Federal Law "On Joint-Stock Companies", Art. 7 of the Federal Law "On Limited Liability Companies" and the Repeal of Certain Provisions of Legislative Acts of the Russian Federation." URL: pravo.gov.ru (accessed: 01.02.2026).
  13. Federal Law of July 7, 2025 No. 186-FZ "On Amendments to Article 21 of the Federal Law "On Limited Liability Companies." URL: pravo.gov.ru (accessed: 01.02.2026).

### **Сведения об авторах**

**АБРЯНДИНА В. В.** – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, ВНИОПТУСХ – филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ, abryandina@rambler.ru, Москва, Россия, vniitusx@mail.ru

### **Information about the author**

**ABRYANDINA V. V.** – Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher, VNIOPTUSKh – Branch of the Federal Scientific Center VNIIESH, abryandina@rambler.ru, Moscow, Russia, vniitusx@mail.ru

## МНОГОУРОВНЕВАЯ ДИАГНОСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

**Гонтарь Анастасия Александровна**

*Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия*

### Аннотация

В статье представлены результаты разработки и апробации комплексного инструментария для стратегического управления технологической независимостью оборонно-промышленного комплекса (ОПК). Цель исследования – создание методологии, позволяющей не только диагностировать структурные дисбалансы в области критических и сквозных технологий, но и осуществлять предиктивное управление рисками на основе выявления глубинных системных барьеров. Методологическую основу составляет авторский синтез теории динамических способностей, системного подхода и концепции институциональных ловушек. Научная новизна заключается в разработке трехуровневой системы интегральных показателей (микро-, мезо-, макро-), устанавливающей прямую количественно верифицируемую зависимость параметров локализации от детерминант управления; в создании методологии оценки рисков для проектов технологического суверенитета, интегрирующей принципы системной когерентности, адаптивной резильентности, превентивности и антихрупкости в единый инструментарий предиктивного управления. Практическая значимость исследования подтверждается возможностью прямого внедрения предложенных методик в систему стратегического планирования для перехода от реактивного импортозамещения к проактивному обеспечению технологической независимости ОПК как основы технологического суверенитета страны.

### Ключевые слова:

технологическая независимость; оборонно-промышленный комплекс; технологический суверенитет; критические технологии; стратегическое планирование; адаптивная резильентность; институциональные ловушки; предиктивное управление рисками; диагностические профили.

### Для цитирования:

Гонтарь А. А. Многоуровневая диагностика и управление рисками обеспечения технологической независимости оборонно-промышленного комплекса // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 152–159. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.020.

Original article

## A MULTI-LEVEL DIAGNOSTIC FRAMEWORK AND PREDICTIVE RISK MANAGEMENT MODEL FOR THE TECHNOLOGICAL INDEPENDENCE OF THE DEFENSE INDUSTRY

**Gontar Anastasia A.**

*Military Academy of Logistics named after Army General A.V. Khrulev of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia*

### Abstract

This scientific work presents the results of the development and testing of a comprehensive toolkit for the strategic management of the technological independence of the defense-industrial complex (DIC). The aim of the research is to create a methodology that not only diagnoses structural imbalances in the field of critical and enabling technologies but also enables predictive risk management based on the identification of deep-seated systemic barriers. The methodological foundation is the author's

---

synthesis of the theory of dynamic capabilities, the systems approach, and the concept of institutional traps. The scientific novelty lies in the development of a three-level system of integrated indicators (micro-, meso-, macro-level) that establishes a direct, quantitatively verifiable relationship between localization parameters and management determinants; and in the creation of a risk assessment methodology for technological sovereignty projects, integrating the principles of systemic coherence, adaptive resilience, prevention, and anti-fragility into a unified predictive management toolkit. The practical significance of the study is confirmed by the possibility of directly implementing the proposed methods into the strategic planning system to transition from reactive import substitution to the proactive provision of the DIC's technological independence as the basis for the country's technological sovereignty.

**Keywords:**

technological independence; defense-industrial complex; technological sovereignty; critical technologies; strategic planning; adaptive resilience; institutional traps; predictive risk management; diagnostic profiles.

**For citation:**

Gontar A. A. A multi-level diagnostic framework and predictive risk management model for the technological independence of the defense industry. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 152–159. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.020.

Обеспечение технологического суверенитета, закрепленное в качестве стратегического национального приоритета Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1] является ключевым ответом России на современные большие вызовы. В этой системе координат технологическая независимость ОПК выступает не просто отраслевой задачей, а операциональным фундаментом национальной безопасности и будущего лидерства [2]. Способность ОПК собственными силами создавать и производить критически важную продукцию, опираясь на собственные линии разработки, определяет уровень уязвимости страны перед внешними ограничениями. Эта задача детализирована в Концепции технологического развития до 2030 года и реализуется через механизм проектов технологического суверенитета и структурной адаптации [3]. Проблемы достижения такой независимости, включая необходимость преодоления институциональных ловушек, хорошо описаны в экономической литературе [4].

Несмотря на наличие сформированной государственной технологической политики и системы стратегического планирования, практическое достижение технологической независимости ОПК сталкивается с комплексом системных противоречий. Финансовые ограничения остаются одним из ключевых барьеров для повышения конкурентоспособ-

ности отечественной промышленности [5]. Существующие подходы к диагностике, как правило, фрагментарны: они сосредоточены на макроэкономических оценках или количественных показателях локализации на уровне предприятия, но слабо увязаны с качественными факторами управления на мезо- и макроуровнях [6]. Это не позволяет выявлять глубинные, воспроизводящиеся причины дисбалансов – институциональные ловушки – и, как следствие, разрабатывать эффективные превентивные меры. В условиях высокой турбулентности и санкционного давления данная проблема обостряется, требуя перехода от реактивного управления к предиктивной парадигме, способной прогнозировать и нейтрализовывать риски на стадии их возникновения, что соответствует современным методологическим принципам логистического и системного моделирования [7].

Таким образом, целью настоящего исследования является разработка и апробация комплексного диагностического и управленческого инструментария, позволяющего:

1. Оценить состояние и потенциал технологической независимости ОПК на микро-, мезо- и макроуровнях через призму формирования собственных линий разработки.

2. Выявить системные барьеры и институциональные ловушки, блокирующие развитие, и установить характер их взаимного усиления.

3. Сформировать методологию предиктивного управления рисками для обоснованной

приоритизации и сопровождения проектов в рамках государственной технологической политики.

Для достижения поставленной цели был применен синтетический методологический подход, объединяющий несколько взаимодополняющих теоретических перспектив в единую исследовательскую конструкцию. Исходным каркасом послужила авторская многоуровневая архитектура стратегического управления ОПК (VRIO-S), адаптирующая классическую модель VRIO к императиву технологической независимости и вводящая категорию «способности к обеспечению независимости» как ключевой динамической компетенции. Системный подход позволил структурировать анализ по трем взаимосвязанным уровням: микроуровню (предприятия и критические компоненты), мезоуровню (отраслевые цепочки и кооперационные сети) и макроуровню (институциональная среда и стратегический контекст суверенитета). Для объяснения устойчивости неэффективных практик была привлечена теория институциональных ловушек В.М. Полтеровича, а для оценки адаптационного потенциала системы – положения теории сложных адаптивных систем и резильентности [8].

Разрабатываемая методология предиктивного управления рисками технологической независимости базируется на общем тренде формализации подходов к обеспечению безопасности сложных социально-экономических систем [9].

Данный тренд находит отражение в развитии:

- 1) современных математических моделей для оценки и защиты таких систем [10];
- 2) усиления риск-ориентированных подходов, учитывающих комплексные, в том числе кибернетические, угрозы в уязвимых секторах [11];
- 3) специализированных методов оценки критических параметров систем экономической безопасности [12].

Авторский подход адаптирует и развивает эти принципы применительно к задачам стратегического управления и диагностики технологической независимости ОПК, что находит отражение в комплексных исследованиях данной проблемы [13].

Эмпирическая реализация данного синтеза потребовала формирования комплекса методов. Количественный анализ опирался

на данные Минпромторга России, корпоративной отчетности предприятий ОПК и отраслевой статистики за период 2020-2025 гг. [14]. Использовались методы кластерного анализа для выделения технологических профилей, корреляционного и регрессионного анализа для выявления силы и характера взаимосвязей, а также сценарного моделирования с применением инструментов системной динамики. Качественная составляющая включала проведение экспертных интервью и использование метода Дельфи с участием экспертов из числа представителей органов власти, госкорпораций и научного сообщества для верификации модели и определения весовых коэффициентов. При этом были учтены как особенности функционирования предприятий ОПК как субъектов инвестиционной политики [15], так и вопросы нормативно-правового регулирования инновационной и закупочной деятельности [16]. Комплексный характер угроз, включая риски в сфере информационной безопасности, также был принят во внимание при построении модели управления рисками [17].

#### *Разработка и апробация трехуровневой системы диагностики*

Первым практическим результатом исследования стала разработка и апробация системы интегральных показателей, синхронно оценивающих потенциал формирования собственных линий разработки на трех уровнях (табл. 1).

В отличие от существующих фрагментарных методик, данная система обеспечивает вертикальную интеграцию оценки: от конкретных производственных «узких мест» на микроуровне через устойчивость отраслевых цепочек на мезоуровне к институциональным условиям и глобальному позиционированию на макроуровне.

Эмпирическая апробация предложенной системы на данных ОПК за 2025 г. позволила выявить не случайную вариативность показателей, а устойчивую системную дифференциацию, свидетельствующую о глубинном структурном характере выявленных дисбалансов. Это позволило перейти от отраслевого анализа к более релевантной в управленческом плане классификации по технологическим профилям, где группировка происходит не по формальному признаку, а по типу доминирующей модели управления и ее результату с точки зрения независимости.

Таблица 1 – Трехуровневая система показателей диагностики технологической независимости ОПК

Уровень	Ключевые показатели	Экономическая сущность и цель
Микроуровень (Производственный)	Индекс локализации критических компонентов (ИЛК), Глубина производственного цикла (ГПЦ), Уровень импортозависимости (УИЗ)	Оценка локализации компонентов, сложности создаваемой добавленной стоимости и доли незаменимых импортных решений. Выявление «узких мест» в производстве для планирования проектов технологического суверенитета.
Мезоуровень (Кооперационный)	Индекс устойчивости кооперационной сети (ИУС), Коэффициент внедрения сквозных технологий (КВТ), Индекс кадрового обеспечения (ИКО)	Оценка адаптационного потенциала и инновационности экосистем технологического развития, качества кадрового обеспечения. Диагностика долгосрочного потенциала развития цепочек.
Макроуровень (Стратегический)	Индекс технологической независимости ОПК (ИТН), Позиция в глобальных цепочках (ПГЦ), Индекс вклада в технологическое лидерство (ИВЛ)	Комплексная оценка вклада ОПК в технологическую независимость страны, его роли в глобальном разделении труда и потенциала для достижения национальных целей технологического лидерства.

Были выделены три ключевых профиля лизации ( $\alpha$ -коэффициент) и специфическим (табл. 2), каждый из которых демонстрирует комплексом управленческих детерминант и прямую корреляцию между уровнем лока- барьеров.

Таблица 2 – Диагностическая матрица технологических профилей ОПК

Технологический профиль / Уровень локализации ( $\alpha$ )	Характерные направления	Доминирующие детерминанты и барьеры	Диагностированный вывод для стратегирования
Профиль технологической автономии ( $\alpha \geq 0,85$ )	Ядерные технологии, ракетные двигатели, системы ПВО.	Регуляторно-институциональные, ресурсно-капитальные детерминанты. Барьеры: ресурсные, кадровые («ловушка технологического консерватизма»).	Модель успеха целевого госстратегирования. Стратегия: проекты технологического суверенитета с фокусом на экспорт и развитие смежных гражданских технологий.
Профиль структурной уязвимости ( $0,5 \leq \alpha < 0,8$ )	Гражданское авиационное судостроение, компонентная база радиоэлектронной аппаратуры.	Инновационно-технологические, ресурсно-капитальные, внешнеэкономические детерминанты. Барьеры: технологические разрывы, слабость кооперации («ловушка фрагментированных цепочек»).	Поле стратегической напряженности. Стратегия: гибридные проекты (суверенитет + + структурная адаптация), целевые НИОКР, развитие замкнутых циклов.
Профиль критической зависимости ( $\alpha < 0,5$ )	Микроэлектроника, высокоточное станкостроение, специализированное ПО.	Внеэкономические детерминанты при ослаблении регуляторно-институциональных. Барьеры: институциональные, инвестиционные, кадровые («ловушка имитационного развития»).	Зона стратегического прорыва и риска. Стратегия: мобилизационные проекты технологического суверенитета, усиление регуляторных детерминант, создание собственных линий разработки.

Выявление системных барьеров и переход к предиктивному управлению рисками

Установленные структурные дисбалансы и профильная дифференциация являются не случайным явлением, а следствием глубинных, воспроизводящихся во времени системных ограничений.

Проведенный анализ выявил триаду взаимосвязанных и взаимоусиливающих барьеров, образующих порочные круги развития – институциональные ловушки:

– институциональные барьеры: проявляются в нормативных лагах (2-3 года на вне-

дрение стандартов для новых технологий) и организационной разобщенности (43 % проектов требуют согласований в более чем трех инстанциях). Формируют «ловушку госзаказа» и «ловушку ведомственной разобщенности»;

– экономические барьеры: включают структурный дефицит инвестиций в НИОКР (1,8 % ВВП ОПК против 3-5 % у лидеров), их диспропорциональное распределение (71,2 % господдержки в 11 % традиционных направлений) и критическую долговую нагрузку предприятий (коэффициент задол-

женности 0,85), что ведет к «ловушке ликвидности»;

– производственно-технологические барьеры: материализуют предыдущие ограничения через критический износ ОПФ (63,2 % в среднем) и острый дефицит высококвалифицированных кадров (до 67,5 % в РЭО), формируя «ловушку имитационного производства».

Корреляционный анализ подтвердил сильные взаимосвязи ( $r=0,82-0,91$ ) между уровнями барьеров. Ключевой вывод: внешние шоки выступают не первичной причиной, а мощным катализатором, многократно (коэффициент усиления  $K=2,3$ )

усиливающим действие внутренних дисфункций.

Именно понимание этой причинно-следственной цепи обусловило необходимость разработки принципиально новой методологии управления рисками. Сформирована методология, интегрирующая пять авторских принципов в единую систему предиктивного управления (табл. 3), где каждый принцип является прямым ответом на конкретный выявленный класс проблем и операционализирован в инструменты, совместимые с картой технологической кооперации и иными элементами государственной системы стратегического управления.

Таблица 3 – Принципы и инструменты методологии предиктивного управления рисками технологической независимости ОПК

Методологический принцип	Содержательная трактовка (ответ на вызов)	Ключевые инструменты
Системной когерентности	Учет взаимосвязи внешних шоков с конкретными внутренними барьерами профиля. Преодоление фрагментарности анализа.	Анализ воздействия групп детерминант, диагностическая матрица профилей, карта технологической кооперации.
Адаптивной резильентности	Оценка и усиление динамической способности системы (цепочек) к реконфигурации и восстановлению после шока.	ИУС, сценарное моделирование реконфигурации цепочек.
Обеспечения независимости	Ранжирование рисков и проектов по критерию угрозы/вклада в формирование собственной линии разработки и национального контроля.	Модель VRIO-S, ИТН, ГПЦ.
Превентивности	Смещение фокуса с ликвидации последствий на прогнозирование и упреждающую нейтрализацию рисков.	Система пороговых значений для ИЛК, УИЗ; мониторинг динамики ИТН, ИУС; система ранних предупреждений.
Антихрупкости	Извлечение стратегических возможностей из кризисов для качественного усиления независимости и создания задела для будущего лидерства.	Оценка «способности к суверенизации», ИВЛ, анализ экспортного и стандартобразующего потенциала.

Данные принципы и инструменты образуют замкнутый контур управления, интегрирующий основные и обеспечивающие процессы стратегического планирования. Это позволяет не только констатировать риски, но и моделировать эффективность различных сценариев управленческого воздействия, обеспечивая переход от затратной реактивной парадигмы («латание дыр») к экономически эффективному проактивному управлению на основе глубокой диагностики.

Проведенное исследование позволило разработать и апробировать целостный диагностико-управленческий инструментарий, вносящий вклад как в теорию стратегического управления, так и в практику обеспечения технологической независимости ОПК в рамках государственной политики.

Теоретико-методологический вклад за-

ключается в синтезе концепций динамических способностей, институциональных ловушек и резильентности в рамках многоуровневой архитектуры VRIO-S. Это позволило впервые установить и количественно верифицировать прямую связь между параметрами локализации (микроуровень), устойчивостью кооперационных сетей (мезоуровень) и институциональными условиями (макроуровень), преодолевая фрагментарность существующих подходов. Введение концепции «способности к обеспечению независимости» расширяет теорию динамических способностей применительно к задачам технологического суверенитета.

Прикладная значимость результатов определяется их непосредственной имплементацией в контур государственного управления. Разработанная трехуровневая систе-

ма диагностики и диагностическая матрица технологических профилей предоставляет органам власти (Минпромторг, Минцифры), госкорпорациям и предприятиям ОПК инструмент для адресного, а не усредненного планирования. Она позволяет дифференцированно подходить к поддержке: для профиля автономии – стимулировать экспорт и развитие смежных гражданских технологий; для профиля уязвимости – инвестировать в замыкание цепочек, кооперацию и целевые НИОКР; для профиля зависимости – инициировать мобилизационные проекты технологического суверенитета, направленные на разрыв ключевых институциональных ловушек и создание полноценных собственных линий разработки.

Ключевым практическим результатом является методология предиктивного управления рисками, интегрирующая принципы системной когерентности, резильентности и антихрупкости. Ее внедрение в процес-

сы отбора, мониторинга и сопровождения проектов позволит перейти от практики реагирования на реализовавшиеся угрозы к проактивному формированию устойчивых экосистем технологического развития. Такие экосистемы способны не только противостоять шокам, но и извлекать из них стратегические преимущества, обеспечивая переход от обеспечения базовой независимости к достижению устойчивого технологического лидерства по приоритетным направлениям национальных целей развития.

Перспективы дальнейших исследований связаны с углубленной апробацией инструментария на уровне конкретных межотраслевых экосистем (например, в радиоэлектронике или новых материалах), а также с его адаптацией для управления технологической независимостью в других критически важных секторах экономики Российской Федерации.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». URL: <http://www.kremlin.ru> (дата обращения: 01.02.2026).
2. Сухарев О. С. Технологический суверенитет России: формирование на базе развития сектора «экономика знаний» // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2024. № 1. С. 47-64.
3. Распоряжение Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г. URL: <https://www.garant.ru> (дата обращения: 01.02.2026).
4. Полтерович В. М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35, № 2. С. 3-20.
5. Financial Constraints as a Barrier for Increasing Russian Industry Competitiveness in Russia / M. Y. Eremina, A. A. Skomoroshchenko, A. V. Bodiako [et al.] // Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration. Volume 2. Luxembourg: Springer Nature, 2021. Pp. 506-512.
6. Чистов И. В., Закутнев С. Е. Методические аспекты организации мониторинга в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд // Право в Вооруженных Силах – Военно-правовое обозрение. 2013. № 8(194). С. 91-93.
7. Чистов И. В. Только очень жди... Методологические принципы и методы логистического моделирования системы материального обеспечения силовой организации государства // Российское предпринимательство. 2006. № 6. С. 41-45.
8. Holland J. H. Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1995. 185 p.
9. Обеспечение технологической независимости оборонно-промышленного комплекса на основе развития его экспортного потенциала: Монография / С. Е. Закутнев, А. А. Гонтарь, В. П. Николаев [и др.]. Москва: Военный университет им. князя Александра Невского МО РФ, 2024. 146 с.
10. Гонтарь А. А. Киберпреступность как угроза экономической безопасности кредитной организации // Наука Красноярья. 2017. Т. 6, № 4-3. С. 107-112.
11. Гонтарь А. А. Современные математические модели обеспечения экономической безопасности социально-экономических систем // Экономика и социум. 2016. № 8(27). С. 633-635.
12. Рогачев А. Ф., Гонтарь А. А. Основные методы оценки параметров системы экономической безопасности коммерческих банков // Modern Economy Success. 2018. № 4. С. 102-107.
13. Внешняя политика и дипломатия России: история и современность: международный проект «Диалоговое партнерство как фактор стабильности и интеграции» («мост между Западом и Вос-

- 
- током») / Л. С. Рубан, А. И. Агеев, М. А. Ананьин [и др.]. Москва: Университет мировых цивилизаций, 2024. 396 с.
14. Минпромторг России: официальный сайт. URL: <https://minpromtorg.gov.ru/> (дата обращения: 01.02.2026).
15. Чистов И. В. Особенности функционирования предприятий оборонно-промышленного комплекса как субъектов инвестиционной политики // Военный академический журнал. 2014. № 1(1). С. 98-104.
16. Чистов И. В. Анализ нормативно-правового регулирования инновационной деятельности в Российской Федерации // Вестник Московского университета им. С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2012. № 1(1). С. 58-64.
17. Федотова Г. В., Гонтарь А. А., Зубкова Е. И. Механизмы повышения информационной безопасности систем интернет-банкинга // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. 2017. Т. 7, № 1(22). С. 17-28.

## References

1. Decree of the President of the Russian Federation of 07.05.2024 No. 309 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the Period up to 2030 and for the Future up to 2036." URL: <http://www.kremlin.ru> (date of access: 01.02.2026).
2. Sukharev O. S. Technological Sovereignty of Russia: Formation Based on the Development of the "Knowledge Economy" Sector. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*. 2024. No. 1. Pp. 47-64.
3. Order of the Government of the Russian Federation of 20 May 2023 No. 1315-r On Approval of the Concept of Technological Development for the Period up to 2030. URL: <https://www.garant.ru> (date of access: 01.02.2026).
4. Polterovich V. M. Institutional Traps and Economic Reforms. *Economics and Mathematical Methods*. 1999. Vol. 35, No. 2. Pp. 3-20.
5. Financial Constraints as a Barrier for Increasing Russian Industry Competitiveness in Russia / M. Y. Eremina, A. A. Skomoroshchenko, A. V. Bodiako [et al.]. *Industry Competitiveness: Digitalization, Management, and Integration. Volume 2*. Luxembourg: Springer Nature, 2021. Pp. 506-512.
6. Chistov I. V., Zakutnev S. E. Methodological Aspects of Organizing Monitoring in the Sphere of Procurement of Goods, Works, and Services to Meet State and Municipal Needs. *Law in the Armed Forces – Military Legal Review*. 2013. No. 8(194). Pp. 91-93.
7. Chistov I. V. Just wait... Methodological principles and methods of logistic modeling of the material support system of the state security organization. *Russian entrepreneurship*. 2006. No. 6. Pp. 41-45.
8. Holland J. H. *Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity*. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1995. 185 p.
9. Ensuring technological independence of the defense-industrial complex based on the development of its export potential: Monograph / S. E. Zakutnev, A. A. Gontar, V. P. Nikolaev [et al.]. Moscow: Prince Alexander Nevsky Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation, 2024. 146 p.
10. Gontar A. A. Cybercrime as a threat to the economic security of a credit institution. *Science of Krasnoyarsk*. 2017. Vol. 6, No. 4-3. Pp. 107-112.
11. Gontar A. A. Modern Mathematical Models of Ensuring Economic Security of Socioeconomic Systems. *Economy and Society*. 2016. No. 8(27). Pp. 633-635.
12. Rogachev A. F., Gontar A. A. Main Methods for Assessing the Parameters of the Economic Security System of Commercial Banks. *Modern Economy Success*. 2018. No. 4. Pp. 102-107.
13. Russia's Foreign Policy and Diplomacy: History and Modernity: International Project "Dialogue Partnership as a Factor of Stability and Integration" ("A Bridge between the West and the East") / L. S. Ruban, A. I. Ageyev, M. A. Ananyin [et al.]. Moscow: University of World Civilizations, 2024. 396 p.
14. *Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation: official website*. URL: <https://minpromtorg.gov.ru/> (date accessed: 01.02.2026).
15. Chistov I. V. Features of the Functioning of Defense-Industrial Complex Enterprises as Subjects of Investment Policy. *Military Academic Journal*. 2014. No. 1(1). pp. 98-104.
16. Chistov I. V. Analysis of the Normative-Legal Regulation of Innovation Activity in the Russian Federation. *Bulletin of Moscow University named after S. Yu. Witte. Series 1: Economics and Management*. 2012. No. 1(1). Pp. 58-64.
17. Fedotova G. V., Gontar A. A., Zubkova E. I. Mechanisms for improving the information security of Internet banking systems. *Bulletin of the South-West State University. Series: Economics. Sociology. Management*. 2017. Vol. 7, No. 1(22). Pp. 17-28.

---

### **Сведения об авторе**

**ГОНТАРЬ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА** – кандидат педагогических наук, доцент, Военный институт (инженерно-технический), Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

### **Information about the author**

**GONTAR ANASTASIA A.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Military Institute (Engineering and Technical), Military Academy of Logistics named after Army General A.V. Khrulev of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

## ПРОБЛЕМЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ДЕСТРУКЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ РАСТВОРОВ В ПРОЦЕССЕ ЗАКАЧКИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Попов Никита Юрьевич

*SCOPOS Hospitality Group, США, geosccom@gmail.com*

### Аннотация

В статье рассматривается механическая и химическая деградация полимерных растворов при закачке и транспортировке как ключевой фактор потери вязкости и роста затрат полимерного заводнения. Цель работы – обосновать стратегии снижения совокупных затрат за счет обеспечения целевой реологии в точке назначения, а не просто увеличения дозировки полимера. Новизна заключается в причинно-следственной увязке механизмов деградации с экономическими потерями по стадиям технологической цепочки и сравнении сценариев компенсации дозировкой с предотвращением деградации через водоподготовку, мягкую гидравлику и мониторинг. Показано, что приоритет профилактики деградации обеспечивает более высокий экономический эффект и устойчивость режима закачки. Статья будет полезна инженерам по ППД и полимерному заводнению, проектировщикам промышленных систем и экономистам проектов разработки месторождений.

### Ключевые слова:

полимерные растворы; механическая деградация; химическая деградация; стоимость владения; экономическая эффективность.

### Для цитирования:

Попов Н. Ю. Проблемы механической и химической деградации полимерных растворов в процессе закачки и транспортировки // *Индустриальная экономика, педагогика и право.* – 2026. – № 1. – С. 160–166. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.021.

Original article

## PROBLEMS OF MECHANICAL AND CHEMICAL DEGRADATION OF POLYMER SOLUTIONS DURING INJECTION AND TRANSPORTATION

Popov Nikita Y.

*SCOPOS Hospitality Group, USA, geosccom@gmail.com*

### Abstract

The article examines the mechanical and chemical degradation of polymer solutions during injection and transportation as a key factor driving viscosity loss and increasing the costs of polymer flooding. The objective of the work is to substantiate strategies for reducing total costs by ensuring target rheology at the point of delivery, rather than merely increasing polymer dosage. The novelty consists in establishing a cause-and-effect linkage between the degradation mechanisms and economic losses across stages of the process chain, and in comparing compensation-by-dosage scenarios with prevention of degradation through water treatment, mild hydraulics, and monitoring. It is demonstrated that prioritizing degradation prevention yields a higher economic impact and greater stability of the injection regime. The article will be constructive for engineers involved in pressure maintenance and polymer flooding, as well as designers of field systems and development project economists.

### Keywords:

polymer solutions; mechanical degradation; chemical degradation; total cost of ownership; economic efficiency.

### For citation:

Popov N. Y. Problems of Mechanical and Chemical Degradation of Polymer Solutions During Injection and Transportation. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 160–166. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.021.

Полимерные растворы применяют при закачке и транспортировке для целенаправленного изменения гидродинамики потока: повышения вязкости водной фазы, снижения подвижности вытесняющего агента, выравнивания профиля приемистости и уменьшения преждевременного прорыва воды. В задачах повышения нефтеотдачи полимерная добавка обеспечивает мобильностью контроль, при котором заданная вязкость должна сохраняться не на стадии приготовления, а в точке технологического действия после прохождения насосов, арматуры и трубопроводов и, при закачке в пласт, при входе в поровую среду. Поэтому при проектировании ключевое значение придается требуемой вязкости закачиваемого полимера и устойчивости этой вязкости в реальных условиях движения и контакта с пластовыми и поверхностными факторами [11].

Деструкцией полимерного раствора называют необратимое ухудшение функциональных свойств вследствие изменений макромолекул и их взаимодействий с растворителем и примесями. Механическая деструкция обусловлена высокими скоростными градиентами и растягивающими напряжениями в насосах, регулирующей арматуре, дросселях, узких проходах и при протекании через пористую среду, что приводит к снижению средней молекулярной массы и вязкости, причем степень деградации определяется концентрацией, молекулярной массой и интенсивностью деформации потока [12]. Химическая деструкция связана с окислением, гидролизом и термическим старением, при этом совместное присутствие растворенного кислорода и двух- или трехвалентного железа может ускорять разрушение цепей и проявляться потерей вязкости и управляемости раствора [4]. Экономически стоимость процесса определяется не закупочной ценой полимера, а ценой достижения целевой реологии в точке назначения при приемлемой энергии перекачки и допустимых рисках; деструкция снижает молекулярную массу и эффективный гидродинамический объем макромолекул, вызывает падение вязкости и ослабление технологического эффекта, что требует компенсации повышенной дозировкой и приводит к прямым и косвенным потерям, поэтому контроль деструкции рассматривается как элемент оптимизации совокупных затрат [6].

Целью статьи является обосновать экономически эффективные подходы к снижению потерь стоимости, вызванных механической и химической деструкцией полимерных растворов при закачке и транспортировке, за счет обеспечения целевой реологии в точке назначения при минимальных совокупных затратах.

Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи:

1. Раскрыть причинно-следственную цепочку экономических потерь: деструкция, снижение молекулярной массы и вязкости, ослабление технологического эффекта, перерасход полимера, рост энергозатрат и эксплуатационных рисков.

2. Идентифицировать и ранжировать ключевые источники деструкции по стадиям технологической цепочки с точки зрения их вклада в перерасход реагента и энергии.

3. Систематизировать факторы, формирующие полную стоимость владения полимерной системой, включая затраты на стабилизацию воды, энергетику перекачки, обслуживание оборудования, простои и последствия снижения эффективности процесса.

4. Сформировать набор управленческих и инженерно-химических мер и показать их роль в минимизации совокупных затрат по сравнению со стратегией компенсации повышением дозировки.

Раздел «Материалы и методология» основан на целевом анализе представленного корпуса источников [1–13] и исходной постановке задачи, где критерием эффективности выступает сохранение заданной реологии в точке назначения при минимальных совокупных затратах [6; 8; 11]. В качестве материалов использованы публикации по устойчивости и деградации НРАМ/частично гидролизованых полиакриламидов в условиях закачки и протекания через пористую среду [10–12], работы по моделированию сдвиговой/растягивающей деградации для проектирования дросселирующей арматуры и элементов гидравлики [6], данные о радикально-окислительных механизмах разрушения цепей в присутствии  $Fe^{2+}$  и кислорода [3–4], а также исследования влияния минерализации и химии воды на конформацию и реологические свойства растворов [1].

Методологически применен причинно-следственный синтез, связывающий меха-

ническую (сдвигово-растягивающую, кавитационную) и химическую (окислительную, гидролитическую, термическую, биологическую) деструкцию с измеримыми инженерными индикаторами, снижением молекулярной массы/гидродинамического объема и падением вязкости [3; 5; 9; 12–13], и дальнейшей экономической интерпретацией этих потерь через «карту потерь» по стадиям цепочки и сравнение стратегий компенсации дозировкой против предотвращения деградации водоподготовкой, «мягкой» гидравликой и мониторингом в реперных точках [6; 8; 11].

Механическая деструкция развивается в зонах резко неравномерного поля скоростей, где раствор проходит через рабочие органы насосов, регулирующие клапаны и дроссели, штуцеры, фильтры, расходомеры, а также участки сужений, расширений и колен. Здесь, помимо сдвига, возникают растягивающие напряжения, способствующие выпрямлению цепей и разрыву длинных макромолекул, что делает расчетную вязкость на выходе узла приготовления нерепрезентативной для точки назначения и приводит к перерасходу реагента и энергии при последующей компенсации [5].

Наиболее критична зона вблизи нагнетательной скважины с максимальными скоростями фильтрации и локальными градиентами давления, где деградация снижает способность полимера уменьшать подвижность воды и управлять профилем вытесне-

ния. Это подтверждено экспериментами по протеканию частично гидролизованых полиакриламидов через керновый материал, где ухудшение эффективных свойств проявляется уже при прохождении пористой среды, а также исследованиями, связывающими накопление разрушения с ростом деформационных нагрузок и падением вязкости при неизменном составе [10; 12].

Кавитация и пульсации усиливают механическую деструкцию за счет кратковременных импульсов давления при образовании и схлопывании пузырьков, сопровождаемых ударными волнами и микроструями, что в вязкоупругой среде повышает вероятность разрушения макромолекул и ускоряет износ оборудования [9]. Химическая деструкция определяется качеством воды и термодинамическими условиями: растворенный кислород, остаточные окислители и ионы железа инициируют радикальные реакции с потерей молекулярной массы и вязкости [3], тогда как минерализация, кислотность и температура изменяют конформацию цепей и ускоряют гидролитические превращения, а микробиологические процессы в трубопроводных системах связаны с биообрастанием и биоразложением полиакриламидов, усиливая риски падения вязкости, засоров и коррозии [1], [13]. Факторы деструкции полимерного раствора при приготовлении, транспортировке и закачке систематизированы в табл. 1.

Таблица 1 – Факторы деструкции полимерного раствора при приготовлении, транспортировке и закачке

Тип	Где возникает	Главный фактор	Последствие
Механическая	насосы, клапаны/дроссели, штуцеры, фильтры, расходомеры, сужения/расширения/ колена	неравномерные скорости; растягивающие напряжения	«проектная» вязкость не доходит до точки назначения, перерасход реагента/энергии
Механическая (ПЗП)	зона у нагнетательной скважины; пористая среда	высокие скорости фильтрации и градиенты давления	потеря способности снижать подвижность воды/управлять профилем вытеснения
Кавитация/ пульсации	зоны локального падения давления (часто насосы/дроссели)	импульсы давления, схлопывание пузырьков	быстрый провал эффективности и проблемы с оборудованием
Химическая (окислит./ радикальная)	вода с O <sub>2</sub> , остаточными окислителями, Fe <sup>2+</sup> /Fe	радикальные реакции	потеря функции полимера
Химическая (минерализация/pH/ температура)	высокая минерализация, неблагоприятный pH, нагрев/старение	экранирование зарядов, конформационные изменения, гидролиз	снижение эффективности в пласте
Биологическая	трубопроводы/системы месторождения	биопленки и биоразложение	засоры, рост коррозии

Экономика деструкции проявляется как распределенная утечка ценности вдоль всей технологической цепочки, поэтому оценка

должна начинаться с «карты потерь» по стадиям: приготовление задает исходную вязкость и чувствительность раствора к воде,

хранение добавляет фактор времени и контакта с кислородом и примесями, транспорт усиливает накопление повреждений из-за повторяющихся гидравлических воздействий, насосные узлы и регулирующая арматура концентрируют экстремальные деформации, а в точке назначения фиксируется конечный результат – фактическая вязкость и способность раствора выполнять технологическую функцию. Для полимерной закачки это особенно важно, потому что потеря вязкости может происходить не только «на поверхности», но и при протекании через элементы с высокими напряжениями сдвига и растяжения, где геометрия и перепады давления определяют величину механической деградации. Именно поэтому в современных работах по проектированию устройств регулирования потока и давления деструкция рассматривается как проектный параметр, влияющий на целевую вязкость и, следовательно, на бюджет дозирования [6].

Структура совокупных затрат целесообразно описывается через полную стоимость владения полимерной системой, где химический реагент – лишь один из компонентов: к нему добавляются сопутствующая химия для стабилизации воды и подавления окислительных процессов, энергетические затраты на перекачку и поддержание требуемых давлений, расходы на обслуживание оборудования, а также стоимость простоев и потерь эффективности процесса, когда ожидаемый технологический эффект не достигается. В полимерной закачке прямой ценовой

сигнал часто идет через ограничение приемистости: рост вязкости увеличивает требуемые давления и влияет на допустимые режимы, что превращает реологию в фактор энергетики и инфраструктуры, а не только химии [2]. Дополнительно в расчет следует включать «хвостовые» затраты, связанные с обращением воды, поскольку присутствие полимеров может осложнять подготовку и доочистку воды для повторной закачки и тем самым переносить часть экономического эффекта из блока добычи в блок водообеспечения и экологии [7].

Отдельной статьей выступает «стоимость неопределенности»: когда реология нестабильна из-за вариабельности качества воды, температуры и гидравлических воздействий, оператор склонен закладывать систематический запас по концентрации, то есть переплачивать за «страховую вязкость», не имея гарантии, что она сохранится до точки назначения. В полевых экономических оценках подчеркивается, что по мере накопления данных ожидания по эффективности и оптимальному объему химии могут заметно меняться, и именно эта динамика часто делает ранние решения либо чрезмерно консервативными, либо недофинансированными по защите качества раствора [8]. Сценарный подход в таком контуре сводится к сопоставлению двух полярных стратегий: компенсации потерь повышением дозировки и предотвращения деструкции через инвестиции в качество воды, более «мягкую» гидравлику узлов, а также измеримость реологии в ключевых



Рисунок 1 – Экономические стратегии в полимерной закачке

чевых точках [6]. Экономически корректным считается тот вариант, который минимизирует совокупные затраты при заданном технологическом результате, а не тот, который минимизирует цену килограмма полимера. Экономические стратегии в полимерной закатке показаны на рис. 1.

Максимальная отдача достигается там, где меры одновременно уменьшают деструкцию и снижают разброс реологических свойств в точке назначения. В инженерной части приоритетно устраняют источники экстремальных напряжений потока: снижают долю дросселирования как способа регулирования, переводя управление на более мягкие режимы, выбирают насосы и режимы работы с минимальным разрушительным воздействием на макромолекулы, обеспечивают запас по условиям всасывания и устойчивость гидравлики для подавления кавитации и пульсаций. Практически это означает ревизию «узких мест» в линии, от мелких проходных сечений и сеток до локальных сужений и резких поворотов, и приведение схемы к конфигурации, где требуемый расход достигается без повторяющихся циклов интенсивной деформации, которые накапливают механическую деструкцию и одновременно ускоряют износ арматуры.

Химико-технологические меры дают высокий эффект, потому что устраняют скрытые инициаторы разрушения, которые могут проявляться даже при корректной гидравлике. Центральное место занимает управление кислородом и активными окислителями: деаэрация, применение кислородопоглотителей и предотвращение повторного насыщения при хранении и перекачке. Не менее важно ограничивать каталитически активные металлы, прежде всего железо, и стабилизировать кислотность и минерализацию, поскольку именно сочетание окислительных факторов с неблагоприятным ионным составом ускоряет потерю молекулярной массы и снижает эффективный гидродинамический объем макромолекул. В водных системах длительного обращения требуется биологический контроль, иначе биопленки становятся и источником деградации раствора, и причиной вторичных осложнений в виде коррозии и засоров, которые размывают экономический эффект полимерной технологии.

Управление процессом связывает инженерные и химические меры в единую экономическую логику: раствор следует готовить и транспортировать так, чтобы минимизировать время пребывания в условиях, где возможны окисление, термическое старе-

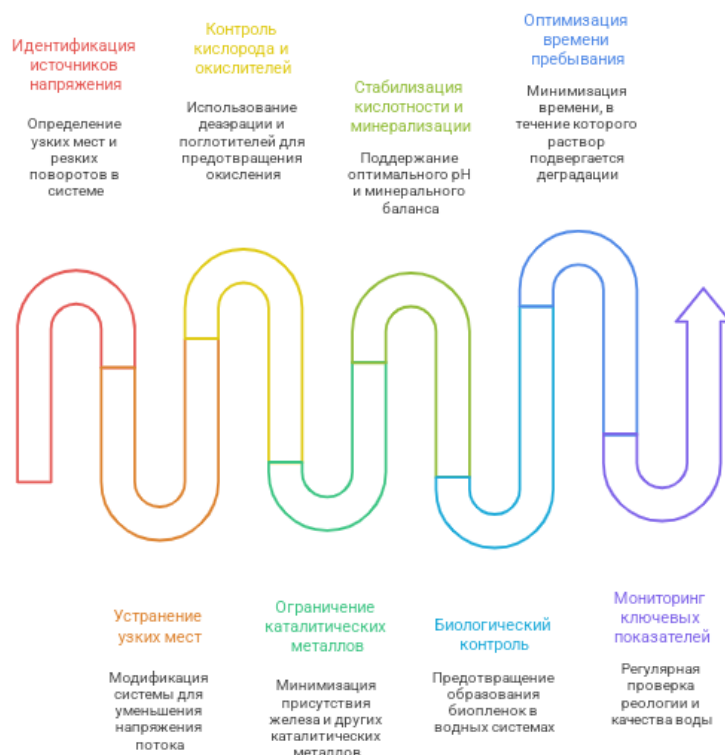


Рисунок 2 – Процесс оптимизации полимерных растворов

ние и механическая перегрузка. Это достигается оптимизацией места приготовления относительно точки закачки, ограничением длительности хранения и числа перекачек, а также регламентами промывок и санитарного обслуживания емкостей и трубопроводов, чтобы предотвращать накопление отложений и биологического материала. Мониторинг ключевых показателей превращает эти решения из разовых настроек в устойчивую систему: контроль реологии и качества воды в нескольких реперных точках позволяет выявлять деградацию по факту, вводить критерии приемки раствора и запускать корректирующие действия до того, как потери перейдут в перерасход реагента, рост энергозатрат и падение технологического результата. Практические меры резюмированы на рис. 2.

Таким образом, механическая и химическая деструкция полимерных растворов снижает вязкость и устойчивость реологии по всей цепочке от приготовления до точки назначения, что напрямую превращается в перерасход реагента, рост энергозатрат, износ оборудования и потерю технологического эффекта. Наилучший экономический результат достигается предотвращением деструкции в гидравлических узлах и водной среде, сокращением времени пребывания раствора в неблагоприятных условиях и постоянным контролем реологии и качества воды как управляемых показателей. В совокупности результаты подтверждают, что реология полимерного раствора должна рассматриваться как проектируемый параметр с заданными допусками, а не как фиксированная характеристика реагента. Такой подход переводит управление полимерной закачкой из реактивного режима в проактивный.

Механическая и химическая деструкция полимерных растворов в контуре приготовления–транспортировки–закачки должна рассматриваться не как частный реологический дефект, а как механизм систематического обесценивания технологической функции, за которую фактически платит проект: заданная вязкость экономически значима только в точке назначения, где она конвертируется в мобильностной контроль, выравнивание приемистости и снижение риска преждевременного прорыва воды. Причинно-следственная цепочка потерь в этом смысле замкнута и неизбежно монетизируется: раз-

рушение макромолекул и уменьшение их эффективного гидродинамического объема ведут к падению вязкости, затем к ослаблению технологического эффекта и, как следствие, к прямым затратам на компенсацию повышением дозировки и к косвенным потерям из-за ухудшения результата процесса и роста эксплуатационных осложнений. Поэтому «проектная» концентрация на выходе узла приготовления не является экономической опорой решения, если в насосах, арматуре, дросселях, сужениях и коленах, а также в зоне вблизи нагнетательной скважины и в пористой среде реализуются высокие градиенты скоростей и растягивающие напряжения, усиливаемые кавитацией и пульсациями. В таком случае раствор приходит к месту действия функционально обедненным, а каждая попытка восстановить целевую реологию переводится в перерасход реагента и энергии и одновременно повышает нагрузку на оборудование и режим закачки.

Экономически корректная рамка оценки – полная стоимость владения полимерной системой, где закупка реагента является лишь одним компонентом наряду с расходами на стабилизацию воды и подавление окислительных контуров, энергетикой перекачки и поддержания давлений, обслуживанием оборудования, простоями и стоимостью недополученного эффекта, а также «хвостовыми» затратами в блоке водообеспечения и доочистки при обращении воды. Внутри этой рамки ключевым становится минимизация совокупных затрат при заданном технологическом результате. Именно поэтому стратегия компенсации потерь дозировкой проигрывает, когда неопределенность реологии заставляет закладывать «страховую вязкость» без гарантии ее сохранения до точки назначения. Наилучший экономический результат достигается там, где меры одновременно уменьшают деструкцию и снижают разброс реологических свойств: инженерно, за счет устранения «узких мест» и экстремальных деформаций потока, отказа от жесткого дросселирования как основного инструмента регулирования, обеспечения устойчивой гидравлики без кавитационных режимов. Химико-технологически, за счет управления кислородом, остаточными окислителями и каталитически активными формами железа, стабилизации минерализации и pH, а также биологического контроля в си-

стемах длительного обращения. Связующим элементом этой логики выступает управление временем пребывания раствора в неблагоприятных условиях и мониторинг реологии и качества воды в реперных точках. Предложенная логика может быть использована при технико-экономическом обосновании про-

ектов полимерного заводнения и модернизации систем ППД, позволяя обосновывать инвестиции в водоподготовку, гидравлику и мониторинг как меры по снижению совокупных затрат и повышению технологической устойчивости.

### Список источников / References

1. Effect of salinity on solution properties of a partially hydrolyzed polyacrylamide / Z. V. Árok, S. Sáring, D. Takács [и др.] // *Journal of Molecular Liquids*. 2023. Т. 384. С. 122192.
2. An analytical tool to forecast horizontal well injectivity in viscous oil polymer floods / A. Aitkulov, R. Edwards, E. Delamaide, K. K. Mohanty // *Journal of Petroleum Science and Engineering*. 2021. Т. 204. С. 108748.
3. Free radical induced degradation of high molecular weight partial hydrolysis polyacrylamide (HPAM) in a ferrous iron containing system / Y. Cai, Z. Wang, J. Zhang [и др.] // *Polymer Bulletin*. 2021. Vol. 79, № 11. Pp. 9397–9406.
4. Molecular Pathways for Polymer Degradation during Conventional Processing, Additive Manufacturing, and Mechanical Recycling / D. V. A. Ceretti, M. Edeleva, L. Cardon, D. R. D'hooge // *Molecules*. 2023. Vol. 28, № 5. Pp. 2344.
5. Chongvimansin N., O'Connor T. C. The Work of Mechanical Degradation in Elongating Polymer Melts // *Macromolecules*. 2025. Т. 58, № 4. С. 1787–1794.
6. Shear degradation model of HPAM solutions for the design of regulator valves in polymer flooding EOR / F. A. Díaz, J. P. Torné, A. Prada, G. Perez // *Journal of Petroleum Exploration and Production Technology*. 2020. Т. 10, № 3.
7. Polymer-flooding produced water treatment using an electro-hybrid ozonation-coagulation system with novel cathode membranes targeting alternating filtration and in situ self-cleaning / X. Jin [и др.] // *Water Research*. 2023. Т. 233. С. 119749.
8. Economic Evaluation of Polymer Flood Field Test in Heavy Oil Reservoir on Alaska North Slope / C. Keith, X. Wang, Y. Zhang [и др.] // *Proceedings of 2022 SPE Annual Technical Conference and Exhibition*. 2022.
9. Krella A. K. Degradation and Protection of Materials from Cavitation Erosion: A Review // *Materials*. 2023. Vol. 16, № 5. Pp. 2058.
10. Dynamics of HPAM flow and injectivity in sandstone porous media / M. S. Mousapour, M. Simjoo, M. Chahardowli, B. S. Shiran // *Scientific Reports*. 2024. Т. 14. С. 28720.
11. Seright R. S., Wang D. Polymer flooding: Current status and future directions // *Petroleum Science*. 2023. Т. 20, № 2. С. 910–921.
12. Shear-Induced Degradation and Rheological Behavior of Polymer-Flooding Waste Liquids: Experimental and Numerical Analysis. *Processes* 2025, 13, 2677 / B. Sun [и др.] // *Processes*. 2025. Т. 13, № 12. . 4020.
13. Improved hydrolyzed polyacrylamide biodegradation and gel breaking performance of composite bacteria / J. Wang [и др.] // *Biodegradation*. 2025. Т., № 5.

### Сведения об авторе

**ПОПОВ НИКИТА ЮРЬЕВИЧ** – эксперт в области управления проектами, SCOPOS Hospitality Group, США, geosccom@gmail.com

### Information about the author

**POPOV NIKITA Y.** – Innovation & Technology Project Manager, SCOPOS Hospitality Group, USA, geosccom@gmail.com

## ПРОМЫШЛЕННЫЙ ТУРИЗМ В РОССИИ: ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА И МЕТОДОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ

**Красноцветов М. В.**

*Администрация городского округа Пушкинский Московской области,  
Россия, 9900016@mail.ru*

### Аннотация

В условиях необходимости диверсификации региональных экономик промышленный туризм становится стратегическим инструментом трансформации производственного потенциала в туристский капитал. Цель исследования – разработка и апробация методики комплексной оценки потенциала промышленного туризма в российских регионах и создание модели формирования отраслевых кластеров. Методологическую основу составляет авторская система из пяти ключевых параметров оценки, дополненная методом сценарного моделирования и кластерного анализа. На основе данных Росстата, Министерства промышленности и торговли РФ за 2020-2023 годы проведена оценка 85 субъектов РФ, выявлены регионы-лидеры с потенциалом выше среднего (36 % от общего числа). Результаты исследования позволили сформулировать три базовые модели кластеризации: 1) «Вертикально-интегрированная» (на базе крупных промышленных холдингов), 2) «Тематическая сеть» (объединение предприятий одной отрасли в разных регионах), 3) «Территориальный производственный парк» (создание многоотраслевых туристско-промышленных зон). Практическая значимость работы заключается в разработке пошагового алгоритма формирования кластера промышленного туризма, включающего этапы идентификации ядра, привлечения стейкхолдеров, разработки продуктов и интеграции в региональные турмаршруты. Предложенная методология позволяет регионам перейти от точечных экскурсий на предприятия к системному позиционированию как промышленно-туристских дестинаций.

### Ключевые слова:

промышленный туризм; кластерный подход; оценка потенциала; производственный туризм; индустриальное наследие; региональная экономика; диверсификация туристского продукта.

### Для цитирования:

Красноцветов М. В. Промышленный туризм в России: оценка потенциала и методология формирования региональных кластеров // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 167–173. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.022.

Original article

## INDUSTRIAL TOURISM IN RUSSIA: POTENTIAL ASSESSMENT AND METHODOLOGY FOR FORMING REGIONAL CLUSTERS

**Krasnotsvetov M. V.**

*Administration of the urban district Pushkinsky Moscow region, Russia, 9900016@mail.ru*

### Abstract

In the context of the need to diversify regional economies, industrial tourism is becoming a strategic tool for transforming industrial potential into tourist capital. The aim of the study is to develop and test a methodology for a comprehensive assessment of industrial tourism potential in Russian regions and to create a model for forming industry clusters. The methodological basis is the author's system of five key assessment parameters, supplemented by scenario modeling and cluster analysis methods. Based on data from Rosstat and the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation for 2020-2023, an assessment of 85 constituent entities of the Russian Federation was carried out, revealing regions with above-average potential (36 % of the total). The results of the study made it possible to formulate three basic clustering models: 1) "Vertically Integrated" (based on large industrial holdings), 2) "Thematic Network" (uniting enterprises of one industry in different regions), 3) "Territorial

---

Production Park” (creating multi-sectoral tourist-industrial zones). The practical significance of the work lies in the development of a step-by-step algorithm for forming an industrial tourism cluster, including stages of core identification, stakeholder engagement, product development and integration into regional tourist routes. The proposed methodology allows regions to move from point excursions to enterprises to systematic positioning as industrial-tourist destinations.

**Keywords:**

industrial tourism, cluster approach, potential assessment, production tourism, industrial heritage, regional economy, tourism product diversification.

**For citation:**

Krasnotsvetov M. V. Industrial tourism in Russia: potential assessment and methodology for forming regional clusters. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 167–173. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.022.

В контексте стратегического курса на технологический суверенитет и импортозамещение промышленный туризм приобретает новое значение – не только как нишевое направление, но и как инструмент формирования общественного консенсуса вокруг отечественного производства, профориентации молодежи и повышения инвестиционной привлекательности регионов. В отличие от стран Европы, где данный вид туризма имеет столетнюю историю, в России он находится в стадии становления, характеризующейся очаговостью, слабой инфраструктурой и отсутствием системного подхода к развитию.

Актуальность исследования обусловлена несоответствием между значительным промышленным потенциалом страны (второе место в мире по доле промышленности в ВВП среди крупных экономик) и его минимальным использованием в туристско-рекреационных целях. Проблема заключается в отсутствии научно обоснованной методологии, позволяющей регионам не просто оценить абстрактный «потенциал», но и определить оптимальную модель его реализации через кластерные механизмы, учитывающие отраслевую специфику, пространственную организацию и институциональные условия.

Цель статьи – разработать и апробировать методику оценки потенциала промышленного туризма в российских регионах и на ее основе предложить модели формирования отраслевых кластеров. Для достижения цели решаются задачи:

1. Систематизировать существующие подходы к оценке потенциала промышленного туризма и кластерному развитию.

2. Усовершенствовать авторскую методи-

ку оценки потенциала промышленного туризма с учетом отраслевых и пространственных особенностей.

3. Провести сравнительную оценку потенциала субъектов РФ и выделить типы регионов по характеру промышленно-туристских возможностей.

4. Разработать и охарактеризовать базовые модели формирования кластеров промышленного туризма.

5. Предложить пошаговый алгоритм реализации кластерной модели для различных типов регионов.

Методологическую базу исследования составили методы кластерного и системного анализа, сценарного моделирования, экспертных оценок и сравнительной географии.

1. Теоретико-методологические основы кластеризации промышленного туризма

1.1. Концептуальные рамки промышленного туризма. В исследовании принимается расширенное определение промышленного туризма как «визитно-коммуникационной деятельности, направленной на демонстрацию процессов, результатов и истории материального производства (действующего или законсервированного) с целью образования, профориентации, формирования имиджа и получения экономического эффекта». Ключевой характеристикой является трансляция нарратива – не просто показ конвейера, а рассказ истории бренда, технологии, людей [1–15].

1.2. Кластерный подход в туризме: специфика применения к промышленной тематике. Кластерный подход (М. Портер) в применении к промышленному туризму требует модификации. Традиционный туристский кластер формируется вокруг природного или

культурного объекта, тогда как промышленно-туристский кластер:

- Имеет двойную природу: производственный процесс как объект показа + сопутствующая туристская инфраструктура.

- Требуется активного участия бизнеса не из туристической индустрии, что усложняет мотивацию и координацию.

- Обладает высокой степенью внешних эффектов (имиджевых, кадровых, инновационных) для предприятия-ядра.

1.3. Критерии оценки потенциала: от ресурсов к реализуемости  
Анализ существующих методик [5; 10; 12]

выявил их преимущественную ориентацию на ресурсный потенциал (наличие предприятий). Авторская методика дополняет ресурсный подход факторами реализуемости, такими как институциональная поддержка, кадровая обеспеченность и интеграция в туристское пространство региона.

2. Методика комплексной оценки потенциала промышленного туризма

Разработана пятипараметрическая система оценки, где каждый параметр оценивается по трехбалльной шкале с весовыми коэффициентами.

Таблица 1 – Система параметров оценки потенциала промышленного туризма

Параметр	Содержание	Индикаторы	Вес
1. Промышленная насыщенность и уникальность	Наличие крупных, технологически интересных или исторически значимых предприятий	- Доля промпроизводства в ВРП - Наличие предприятий-флагманов (госкорпорации, уникальные производства) - Наличие объектов индустриального наследия	0.25
2. Отраслевая диверсификация и туристская привлекательность	Разнообразие отраслей, имеющих потенциал для туризма (пищевая, автопром, ВПК, ремесла и др.)	- Количество отраслей с потенциалом для показа - Уровень «зрелищности» и доступности для понимания процессов	0.20
3. Институциональная готовность	Наличие программ поддержки, координационных органов, нормативной базы	- Упоминание промтуризма в региональных стратегиях - Наличие координирующего органа/рабочей группы - Существование пилотных проектов	0.20
4. Инфраструктурная и кадровая обеспеченность	Наличие необходимой туристской инфраструктуры и специалистов	- Развитость общей туристской инфраструктуры (КСР, транспорт) - Наличие специалистов по технотуризму, промэкскурсоводов - Наличие специализированных пространств (проммузеи, визит-центры)	0.20
5. Транспортно-географическое положение	Доступность для целевых групп туристов	- Транспортная доступность (индекс Лавриненко) - Включенность в межрегиональные турмаршруты - Близость к крупным городам-донорам туристов	0.15

Интегральный показатель потенциала (ИППТ) рассчитывается как взвешенная сумма баллов:  $ИППТ = \sum(Балл\_параметра\_i * Вес\_i)$

На основе ИППТ регионы распределяются на 4 группы:

- Высокий потенциал (ИППТ > 2.4) – есть все условия для формирования кластера.

- Средний потенциал (ИППТ 2.0–2.4) – имеется база, но требуются точечные интервенции.

- Условный потенциал (ИППТ 1.6–2.0) – потенциал есть, но барьеры критичны.

- Низкий потенциал (ИППТ < 1.6) – развитие в обозримой перспективе маловероятно.

3. Результаты оценки и типология регионов

Оценка 85 субъектов РФ по предложен-

ной методике (на основе данных за 2020–2023 гг.) позволила получить следующую картину:

3.1. Распределение регионов по уровню потенциала:

- Высокий потенциал: 12 регионов (14 %): Москва, Санкт-Петербург, Свердловская, Нижегородская, Самарская, Челябинская, Тульская области, Республики Татарстан, Башкортостан, Красноярский и Пермский края, Калининградская область.

- Средний потенциал: 19 регионов (22 %): Владимирская, Вологодская, Ярославская, Липецкая, Ростовская области и др.

- Условный потенциал: 27 регионов (32 %).

- Низкий потенциал: 27 регионов (32 %).

3.2. Типология регионов по характеру потенциала:

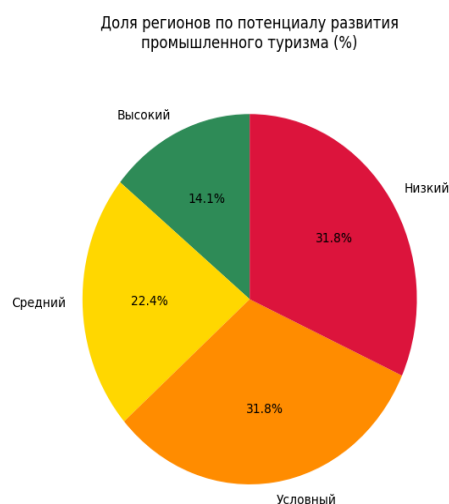
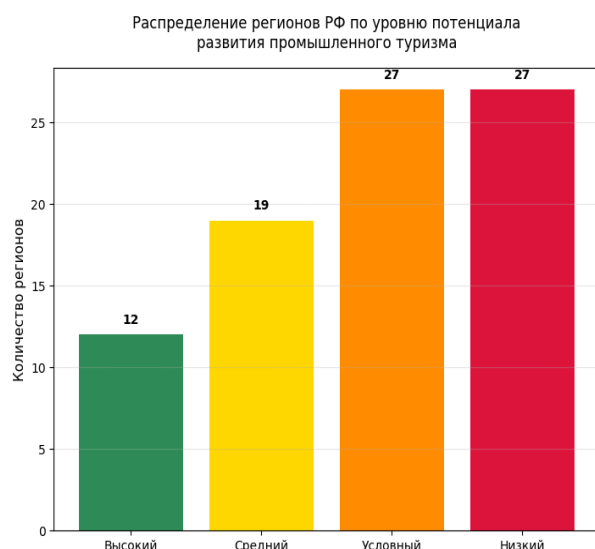


Рисунок 1 – Распределение регионов РФ по уровню потенциала развития промышленного туризма

На основе профиля оценок по пяти параметрам выделены 4 типа:

- «Интегральные лидеры» (Москва, СПб, Татарстан): высокие баллы по всем параметрам, способны формировать мультиотраслевые кластеры.

- «Отраслевые флагманы» (Тульская, Ярославская обл. – машиностроение; Вологодская обл. – пищевая промышленность): потенциал сконцентрирован в 1-2 отраслях.

- «Наследие-ориентированные» (Свердловская обл., Пермский край): сильны в демонстрации индустриального наследия (старые заводы, музеи).

- «Точечные локации» (большинство регионов): имеют единичные интересные предприятия, но слабая инфраструктура и поддержка.

#### 4. Модели формирования кластеров промышленного туризма

На основе анализа лучших практик (Германия, Чехия, опыт РФ) предложены три базовые модели.

Модель 1. «Вертикально-интегрированный кластер»

- Ядро: Крупное предприятие-холдинг (напр., КАМАЗ, Уралвагонзавод).

- Структура: Предприятие выступает как единый оператор, развивая на своей территории полный цикл – от демонстрационного цеха до корпоративного музея, сувенирного производства и кафе.

- Преимущества: Контроль качества, целостность нарратива, сильный бренд.

- Пример: Кластер «КАМАЗ» (Набережные

Челны) с экскурсиями на сборочный цех, музеем истории и гоночной трассой.

Модель 2. «Тематическая сетевая модель»

- Ядро: Ассоциация предприятий одной отрасли в разных городах региона/страны.

- Структура: Создание общего бренда (напр., «Стальное кольцо Урала», «Сырная дорога»), единого стандарта экскурсий, совместного маркетинга.

- Преимущества: Создание протяженного маршрута, увеличение времени пребывания туристов.

- Пример: Сеть предприятий пищевой промышленности «Вкусная карта Татарстана».

Модель 3. «Территориальный производственный парк»

- Ядро: Специально создаваемая зона (промышленный парк, технопарк), куда приглашаются предприятия с «открытыми» цехами.

- Структура: Инфраструктура изначально проектируется с учетом туристского потока: смотровые галереи, визит-центры, мастер-классовые площадки.

- Преимущества: Максимальная безопасность и комфорт для туристов, синергия между производствами.

- Пример: «Иннополис» (Татарстан) как потенциальный кластер IT-туризма.

#### 5. Алгоритм формирования кластера: практические шаги

Предложен универсальный 7-шаговый алгоритм, адаптируемый под конкретную модель:

Таблица 2 – Сравнительная характеристика моделей кластеризации

Критерий	Вертикально-интегрированный	Тематическая сеть	Территориальный парк
Оптимальный тип региона	Отраслевые флагманы	Интегральные лидеры, Отраслевые флагманы	Интегральные лидеры
Сложность запуска	Низкая (решение одного игрока)	Высокая (координация многих)	Очень высокая (требует инвестиций)
Эффект для региона	Точечный, имиджевый	Распределенный, экономический	Комплексный, градообразующий
Риски	Зависимость от одного предприятия	Сложность поддержания единых стандартов	Долгая окупаемость

Шаг 1. Идентификация ядра и стейкхолдеров. Анализ промышленной карты региона, переговоры с потенциальными якорными предприятиями.

Шаг 2. Формирование рабочей группы. Создание координационного органа из представителей бизнеса, власти, туроператоров, образования.

Шаг 3. Разработка концепции и нарратива. Определение ключевой истории кластера («Урал – опорный край державы», «Татарстан – территория высоких технологий»).

Шаг 4. Создание пилотного продукта. Запуск 2-3 экскурсионных программ на наиболее подготовленных предприятиях.

Шаг 5. Развитие инфраструктуры. Организация транспортной логистики, подготовка гидов, создание навигации и цифрового контента.

Шаг 6. Интеграция в турпространство. Включение промышленных объектов в региональные турмаршруты, взаимодействие с отелями, ресторанами.

Шаг 7. Запуск системы продвижения и мониторинга. Позиционирование кластера, отслеживание посещаемости, сбор обратной связи, масштабирование.

Для регионов с низким потенциалом рекомендуется стратегия «точечной интеграции» – включение единственного интересного предприятия в соседний межрегиональный кластер или маршрут.

Проведенное исследование подтверждает, что промышленный туризм в России обладает значительным, но крайне неравномерным потенциалом, реализация которого требует дифференцированных подходов. Основные выводы работы:

1. Предложенная пятипараметрическая методика оценки потенциала, учитывающая не только ресурсную базу, но и факторы ре-

ализуемости, позволила выявить, что только 14 % регионов имеют высокий потенциал для комплексного развития промышленного туризма, в то время как 32 % регионов имеют низкий потенциал в обозримой перспективе.

2. На основе интегральной оценки разработана типология регионов по характеру потенциала («интегральные лидеры», «отраслевые флагманы», «наследие-ориентированные», «точечные локации»), что определяет выбор оптимальной модели кластеризации.

3. Разработаны и систематизированы три базовые модели формирования кластеров: «вертикально-интегрированная», «тематическая сетевая» и «территориальный производственный парк», каждая из которых имеет свою сферу эффективного применения, преимущества и риски.

4. Практическим итогом исследования является универсальный 7-шаговый алгоритм формирования кластера, предоставляющий региональным управленцам структурированный план действий от идентификации ядра до запуска системы мониторинга.

Перспективы дальнейших исследований связаны с детальной проработкой финансовых моделей кластеров, анализом международного опыта интеграции промышленного туризма в программы профессионального образования, а также изучением влияния промышленного туризма на инновационную активность предприятий. Внедрение предложенных моделей кластеризации будет способствовать не только диверсификации региональных экономик, но и формированию новой идентичности российских регионов как территорий, где прошлое, настоящее и будущее промышленности становится доступным и интересным широкой публике.

---

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 февр. 2023 г. № 365-р «Стратегия развития промышленности и повышения ее конкурентоспособности на период до 2035 года». Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
2. Федеральное агентство по туризму (Ростуризм). Методические рекомендации по развитию промышленного туризма в субъектах Российской Федерации. М., 2023. 45 с.
3. Аноприева Е. В. Промышленный туризм как фактор диверсификации региональной экономики // Экономика региона. 2021. Т. 17, № 4. С. 1347–1362.
4. Кадыров Р. В. Промышленный туризм: от теории к практике кластеризации // Вестник Казанского технологического университета. 2023. Т. 26, № 1. С. 145–152.
5. Миронова Н. А. Кластерная политика в туризме: международный опыт и российская практика. М.: ИНФРА-М, 2020. 256 с.
6. Никулина Ю. Н., Трусов С. В. Кластерный подход в развитии промышленного туризма: региональный аспект // Региональная экономика: теория и практика. 2022. Т. 20, № 5 (524). С. 934–953.
7. Портер М. Конкуренция. М.: Вильямс, 2005. 608 с.
8. Шершов Д. А. Методика оценки потенциала развития индустриального туризма в регионе // Известия Уральского государственного экономического университета. 2021. Т. 22, № 4. С. 136–151.
9. Яшалова Н. Н. и др. Промышленный туризм как инструмент повышения инвестиционной привлекательности региона // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15, № 2. С. 177–195.
10. Frew E. A. Industrial tourism: a theoretical and empirical synthesis // Journal of Sustainable Tourism. 2019. Vol. 27, No. 6. P. 742–760.
11. Otgaar A., van den Berg L., Berger C., Xiang Feng R. Industrial tourism: opportunities for city and enterprise. London: Routledge, 2018. 198 p.
12. Pizzitutti F. Industrial tourism and territorial development: a systematic literature review // Tourism Management Perspectives. 2020. Vol. 36. Art. 100754.
13. Timothy D. J. Industrial heritage tourism: a global perspective. Bristol: Channel View Publications, 2019. 312 p.
14. World Tourism Organization (UNWTO). Industrial tourism: a new niche for destinations. Madrid: UNWTO, 2021. 88 p.
15. European Federation of Associations of Industrial and Technical Heritage (E-FAITH). Guide to the development of industrial tourism. 2022.

## References

1. Order of the Government of the Russian Federation of February 13, 2023, No. 365-r, "Strategy for Industrial Development and Improving Its Competitiveness through 2035." Accessed from the *ConsultantPlus SPS*.
2. Federal Agency for Tourism (Rostourism). Methodological Recommendations for the Development of Industrial Tourism in the Constituent Entities of the Russian Federation. Moscow, 2023. 45 p.
3. Anoprieva E. V. Industrial Tourism as a Factor in Regional Economic Diversification. *Regional Economy*. 2021, Vol. 17, No. 4, pp. 1347–1362.
4. Kadyrov R. V. Industrial Tourism: From Theory to Practice of Clustering. *Bulletin of the Kazan Technological University*. 2023, Vol. 26, No. 1, pp. 145–152.
5. Mironova N. A. *Cluster Policy in Tourism: International Experience and Russian Practice*. Moscow: INFRA-M, 2020. 256 p.
6. Nikulina Yu. N., Trusov S. V. Cluster Approach to the Development of Industrial Tourism: Regional Aspect. *Regional Economy: Theory and Practice*. 2022. Vol. 20, No. 5 (524). Pp. 934–953.
7. Porter M. Competition. Moscow: Williams, 2005. 608 p.
8. Shershov D. A. Methodology for Assessing the Development Potential of Industrial Tourism in a Region. *Bulletin of the Ural State University of Economics*. 2021. Vol. 22, No. 4. Pp. 136–151.
9. Yashalova N. N. et al. Industrial tourism as a tool for increasing the investment attractiveness of a region. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2022. Vol. 15, No. 2. Pp. 177–195.
10. Frew E. A. Industrial tourism: a theoretical and empirical synthesis. *Journal of Sustainable Tourism*. 2019. Vol. 27, No. 6. Pp. 742–760.
11. Otgaar A., van den Berg L., Berger C., Xiang Feng R. *Industrial tourism: opportunities for city and enterprise*. London: Routledge, 2018. 198 p.
12. Pizzitutti F. Industrial tourism and territorial development: a systematic literature review. *Tourism Management Perspectives*. 2020. Vol. 36. Art. 100754.
13. Timothy D. J. *Industrial heritage tourism: a global perspective*. Bristol: Channel View Publications, 2019. 312 p.
14. World Tourism Organization (UNWTO). *Industrial tourism: a new niche for destinations*. Madrid: UNWTO, 2021. 88 p.
15. European Federation of Associations of Industrial and Technical Heritage (E-FAITH). *Guide to the development of industrial tourism*. 2022.

---

### **Сведения об авторе**

**КРАСНОЦВЕТОВ М. В.** – Администрация городского округа Пушкинский Московской области, Россия, 9900016@mail.ru

### **Information about the author**

**KRASNOTSVETOV M. V.** – Administration of the urban district Pushkinsky Moscow region, Russia, 9900016@mail.ru

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ И ВНЕДРЕНИЮ ИИ В ГАЗОВУЮ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

**Атаманов Даниил Энверович**

*ИП Атаманов Даниил Энверович, Краснодар, Россия, danildanie@gmail.com*

### Аннотация

Статья посвящена теоретическому анализу и систематизации подходов к интеллектуализации и внедрению технологий искусственного интеллекта в газовой промышленности. Обосновано разграничение понятий цифровизации и интеллектуализации, при которой последняя рассматривается как результат и качественное развитие цифровой трансформации, связанное с усилением роли человеческого и машинного интеллекта в производственных процессах и управлении. Показано, что основными направлениями применения ИИ в газовой отрасли являются интеллектуальный мониторинг, предиктивное обслуживание оборудования, операционная оптимизация, визуальная аналитика и аналитика промышленной безопасности. На основе анализа современных научных исследований предложена функциональная классификация интеллектуальных систем и раскрыты эффекты их внедрения, связанные со снижением аварийности и внеплановых простоев, сокращением потерь газа и эксплуатационных затрат, а также повышением надежности и эффективности эксплуатации распределенной инфраструктуры. Особое внимание уделено рискам интеллектуализации, связанным с разрывом между формальным внедрением ИИ-решений и готовностью предприятий к их использованию, а также роли стандартов и регламентов в минимизации указанных рисков. Сформулированы этапы модели применения ИИ в газовой отрасли, что задает основания для дальнейших исследований.

### Ключевые слова:

интеллектуализация газовой промышленности; газовая промышленность и внедрение ИИ; искусственный интеллект в промышленности; интеллектуальные системы предприятия; понятие и особенности интеллектуализации.

### Для цитирования:

Атаманов Д. Э. Сравнительный анализ современных подходов к интеллектуализации и внедрению ИИ в газовую промышленность // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 174–183. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.023.

Original article

## A COMPARATIVE ANALYSIS OF CONTEMPORARY APPROACHES TO INTELLECTUALIZATION AND THE IMPLEMENTATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE GAS INDUSTRY

**Atamanov Daniil E.**

*Individual Entrepreneur Atamanov Daniil Enverovich, Krasnodar, Russia, danildanie@gmail.com*

### Abstract.

The article is devoted to a theoretical analysis and systematization of approaches to the intellectualization and implementation of artificial intelligence (AI) technologies in the gas industry. A clear distinction is substantiated between the concepts of digitalization and intellectualization, with the latter being considered as a result and a qualitative stage of digital transformation associated with the increasing role of human and machine intelligence in production processes and management. It is shown that the key areas of AI application in the gas sector include intelligent monitoring, predictive maintenance of equipment, operational optimization, visual analytics, and industrial safety analytics. Based on an analysis of contemporary scientific studies, a functional classification of intelligent systems is proposed, and the effects of their implementation are identified, including

reductions in accident rates and unplanned downtime, decreases in gas losses and operating costs, and improvements in the reliability and efficiency of operating distributed infrastructure. Particular attention is paid to the risks of intellectualization associated with the gap between the formal adoption of AI solutions and the readiness of enterprises to use them in practice, as well as to the role of standards and regulations in mitigating these risks. The stages of an AI application model for the gas industry are formulated, providing a foundation for further research.

**Keywords:**

intellectualization of the gas industry; gas industry and AI implementation; artificial intelligence in industry; enterprise intelligent systems; concept and features of intellectualization.

**For citation:**

Atamanov D. E. A comparative analysis of contemporary approaches to intellectualization and the implementation of artificial intelligence in the gas industry. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 174–183. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.023.

Интеллектуализация газовой промышленности в настоящее время является актуальным трендом, практическая реализация которого сопровождается внедрением в деятельность предприятий цифровых решений, опосредованных данными и алгоритмической поддержкой. При этом нельзя отождествлять интеллектуализацию и цифровизацию, т.к., хотя оба процесса связаны с внедрением цифровых технологий, интеллектуализация является частным случаем и следствием цифровизации. Стоит указать, что на протяжении последних нескольких лет предприятия по всему миру существенно продвинулись на пути к своей интеллектуализации, в чем, несомненно, важную роль заняли технологии искусственного интеллекта (ИИ). Под ними понимается набор разных решений и

инструментов, основанных на алгоритмах машинного обучения, обработки данных, прогнозирования, и т. п., которые позволяют имитировать человеческую когнитивную деятельность. На текущем этапе ИИ все чаще становится дополняющим и расширяющим потенциал системы управления предприятием инструментом, который делает возможным извлечение знаний из разнородных потоков данных (датчики, телеметрия, SCADA/IIoT, лабораторные измерения, отчетность), прогнозирование отказов и отклонений, а также решение специфических задач (например, поддержка оптимизации режимов добычи, подготовки и транспортировки газа).

С учетом вышеприведенного, актуальность темы исследования подтверждается также масштабом и динамикой развития

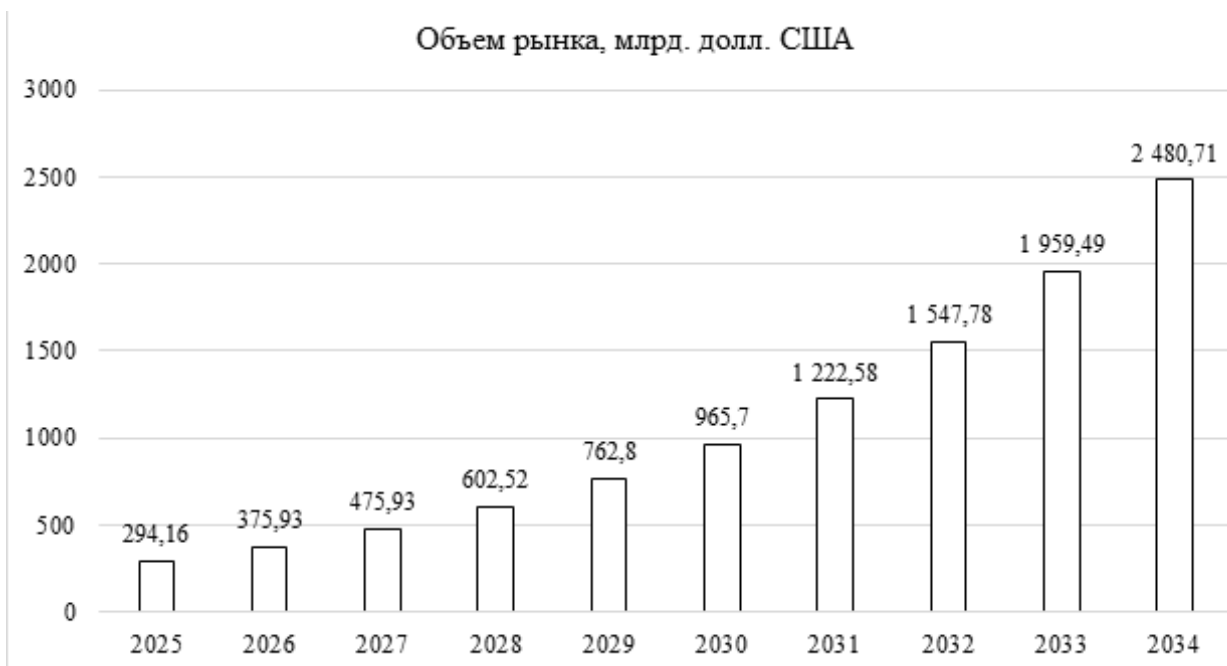


Рисунок 1 – Динамика глобального рынка ИИ-решений, прогноз до 2034 г. [5].



Рисунок 2 – Динамика рынка ИИ-решений в нефтегазовой отрасли, прогноз до 2034 г. [3].

глобального рынка ИИ-решений. По оценке Fortune Business Insights, мировой рынок ИИ в 2025 г. составил 294,16 млрд. долл. США, в 2026 г. прогнозируется достижение отметки в 375,93 млрд. долл. США его объема, а к 2034 г. в 2480,05 млрд. долл. США при среднегодовом темпе роста 26,60 % (рис. 1); при этом Северная Америка в 2025 г. занимала 31,80 % мирового рынка и является потенциально одним из наиболее благоприятных инновационных рынков [5].

Причем развитие ИИ связывается с тенденциями как универсализации, так и специализации; все чаще ИИ-технологии внедряются для решения специфических задач, в целях чего проектируются и разрабатываются соответствующие решения. В этом контексте на отраслевом уровне нефтегазовый сектор отличает выраженная специализация спроса на ИИ, обусловленная высокими рисками деятельности, протяженностью и распределенностью активов, а также высокой стоимостью простоев. Согласно материалам Precedence Research, мировой рынок ИИ в нефтегазовой отрасли оценивался в 6,69 млрд. долл. США в 2024 г., и в 7,64 млрд. долл. США в 2025 г.; по прогнозу, рынок может достигнуть объема в 25,24 млрд. долл. США к 2034 г. при CAGR 14,2 % (рис. 2). Рост и развитие рынка связываются с потребностью в повышении безопасности, предиктивном обслуживании и снижении затрат в операциях с высокими «ставками» (т.е. рисками) [3].

Стоит указать, что основное внимание в газовой промышленности уделяется вопросам внедрения технологий предиктивного обслуживания, операционной автоматизации, а также общего сопровождения цифровой трансформации всех сфер деятельности предприятий [3; 5]. Схожие, но более сдержанные позитивистские прогнозы сформированы и агентством Mordor Intelligence – рынок ИИ в нефтегазовой отрасли оценивается в 3,79 млрд. долл. США в 2025 г. и прогнозируется его увеличение до уровня 7,91 млрд. долл. США к 2031 г. при CAGR 13,03 %. В качестве факторов роста рынка выделяются edge-аналитика и управление процессами в реальном времени, автономизация отдельных операций, а также внедрение программ предиктивного обслуживания для снижения внеплановых простоев; отдельно указывается на расширение спроса на ИИ-решения для мониторинга утечек метана [2].

Выделенные современное состояние и тенденции интеллектуализации, опосредованной внедрением ИИ-технологий в газовую промышленность, определяют необходимость рассмотрения общих идей и специфики интеллектуализации, выраженной в 1) критичности непрерывного обеспечения цикла добычи, подготовки и транспортировки газа; 2) повышенных требованиях промышленной безопасности и экологической ответственности; 3) распределенности и протяженности инфраструктуры (скважины, компрессорные

станции, магистральные газопроводы и т. п. узлы коммуникаций); 4) высокой стоимости отказов и инцидентов в отрасли. Тем самым определяется место ИИ как средства поддержки и оптимизации, интеллектуальный потенциал которого нуждается в обосновании с точки зрения возможных подходов к внедрению. Данное обстоятельство определило цель и границы настоящего исследования.

Цель исследования – произвести теоретический анализ и систематизацию подходов к интеллектуализации и внедрению ИИ в газовую промышленность.

В современной научной литературе интеллектуализация промышленности описывается как сложный процесс усиления роли интеллекта (человеческого и машинного) в социально-экономических и производственных процессах. Так, Н.Е. Брюховецкая, О.А. Богуцкая справедливо определяют интеллектуализацию в общем понимании как процесс усиления роли интеллекта и привнесения интеллектуального начала, направленный на человеческий потенциал и приводящий к повышению уровня интеллекта в социально-экономических процессах [1].

При этом опираясь на исследование авторов, интеллектуализацию можно разграничить на два разных подхода:

- повышение доли творческого умственного труда и интеллектуального уровня общества, экономики или предприятия;
- усиление роли ИИ-технологий в социально-экономических процессах.

С точки зрения содержания, объектом интеллектуализации является интеллектуальный потенциал, в то время как предметом или результатом – улучшение инновационного продукта. Применительно к деятельности промышленных предприятий интеллектуализация проявляется как процесс возрастания роли интеллекта и интеллектуального труда (в том числе машинного), который сопровождается расширением сфер нематериального производства и трансформацией продукта труда (от материального к интеллектуальному); а также интеллектуализация определяется как повышение роли использования знаний и инновационной информации.

Вместе с тем, при переходе от уровня предприятия к уровню отрасли и промышленности (что соответствует газовой промышленности) существенным вопросом становится



Рисунок 3 – Параметры интеллектуализации как специфического процесса, происходящего в газовой промышленности

управление и системная организация интеллектуализации. В работе V.V. Narbut и N.M. Abdikeev интеллектуализация промышленного производства понимается как внедрение ИИ и цифровых технологий (как набора решений, имитирующих когнитивные функции человека) в производственные отрасли для обеспечения технологической независимости и повышения конкурентоспособности экономики. По их мнению, фактическая сущность интеллектуализации состоит в переходе от механистического использования информации к интеллектуальному и творческому управлению производством, что формирует единое пространство принятия решений на базе ИИ и анализа больших данных [9].

Тем самым, основываясь на представленных определениях, можно выделить ряд параметров интеллектуализации (рис. 3):

Очевидно, что ИИ на современном этапе занимает все большую роль в интеллектуализации газовой промышленности. При этом рассмотрение ИИ в промышленных системах целесообразно осуществлять не

на уровне алгоритмов, а как совокупность взаимосвязанных технологий, поддерживающих переход от регистрации параметров процесса к прогнозированию и далее к выработке воздействий. По данным исследования T. Bitam и соавторов, сегодня происходит сближение ИИ и промышленного Интернета вещей (IIoT), что делает возможным предиктивное обслуживание за счет принятия решений на основании данных. Путем интеллектуализации в промышленной системе достигается возможность осуществления ряда процедур:

- диагностики и поиска неисправностей, прогнозирования остаточного ресурса, формирования расписаний обслуживания;
- внедрения специализированных отраслевых решений для выполнения многообразных специфических задач;
- создания цифровых двойников и их последующего применения [6].

С этой точки зрения ИИ-технологии можно разграничить на уровне нескольких концептуальных решений (табл. 1):

Таблица 1 – ИИ-технологии в контексте промышленных систем [6; 10]

Критерий сравнения	Машинное обучение и обработка сигналов	Глубокие нейросети	Глубокое обучение с подкреплением
Роль в промышленной системе	Первичный интеллект для мониторинга, который осуществляет преобразование сигналов в диагностические признаки и оценки состояния	Интеллект распознавания и прогнозирования, направленный на выявление сложных паттернов деградации и аномалий	Интеллект управления, с которым возможен подкрепленный выбор действий, политики управления в последовательных процессах
Типовые входные данные	Временные ряды датчиков: вибрация, акустика, температура, давление, расход; телеметрия и др.	Высокоразмерные сенсорные ряды, многоканальные сигналы, пространственно-временные данные и др.	Состояние системы, ограничения, экономические и технологические параметры и др.
Основные задачи ИИ	Обнаружение аномалий, диагностика причин, раннее выявление отклонений, оценка состояния	Классификация и обнаружение событий, прогноз отказов, прогноз деградации, остаточного ресурса, поиск сложных зависимостей	Оптимизация решений и режимов с ограничениями (constrained decision-making), управление и планирование
Типовой результат	Индикаторы состояния, классы неисправностей, вероятности событий, сигналы тревоги	Вероятность отказа, прогноз рисков, классификация режимов и событий, выявление утечек и аномалий	Политика действий «что делать дальше» (например, выбор действия, режима) и ожидаемый эффект
Сильные стороны	Интерпретируемость (при корректной инженерии признаков), сравнительная простота внедрения, низкие требования к вычислениям	Высокая точность на сложных паттернах, автоматическое извлечение признаков, нелинейная работа	Быстрое получение решений после обучения, потенциальная обобщаемость на семейство сценариев, оптимизация в действии
Ограничения	Зависит от качественной инженерии признаков; чувствительно к смене режимов и дрейфу данных	Зависит от данных и вычислительных ресурсов; риск «черного ящика»; необходимость контроля	Критична корректность симулятора и постановки ограничений; сложно верифицировать безопасность
Применение в газовой промышленности	Мониторинг компрессорных станций, турбин, насосов; первичная диагностика отклонений по сигналам и др.	Детекция и классификация утечек, прогноз отказов оборудования, прогноз деградации в сложных режимах и др.	Оптимизация режимов, стратегий управления и планирования при множестве ограничений и др.

В соответствии с таблицей 1, может быть сформирована следующая классификация

интеллектуальных систем по их функциональности (рис. 4):



Рисунок 4 – Классификация интеллектуальных систем по функциональности [4; 7; 8; 13]

Стоит подчеркнуть, практика внедрения интеллектуальных систем в газовой промышленности доказывает, что наибольший эффект достигается при последовательном применении решений классов мониторинга, предиктивного обслуживания и автономного управления, каждый из которых имеет собственный круг задач и формирует измеримые производственно-экономические эффекты.

Так, например, системы интеллектуального мониторинга ориентированы на раннее выявление отклонений и аварийных состояний. Ярким тому подтверждением видится предложенная в работе Z. Chen и соавторов модель диагностики утечек на магистральных газопроводах, построенная на основе облегченной 1D-CNN с механизмом внимания, которая применяется к реконструированным акустическим сигналам. Экспериментальные результаты оценки решения показывают точность классификации утечек в 97,81 %, что в перспективе внедрения приводит к существенному сокращению времени обнаружения аварийных ситуаций и снижению вероятности потерь газа [8]. В работе С. Wu

и соавторов аналогично описывается физически-осмысленная модель GL-TransLSTM, которая учитывает законы диффузии газа. Интеграция физического знания в архитектуру нейросети позволила обеспечить как высокую точность прогнозирования (выше 99 %), так и ее неподверженность шумам и нестационарности данных, что, по мнению авторов, критично при эксплуатации протяженных трубопроводных систем [13]. В частности, наиболее общим эффектом внедрения данных систем выступает снижение аварийности, экологических рисков и затрат на ликвидацию последствий утечек (путем их раннего устранения).

Класс предиктивного обслуживания ориентирован на прогнозирование деградации оборудования и предотвращение отказов. Например, в исследовании S.T. Buryan и соавторов продемонстрировано, что использование моделей машинного обучения для анализа температурных нагрузок газовых турбин позволяет с точностью свыше 97 % различать исправные и неисправные режимы работы. Благодаря интеллектуализации

формируется проактивное управление, направленное на заблаговременное предупреждение проблем, что снижает риски возникновения критических отказов и незапланированных простоев [7]. Аналогичные эффекты зафиксированы в работе S.M. Almazrouei и соавторов, которыми применялся ансамбль моделей XGBoost, LGBM и Random Forest для предиктивного обслуживания водонагнетательных насосов, что позволило повысить надежность оборудования и оптимизировать графики технического обслуживания [4].

Причем в совокупности результаты мониторинга и прогнозирования формируют основания для действия автономных и полуавтономных систем управления. В газовой промышленности возможна реализация и автоматизация сценариев реагирования на утечки, с интеллектуальным планированием ремонта и обслуживания.

Поскольку существует достаточно оснований для внедрения интеллектуализации в газовую промышленность (в том числе с точки зрения ИИ-технологий), важно затронуть и проблематику ограничений и способов их преодоления при использовании соответствующих систем. Главным риском интеллектуализации является разрыв между формальной внедренностью интеллектуальных и ИИ-систем, и реальной готовностью производственных и организационных систем к их использованию. Поэтому на практике для минимизации рисков интеллектуализации в действие приводятся нормативы и стандарты, которые одновременно задают:

- во-первых, требования к безопасности и надежности технологических процессов;
- во-вторых, требования к данным, моделям и программным средствам;
- в-третьих, требования к информационной безопасности и защите критической инфраструктуры;
- в-четвертых, правила оценки эффективности и ответственности при использовании интеллектуальных технологий.

В научной литературе вопросы применимости традиционных стандартов газовой промышленности при интеллектуализации подвергаются сомнению с точки зрения их достаточности [9], поскольку более сложные системы принятия решений предполагают более строгий и формализованный контроль работы с ними. В наиболее общем виде стандартизация раскрывается на уровне законодательства и общих стандартов (задают общие границы, правила, требования), стандартов ИИ, данных и жизненного цикла решений, а также специфических стандартов, регулирующих конкретные операции в газовой промышленности. Авторы упомянутого исследования, например, отмечают, что в национальных реалиях принцип стандартизации и регулирования предполагает формирование нормативной базы с учетом отраслевой специфики. Ими выделяется наличие перспективной программы стандартизации по направлению «Искусственный интеллект», предусматривавшей разработку свыше 100 национальных стандартов (общих и отраслевых требований) [9]. При этом для каждого предприятия при работе с данными и информацией в целях обеспечения промышленной безопасности предъявляются дополнительные требования к защите инструментов обработки информации, инфраструктуры, непосредственно данных и т. п. В целом проблематика стандартизации и нормативного сопровождения цифровых технологий интеллектуализации заслуживает отдельного исследования для полного обоснования границ и особенностей влияния стандартов. Здесь важно лишь подчеркнуть, что в разных странах действуют различные стандарты и нормативы, нередко разрабатываемые при непосредственном участии отраслевых экспертов и ассоциаций.

В совокупности, обобщая все ранее приведенное, можно выделить несколько главных подходов к интеллектуализации и внедрению ИИ в газовой промышленности (табл. 2).

Таблица 2 – Основные подходы к интеллектуализации и внедрению ИИ в газовой промышленности [11; 12]

Подход к применению ИИ	Область применения	Примеры ИИ-инструментов	Основные эффекты
Операционная оптимизация в реальном времени	Компрессорные станции, ГТС, газоподготовка	ML/DL для потоковых данных, оптимизационные алгоритмы, RL	Снижение энергозатрат, стабилизация режимов, повышение эффективности эксплуатации

Предиктивное обслуживание	Насосы, компрессоры, газотурбинные установки	XGBoost, LGBM, Random Forest, ансамбли ML	Снижение внеплановых простоев, продление ресурса оборудования, оптимизация ТОиР
Интеллектуальное моделирование процессов	Добыча газа, подготовка, технологические цепочки	DL-модели, physics-informed ML, RL	Повышение точности прогнозов, улучшение планирования и управляемости процессов
Визуальная аналитика и дистанционный мониторинг	Инфраструктура, оборудование, зоны риска	Computer Vision, CNN, анализ изображений/видео	Раннее выявление дефектов и утечек, сокращение ручных осмотров, снижение аварийности
Промышленная безопасность и аналитика рисков	Газопроводы, КС, промышленные объекты	Anomaly detection, ML/DL-классификаторы	Снижение аварийных и экологических рисков, ускорение реагирования
Edge-IIoT-подход	Протяженные газопроводы, удаленные объекты	Edge-аналитика, 2D-CNN, LSTM-autoencoder	Минимизация задержек, масштабируемость, повышение надежности мониторинга

Основываясь на приведенных подходах, отметим, что интеллектуализация и внедрение ИИ в газовой промышленности осуществляется в русле проектного подхода, который предполагает формализацию этапов внедрения. В этой связи можно опираться на следующие элементы-этапы модели применения ИИ в газовой отрасли:

1. Постановка задачи и выбор целей внедрения. На начальном этапе осуществляется фиксация целевого эффекта внедрения ИИ в терминах измеримых KPI, через, например, повышение промышленной безопасности, снижение внеплановых простоев, потерь газа, эксплуатационных затрат или повышение пропускной способности инфраструктуры. Далее задача соотносится с одним из типовых подходов применения ИИ (операционная оптимизация, предиктивное обслуживание, моделирование, визуальная аналитика, аналитика безопасности и т. п.), что позволяет задать корректный сценарий внедрения. Дополнительно определяется уровень автоматизации, рекомендательный либо автоматический, поскольку по мере повышения автономности существенно возрастают требования к валидации и распределению ответственности.

2. Инвентаризация данных и проектирование измерений. На данном этапе формируется карта доступных источников данных – SCADA и АСУ ТП, телеметрия, вибро- и акустические сигналы, журналы ремонтов, результаты инспекций, а также видео и изображения. Критически важной задачей является стандартизация качества данных, их синхронизация, учет контекста режимов работы и корректная разметка событий.

3. Выбор вычислительной архитектуры, который определяется требованиями к задержкам, автономности и масштабируемости. Отдельно определяются требования к хранению данных и пропускной способности.

4. Проектирование модели. Осуществляется с учетом характера задачи и условий эксплуатации. Важным требованием является неподверженность модели к искажениям при смене режимов работы оборудования, в шумной промышленной среде и при дрейфе данных, что характерно для газовой промышленности. Для критических подсистем дополнительно формулируются требования к объяснимости решений и управлению рисками.

5. Валидация, апробация (тестирование), с последующим внедрением и эксплуатацией, непрерывным развитием. После внедрения организуется непрерывный жизненный цикл модели (мониторинг качества, контроль дрейфа, переобучение и др.), а также производится интеграция с регламентами реагирования, осуществляется подготовка персонала, что рассматривается как обязательное условие эффективной интеллектуализации отрасли.

Таким образом, проведенное исследование позволило теоретически охарактеризовать подходы к интеллектуализации и внедрению ИИ в газовую промышленность. Работа задает основания для дальнейшего исследования проблематики интеллектуализации и раскрывает специфику ее осуществления в газовой промышленности. Опираясь на результаты исследования, можно указать на наличие как сугубо технических, эксплуатационных, так и финансово-эконо-

мических и организационных перспектив интеллектуализации и внедрения ИИ в газовой промышленности, во многом благодаря ко-

торым проявляется повышенный интерес и необходимость в развитии соответствующих решений.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Брюховецкая Н. Е., Богуцкая О. А. Интеллектуализация предприятий: подходы, сущность, структура // Экономический вестник Донбасса. 2020. № 1 (59). С. 92–100.
2. AI in Oil and Gas Market Size & Share Analysis: Growth Trends and Forecast (2026–2031). URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-market-in-oil-and-gas> (дата обращения: 01.02.2026).
3. AI in Oil and Gas Market Size Worth USD 25.24 Bn by 2034 Driven by Predictive Maintenance and Operational Automation. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2025/08/04/3126699/0/en/AI-in-Oil-and-Gas-Market-Size-Worth-USD-25-24-Bn-by-2034-Driven-by-Predictive-Maintenance-and-Operational-Automation.html> (дата обращения: 01.02.2026).
4. Almazrouei S. M., Dweiri F., Aydin R., Alnaqbi A. An Ensemble Machine Learning Model for Predictive Maintenance on Water Injection Pumps in the Oil and Gas Industry // *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2024. Vol. 15. No. 11. Pp. 436–449.
5. Artificial Intelligence Market Size, Share & Industry Analysis. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114> (дата обращения: 01.02.2026).
6. Bitam T., Yahiaoui A., Boubiche D. E., Martínez-Peláez R., Toral-Cruz H., Velarde-Alvarado P. Artificial Intelligence of Things for Next-Generation Predictive Maintenance // *Sensors*. 2025. Vol. 25. No. 24. Article 7636.
7. Bunyan S. T., Khan Z. H., Al-Haddad L. A., Dhahad H. A., Al-Karkhi M. I., Ogaili A. A. F., Al-Sharify Z. T. Intelligent Thermal Condition Monitoring for Predictive Maintenance of Gas Turbines Using Machine Learning // *Machines*. 2025. Vol. 13. Article 401.
8. Chen Z., Gu Z., Qin L., Mi H., Zhou C., Zhang H., Feng X., Song T., Wu K., Wang X. et al. Classification Prediction of Natural Gas Pipeline Leakage Faults Based on Deep Learning: Employing a Lightweight CNN with Attention Mechanisms // *Processes*. 2025. Vol. 13. Article 3454.
9. Narbut V. V., Abdikeev N. M. Intellectualization of Industrial Production as a Factor in Achieving Technological Sovereignty: Essence and Principles // *The World of New Economy*. 2025. Vol. 19. No. 3. Pp. 6–16.
10. Nasir Y., He J., Hu C., Tanaka S., Wang K., Wen X. Deep Reinforcement Learning for Constrained Field Development Optimization in Subsurface Two-Phase Flow // *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*. 2021. Vol. 7. Article 689934.
11. Póvoas M. d. S., Moreira J. F., Neto S. V. M., Carvalho C. A. d. S., Cezario B. S., Guedes A. L. A., Lima G. B. A. Artificial Intelligence in the Oil and Gas Industry: Applications, Challenges, and Future Directions // *Applied Sciences*. 2025. Vol. 15. No. 14. Article 7918.
12. Spandonidis C., Theodoropoulos P., Giannopoulos F. A Combined Semi-Supervised Deep Learning Method for Oil Leak Detection in Pipelines Using IIoT at the Edge // *Sensors*. 2022. Vol. 22. No. 11. Article 4105.
13. Wu C., Lu H., Liu D., Wang C., Gan J., Li Z. Research on Gas Pipeline Leakage Prediction Model Based on Physics-Aware GL-TransLSTM // *Biomimetics*. 2025. Vol. 10. No. 11. Article 743.

### References

1. Bryukhovetskaya N. E., Bogutskaya O. A. Intellectualization of Enterprises: Approaches, Essence, and Structure. *Economic Bulletin of Donbass*. 2020. No. 1 (59). Pp. 92–100.
2. AI in Oil and Gas Market Size & Share Analysis: Growth Trends and Forecast (2026–2031). URL: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-market-in-oil-and-gas> (accessed: 01.02.2026).
3. AI in Oil and Gas Market Size Worth USD 25.24 Bn by 2034 Driven by Predictive Maintenance and Operational Automation. URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2025/08/04/3126699/0/en/AI-in-Oil-and-Gas-Market-Size-Worth-USD-25-24-Bn-by-2034-Driven-by-Predictive-Maintenance-and-Operational-Automation.html> (accessed: 02/01/2026).
4. Almazrouei S. M., Dweiri F., Aydin R., Alnaqbi A. An Ensemble Machine Learning Model for Predictive Maintenance on Water Injection Pumps in the Oil and Gas Industry. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2024. Vol. 15.No. 11. Pp. 436–449.
5. Artificial Intelligence Market Size, Share & Industry Analysis. URL: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/artificial-intelligence-market-100114> (accessed 02/01/2026).
6. Bitam T., Yahiaoui A., Boubiche D. E., Martínez-Peláez R., Toral-Cruz H., Velarde-Alvarado P. Artificial Intelligence of Things for Next-Generation Predictive Maintenance. *Sensors*. 2025. Vol. 25.No. 24. Article 7636.

- 
7. Bunyan S. T., Khan Z. H., Al-Haddad L. A., Dhahad H. A., Al-Karkhi M. I., Ogaili A. A. F., Al-Sharify Z. T. Intelligent Thermal Condition Monitoring for Predictive Maintenance of Gas Turbines Using Machine Learning. *Machines*. 2025. Vol. 13. Article 401.
  8. Chen Z., Gu Z., Qin L., Mi H., Zhou C., Zhang H., Feng X., Song T., Wu K., Wang X. et al. Classification Prediction of Natural Gas Pipeline Leakage Faults Based on Deep Learning: Employing a Lightweight CNN with Attention Mechanisms. *Processes*. 2025. Vol. 13. Article 3454.
  9. Narbut V. V., Abdikeev N. M. Intellectualization of Industrial Production as a Factor in Achieving Technological Sovereignty: Essence and Principles. *The World of New Economy*. 2025. Vol. 19.No. 3. Pp. 6–16.
  10. Nasir Y., He J., Hu C., Tanaka S., Wang K., Wen X. Deep Reinforcement Learning for Constrained Field Development Optimization in Subsurface Two-Phase Flow. *Frontiers in Applied Mathematics and Statistics*. 2021. Vol. 7. Article 689934.
  11. Póvoas M. d. S., Moreira J. F., Neto S. V. M., Carvalho C. A. d. S., Cezario B. S., Guedes A. L. A., Lima G. B. A. Artificial Intelligence in the Oil and Gas Industry: Applications, Challenges, and Future Directions. *Applied Sciences*. 2025. Vol. 15.No. 14. Article 7918.
  12. Spandonidis C., Theodoropoulos P., Giannopoulos F. A Combined Semi-Supervised Deep Learning Method for Oil Leak Detection in Pipelines Using IIoT at the Edge. *Sensors*. 2022. Vol. 22.No. 11. Article 4105.
  13. Wu C., Lu H., Liu D., Wang C., Gan J., Li Z. Research on Gas Pipeline Leakage Prediction Model Based on Physics-Aware GL-TransLSTM. *Biomimetics*. 2025. Vol. 10.No. 11. Article 743.

### Сведения об авторе

**АТАМАНОВ ДАНИИЛ ЭНВЕРОВИЧ** – ИП Атаманов Даниил Энверович, Краснодар, Россия, danildanie@gmail.com

### Information about the authors

**ATAMANOV DANIIL E.** – Individual Entrepreneur Atamanov Daniil Enverovich, Krasnodar, Russia, danildanie@gmail.com

Научная статья

УДК 37

doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.024

## **РАЦИОНАЛИЗАТОРСТВО И ИЗОБРЕТАТЕЛЬСТВО КАК КОМПОНЕНТЫ ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ОСУЖДЕННЫХ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ**

**Кузнецов Михаил Иванович**

*Академия права и управления ФСИН России,  
Рязань, Россия, mikhail\_kuznetsov\_1962@list.ru*

### **Аннотация**

В статье рассматриваются рационализаторство и изобретательство как составные элементы исправления осужденных в трудовой деятельности в советских исправительно-трудовых учреждениях в 70-80-е годы прошлого столетия. Изучены виды, способы и формы этой работы, которые реализовывались посредством технического творчества, смотров, конкурсов, соревнования, морального и материального стимулирования, организации других мероприятий воспитательного характера. Приводятся примеры успешного рационализаторства и изобретательства на предприятиях исправительно-трудовых учреждений анализируемого периода. Предполагается, что описанный в статье опыт может быть реализован в организации производственной деятельности и воспитательной работе с осужденными в исправительных учреждениях в нынешних условиях развития уголовно-исполнительной системы.

### **Ключевые слова:**

исправительно-трудовые учреждения; советский опыт; трудовое воспитание; рационализаторство и изобретательство как составные элементы исправления осужденных.

### **Для цитирования:**

Кузнецов М. И. Рационализаторство и изобретательство как компоненты трудового воспитания и профессионального обучения осужденных: ретроспективный анализ // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 184–188. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.024.

# RATIONALIZATION AND INVENTION AS COMPONENTS OF LABOR EDUCATION FOR CONDEMNED PERSONS: RETROSPECTIVE ANALYSIS

Kuznetsov Mikhail I.

*Academy of Law and Management of the FPS of Russia, Ryazan, Russia, mikhail\_kuznetsov\_1962@list.ru*

## Abstract

The article examines rationalization and invention as integral elements of the correction of convicts in their work in Soviet correctional labor institutions in the 1970s and 1980s. It explores the types, methods, and forms of this work, which were implemented through technical creativity, reviews, contests, competitions, moral and material incentives, and other educational activities. The article provides examples of successful rationalization and invention in the enterprises of correctional labor institutions during this period. It is assumed that the experience described in the article can be implemented in the organization of production activities and educational work with convicts in correctional institutions in the current conditions of development of the penal system.

## Keywords:

correctional labor institutions; convicts; Soviet experience; labor education; rationalization and invention as components of correction.

## For citation:

Kuznetsov M. I. Rationalization and invention as components of labor education for condemned persons: retrospective analysis. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 184–188. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.024.

Концепцией развития уголовно-исполнительной системы нашей страны до 2030 года предусмотрено «совершенствование производственной деятельности для обеспечения необходимого уровня занятости осужденных и возможности обращения взыскания по исполнительным документам на заработную плату осужденных; совершенствование производственно-хозяйственной деятельности» [1]. В этой связи представляет научный и практический интерес анализа опыта организации привлечения отбывающих наказание к производительному труду в СССР в 70-80- гг. прошлого века, в том числе путем вовлечения их в рационализаторство и изобретательство.

Следует отметить, что существовавшее в упомянутый период движение рационализаторов и изобретателей связывало научную и производственную деятельность, что давало возможность эффективного освоения новой техники и максимального использования оборудования, получению высоких достижений в повседневном труде и значительному улучшению качества выпускаемой продукции, снижению расходов рабочего времени,

материалов, энергоресурсов и финансовых затрат [2].

По мнению видного ученого-пенитенциариста Н. А. Беляева, движение рационализаторов и изобретателей в исправительно-трудовых учреждениях (ИТУ) СССР имело весомое значение в исправлении отбывающих наказание, способствовало техническому прогрессу, оптимизировало труд осужденных, повышало производительность труда, способствовало экономии государственных средств [3].

Для его развития в исправительно-трудовых колониях (ИТК) создавались советы актива рационализаторов и изобретателей. Они оказывали техническую помощь рационализаторам и изобретателям, содействовали внедрению в производство внесенных предложений, пропагандировали передовые формы и методы труда.

Как показал анализ источников, в ИТУ на системной основе проводились смотры рационализаторства. Так, в одной из колоний РСФСР был проведен двухмесячный смотр рационализаторской работы по отрядам. Перед рационализаторами были поставлены задачи:

– малая механизация транспортных средств;

– применение простейших приспособлений, повышающих производительность труда и улучшающих качество выпускаемой продукции; – использование отходов производства для дополнительного выпуска товарной продукции и др.

Для поощрения были учреждены почетные звания: «Лучший отряд по рационализации», «Лучший рационализатор подразделения». В ходе смотра было внесено более 30 рационализаторских предложений. В этом учреждении в течение одного года было подано 127 рационализаторских предложений, из них принято 91 и внедрено в производство 71. От внедрения предложений был получен экономический эффект 2590 руб. за год [4].

Развитию упомянутого движения содействовало и заключение договоров о соревновании между осужденными, их коллективами (отрядами, бригадами, звеньями, цехами), в обязательства вносились пункты по рационализации и изобретательству.

Так, осужденные одной из ИТК, включаясь в соревнование за досрочное выполнение производственного плана, взяли на себя обязательство за счет массового вовлечения в рационализаторскую работу среди отбывающих наказание дать условно-годовую экономию от внедрения рационализаторских предложений не менее 3 тыс. рублей [5].

К техническому творчеству осужденных в советский период нашего государства привлекали различными способами. На предприятиях ИТУ проводились консультации, оформлялись уголки рационализаторов, вывешивались на стендах перечни предлагаемых к разработке тем, сообщения о наиболее интересных предложениях с их описанием. Кроме того, организовывались на системной основе смотры изобретательства и рационализации, конкурсы, технические конференции, слеты. Состояние рационализаторской работы учитывалось при подведении итогов трудового соревнования между цехами, бригадами, отрядами.

Техническое творчество развивало у осужденных глубокий интерес к процессу производственной деятельности, сознательное отношение к труду. Однако подчеркивалось, что наибольший эффект оно давало при условии надлежащего оснащения производственных объектов исправительно-трудовых учреж-

дений. Отмечалось, что на отбывающих наказание в зависимости от направленности их личности решающее влияние оказывали различные аспекты рассматриваемой деятельности. Для одних более важным фактором являлась моральная составляющая, обретение осознания своей полезности и значимости в коллективном труде. Других в большей степени привлекало авторское вознаграждение. Однако как в первом, так и во втором случаях происходила переоценка ценностей, критическое переосмысление своего преступного прошлого, осужденные приобщались к трудовой деятельности на осознанном уровне [6].

Немалое значение имела материальная составляющая. Отмечалось, что рационализаторы из числа отбывающих наказание, как правило, быстрее возмещали причиненный ущерб государству, организациям, физическим лицам.

Способствовало развитию рассматриваемой деятельности и повсеместная организация работы Бюро рационализации и изобретательства – БРИЗ (структура, существовавшая практически на каждом советском предприятии с 30-х годов прошлого века. С распадом СССР они были почти везде упразднены – прим. авт.).

На предприятиях ИТУ анализируемого периода времени рацпредложения рассматривались не позднее чем в 15-дневный срок с момента регистрации. Авторские вознаграждения до двухсот рублей (в переводе на современные российские деньги – примерно 60 тыс. руб. – прим. автора) выплачивались в течение одного месяца со дня утверждения плана их внедрения. По каждому предприятию составлялся план-график экспериментальной проверки внедрения предложений, на работников БРИЗ и соответствующих технических служб возлагался контроль за выполнение в установленные сроки каждого мероприятия [7].

Постоянное внимание уделялось и моральному стимулированию изобретательства и рационализаторства. На предприятиях исправительно-трудовой системы победителям смотров и конкурсов присваивалось звание «Почетный рационализатор», объявлялись поощрения, установленные законодательством. Фотографии передовиков заносились на Доску почета. Итоги смотров и конкурсов доводились на общих собрани-

ях осужденных, в торжественной обстановке зачитывались приказы о поощрениях лучших производственников.

Систематически организовывались конференции передовиков производства. За 2-3 месяца до их проведения разрабатывались и доводились до осужденных (на собраниях, построениях, посредством радиотрансляции и размещения на информационных стендах объявлений) условия и творческие показатели, дающие право на участие в конференции. Участникам выдавались именные приглашения и билеты. Перед участниками форума выступали руководители предприятия ИТУ, представители шефских организаций, передовики производства из числа отбывающих наказание. Собравшимся демонстрировались лучшие рационализаторские предложения, передовые приемы труда. По окончании мероприятия объявлялся приказ начальника ИТУ о поощрении передовиков и лучших рационализаторов и изобретателей. Затем для участников конференции устраивался обед улучшенного качества, демонстрировался кинофильм или концерт художественной самодеятельности [5].

Следует подчеркнуть, что именные приглашения и билеты, как и авторские свидетельства, приобщались к личным делам осужденных. Этим показывалось, что администрацией колонии учитывались не только нарушения, но и полезные дела отбывающих наказание, которые могли достаточно уверенно судить об изменении в положительную сторону сознания и поведения осужденных [8].

Интересные примеры рационализаторской деятельности осужденных были обнаружены нами в публикациях ведомственного журнала МВД СССР для работников исправительно-трудовых учреждений «К новой жизни». Так, на мебельном предприятии одного из ИТУ отдела исправительно-трудовых учреждений Вологодской области отходы строганного шпона, фанеры, древесно-стружечных плит сжигали в котельных. Рационализаторы учреждения предложили из нетоварной мелочи изготавливать художественные произведения: рисунки на опре-

деленный сюжет выполнялись в технической интарсии (техника декорирования поверхности, при которой один материал углубляется, врезается в толщу другого. Другими словами, это мозаика из разных пород дерева, которая утапливается в основу изделия – прим. авт.). Кусочки строганного шпона различных пород наклеивались на основу из отходов фанеры или древесно-стружечных плит. Это позволило не только получить дополнительно сотни тысяч рублей прибыли, но и воспитывать у осужденных бережливость, чувство личной ответственности за сохранение невоспроизводимых природных ресурсов [4].

Еще один пример: на предприятии ИТУ Башкирской АССР выпускалась алюминиевая посуда. При этом оставалось много отходов. Непригодный для использования в дальнейшем производстве металл отправлялся в одно из учреждений Владимирской области, где из него изготавливали пуговицы. При этом рентабельность изготовления изделий в зависимости от их диаметра составляла то 17 до 151 % [4].

А в одном из ИТУ Красноярского края из отходов основного производства – дробленого полистирола – был организован выпуск хозяйственных банок, плечиков-вешалок, а из древесных отходов изготавливали посылочные ящики. Отмечалось, что рентабельность этих изделий была в два раза выше других товаров [6].

Следует отметить, что на рубеже XX-XXI веков опыт рационализаторства и изобретательства был предан забвению и практически не востребовался в практике деятельности исправительных учреждений нашей страны и в научных исследованиях в силу различных неблагоприятных экономических и политических причин, в первую очередь связанных со спадом производственной деятельности пенитенциарной системы. На наш взгляд, описанный в статье опыт может быть успешно реализован в организации производственной деятельности и воспитательной работе с осужденными исправительных учреждений в нынешних условиях развития уголовно-исполнительной системы нашей страны с учетом вызовов времени.

---

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Об утверждении Концепции развития уголовно-исполнительной системы РФ на период до 2030 г.: распоряжение Правительства РФ от 29 апреля 2021 г. № 1138-р. URL: <http://www.consultant.ru/popular/uikrf/> (дата обращения: 27.01.2026).
2. Белоусов В. И. Управление развитием творческой активности трудящихся на производстве. Воронеж: Воронежский государственный университет, 1982.
3. Беляев Н. А. Избранные труды. М.: Юридический центр Пресс, 2003.
4. Денщик И. Когда человек творит // К новой жизни. 1974. № 3. С. 40-41.
5. Транчук Л. И. Производительность труда и резервы ее повышения // Исправительно-трудовые учреждения: Бюллетень Всесоюзного научно-исследовательского института МВД СССР. 1981. № 16. С. 45-49.
6. У источника // К новой жизни. 1974. № 3. С. 44-45.
7. Олоев В. Еще предстоит работа // Воспитание и правопорядок. 1983. № 6. С. 65.
8. Коновалов Б. И. Проблемы и пути обеспечения трудовой занятости осужденных // Исправительно-трудовые учреждения: Бюллетень Всесоюзного научно-исследовательского института МВД СССР. 1982. № 20. С. 3-7.

## References

1. On Approval of the Concept for the Development of the Penitentiary System of the Russian Federation for the Period up to 2030: Order of the Government of the Russian Federation No. 1138-r dated April 29, 2021. URL: <http://www.consultant.ru/popular/uikrf/> (accessed: 27.01.2026).
2. Belousov V. I. *Management of the Development of Creative Activity among Workers in Production*. Voronezh: Voronezh State University, 1982.
3. Belyaev N.A. *Selected Works*. Moscow: Legal Center Press, 2003.
4. Denshchik I. When a Man Creates. *To a New Life*. 1974. No. 3. Pp. 40-41.
5. Tranchuk L.I. Labor productivity and reserves for its increase. *Correctional labor institutions: Bulletin of the All-Union Research Institute of the USSR Ministry of Internal Affairs*. 1981. No. 16. Pp. 45-49.
6. At the source. *To a new life*. 1974. No. 3. Pp. 44-45.
7. Oloev V. There is still work to be done. *Education and law and order*. 1983. No. 6. P. 65.
8. Konovalov, B. I. Problems and Ways of Ensuring Employment for Convicts. *Correctional Labor Institutions: Bulletin of the All-Union Research Institute of the Ministry of Internal Affairs of the USSR*. 1982. No. 20. Pp. 3-7.

## Сведения об авторе

**КУЗНЕЦОВ МИХАИЛ ИВАНОВИЧ** – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры юридической психологии и педагогики факультета психологии и probation, Академия права и управления ФСИН России, Рязань, Россия, [mikhail\\_kuznetsov\\_1962@list.ru](mailto:mikhail_kuznetsov_1962@list.ru)

## Information about the author

**KUZNETSOV MIKHAIL I.** – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor, Department of Legal Psychology and Pedagogy, Faculty of Psychology and Probation, Academy of Law and Management of the FPS of Russia, Ryazan, Russia, [mikhail\\_kuznetsov\\_1962@list.ru](mailto:mikhail_kuznetsov_1962@list.ru)

## ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ВУЗЕ

**Хабалев Валерий Дмитриевич**

*Северо-Западный институт (филиал)  
Московского государственного юридического университета  
имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Вологда, Россия, hvd@rambler.ru*

**Петрова Ирина Александровна**

*Северо-Западный институт (филиал)  
Московского государственного юридического университета  
имени О.Е. Кутафина (МГЮА)  
Вологодский институт права и экономики ФСИН России  
Вологда, Россия, petrova\_vologda@mail.ru*

**Асмандияров Валерий Мухамадшинович**

*Санкт-Петербургский университет ФСИН России, Пушкин, Россия, asmd@mail.ru*

### Аннотация

В статье рассматриваются системные проблемы преподавания юридической психологии в современном юридическом вузе. На основе анализа исторического контекста, теоретических подходов и практического опыта автора выделены ключевые трудности: дефицит преподавательских кадров, обладающих психологическими компетенциями практической деятельности юриста, неоптимальная организация учебного процесса, низкая внутренняя мотивация студентов, а также медленная интеграция цифровых технологий. Обосновывается необходимость глубокой интеграции психологических знаний в практику юриста. Предложены конкретные пути модернизации образовательного процесса, направленные на усиление его практико-ориентированности и формирование у будущих юристов комплексной психолого-правовой компетентности.

### Ключевые слова:

юридическая психология; преподавание; высшее юридическое образование; междисциплинарность; методика; цифровизация; мотивация; психолого-правовая компетентность.

### Для цитирования:

Хабалев В. Д., Петрова И. А., Асмандияров В. М. Проблемы преподавания юридической психологии в юридическом вузе // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 189–195. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.025.

Original article

## PROBLEMS OF TEACHING LEGAL PSYCHOLOGY AT A LAW SCHOOL

**Khabalev Valery D.**

*North-Western Institute (branch)  
Kutafin Moscow State Law University (MGUA), Vologda, Russia, hvd@rambler.ru*

**Petrova Irina A.**

*North-Western Institute (branch)  
Kutafin Moscow State Law University (MGUA)  
Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia  
Vologda, Russia, petrova\_vologda@mail.ru*

**Asmandiyarov Valery M.**

*St. Petersburg University of the Federal Penitentiary Service of Russia,  
Pushkin, Russia, asmd@mail.ru*

---

## Abstract

The article examines the systemic problems of teaching legal psychology in a modern law school. Based on the analysis of the historical context, theoretical approaches and practical experience of the author, the key difficulties are highlighted: the shortage of teaching staff with psychological competencies of practicing law, the suboptimal organization of the educational process, low internal motivation of students, as well as slow integration of digital technologies. The necessity of deep integration of psychological knowledge into the practice of a lawyer is substantiated. Specific ways of modernizing the educational process are proposed, aimed at strengthening its practice orientation and the formation of comprehensive psychological and legal competence among future lawyers.

## Keywords:

legal psychology; teaching; higher legal education; interdisciplinarity; methodology; digitalization; motivation; psychological and legal competence.

## For citation:

Khabalev V. D., Petrova I. A., Asmandiyarov Valery M. Problems of teaching legal psychology at a law school. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 189–195. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.025.

Юридическая психология как междисциплинарная научная и учебная дисциплина, находящаяся на стыке психологии и права, занимает уникальное место в подготовке современного практико-ориентированного юриста. Ее цель – формирование психологической компетентности юриста, позволяющей эффективно осуществлять профессиональную деятельность, а не простая репродукция знаний о психических закономерностях юриспруденции. Однако, несмотря на признанную значимость, процесс интеграции юридической психологии в образовательные программы юридических вузов сталкивается с рядом проблем методологического, кадрового, организационного и технологического характера. Эти проблемы, сохраняющиеся на протяжении десятилетий, снижают эффективность усвоения дисциплины и, как следствие, уровень психологической подготовленности выпускников юридических вузов, что, в свою очередь, негативно сказывается на качестве правоприменения и защиты граждан.

*Необходимость применения психологических знаний в юридической практике.*

Фундаментальный тезис, с которого должно начинаться обоснование места практико-ориентированной дисциплины «Юридическая психология» в учебном плане, – это ее прямая востребованность в реальной юридической практике. Юрист любой специализации работает не с абстрактными нормами права, а с личностью человека: клиента, коллеги, свидетеля, потерпевшего, обвиняемого, и своей собственной личностью.

Следовательно, его профессиональная компетентность не может ограничиваться только знанием права, она должна включать понимание закономерностей психологии, сознания, личности человека, мотивации и поведения. Знание психологии является критически важным:

– для проведения эффективных следственных действий, установления психологического контакта и оценка полноты и правдивости показаний;

– оценки доказательств с учетом психологических факторов формирования идеальных следов;

– назначения и оценке результатов судебно-психологической экспертизы по вопросам уголовного и гражданско-правового характера;

– ведения переговоров и медиации, разрешения юридических конфликтов;

– построения эффективного выступления в суде, восприятия речи аудиторией (судом, присяжными заседателями и др.);

– поддержания психического здоровья личности самого юриста и профилактики профессиональной деформации, эмоционального выгорания и других негативных психических состояний.

Психологическая подготовка должна давать будущему юристу инструменты саморегуляции, рефлексии и профилактики этих негативных явлений, что напрямую связано с сохранением его психического здоровья и соблюдением этических стандартов [1, с. 78]. Как полагал А. С. Тагер, игнорирование психической деятельности юриста, способ-

ствуется формальному, а иногда и ошибочному применению права – «плодотворных результатов не получают ни психология без юристов, ни тем паче юристы без психологов» [2, с. 38]. Современная практика подтверждает, что, более высокую эффективность и этичность в профессиональной деятельности демонстрируют юристы, обладающие развитой психологической компетентностью, тем самым подтверждая, что, юридическая психология выступает не как факультативный «довесок» к правовым знаниям, а как их необходимая системная составляющая, обеспечивающая переход от формального к содержательному, эффективному и гуманному правоприменению.

#### *Проблемы подготовки преподавателей юридической психологии для юристов.*

Ключевым системным ограничением является острый дефицит квалифицированных преподавательских кадров, способных осуществить аутентичный междисциплинарный синтез. Идеальный преподаватель юридической психологии для обучающихся юриспруденции должен обладать синтезом компетенций: глубокими знаниями в области психологии личности и юридической психологии, пониманием норм и процедуры права (особенно уголовного, гражданского процесса, криминологии), а также желательно – опытом юридической практики. В реальной образовательной практике наблюдается устойчивая дихотомия, ведущая к существенному методическому разрыву.

Преподаватели-психологи без фундаментальной юридической подготовки, как правило, это выпускники психологических факультетов. Как правило, у них отсутствует системное юридическое образование и не до конца понимают специфику правовых задач и контекст, в котором юрист оперирует психологическими категориями. Они могут глубоко раскрыть нейрофизиологические основы эмоций или теории личности, но зачастую не понимают процессуальных норм, правовых конструкций. Как следствие, курс может скатываться к адаптированной общей психологии или излишне углубляться в психофизиологические механизмы, малопонятные и не востребуемые будущими юристами [3, с. 217]. Обучающиеся-юристы, имея базу знаний на уровне «обыденной психологии», воспринимают такой материал как абстрактный и незначимый, у обучаю-

щихся формируется «комплекс неуверенности» и отторжение дисциплины и как результат, они данную дисциплину «проходят», а не изучают.

Преподаватели-юристы без глубокой психологической подготовки. Они хорошо знают правовой контекст, но могут не владеть понятийным аппаратом и методологией научной психологии., их преподавание сводится к изложению личного эмпирического опыта или формальному комментированию статей закона, где упоминаются психологические категории (вина, мотив, аффект), без раскрытия их научной психологической сущности. Это приводит к вульгаризации психологического знания и формированию у обучающихся поверхностных, а порой и ложных стереотипов.

Преподаватели безфундаментальной психологической и юридической подготовки. Как правило, это преподаватели социально-гуманитарных или педагогических наук. Они поверхностно знают правовой и психологический контекст, но могут не владеть современным юридическим и психологическим понятийным аппаратом и методологией, упрощая или вульгаризируя психологические концепции. Их преподавание может сводиться к изложению личного эмпирического опыта без научного психологического обоснования.

Возникает методический разрыв: психологи учат так, как учили их, не адаптируя содержание под нужды юристов, а юристы не всегда могут корректно транслировать психологическое знание, третьи учат формально, репродуцируя на занятиях учебники по юридической психологии.

Идеальный преподаватель юридической психологии – это синтетик, обладающий: 1) системным психологическим образованием; 2) фундаментальной юридической подготовкой; 3) опытом практической работы в правовой сфере.

Методологические и организационные проблемы преподавания юридической психологии.

Организационные просчеты в построении учебного плана существенно снижают эффективность изучения дисциплины. В действующем ФГОС ВО по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция, дисциплина «Юридическая психология» не включена в базовую часть Блока образовательных программ, хотя своим предметом взаимосвязана со всеми юридическими дисциплинами. В

последнее время в некоторых вузах в учебном плане подготовки юристов преподавание юридической психологии не предусмотрено. Ранее, в конце 90-х годов прошлого века дисциплина «Юридическая психология» входила в блок обязательных дисциплин образовательного стандарта и учебного плана подготовки юристов.

*Методически ошибочная локализация в учебном плане.*

Зачастую юридическую психологию помещают на первый, второй курс, когда студенты еще не освоили базовые юридические дисциплины (гражданское и уголовное право, гражданский и уголовный процесс, криминалистику, криминологию и др.). Без понимания правовых категорий и процедур изучение их психологического обеспечения становится бессмысленным. Студенты механически заучивают термины, не понимая их практического применения [4, с. 67].

– Методологическая и терминологическая неоднородность. Отсутствие единого междисциплинарного глоссария приводит к разночтениям в трактовке базовых понятий («личность», «мотив», «установка») в психологии и юриспруденции, что затрудняет усвоение материала и создает когнитивный диссонанс у студентов.

– Дефицит аудиторных часов. В условиях перегруженных учебных планов на юридическую психологию отводится минимальное количество времени, что не позволяет углубиться в специальные разделы: психологию судебной деятельности, пенитенциарную психологию, психологию юридического труда: психологию следственных действий, судебно-психологическую экспертизу, что практически сводит на нет практическую ориентированность дисциплины.

Дисбаланс между теорией и практикой. Дисбаланс теории и практики, репродуктивный характер обучения. Курс зачастую строится по классической лекционно-семинарской модели, где семинары представляют собой пересказ конспекта. Преобладают репродуктивные методы в ущерб интерактивным и практико-ориентированным. Как отмечал А.М. Столяренко, дисциплина остается «излишне теоретизированной и недостаточно практичной», недостаточно используются активные и интерактивные методы (разбор кейсов, ролевые игры, анализ видеозаписей судебных процессов, элементы тренин-

га), которые необходимы для формирования практических навыков юриста [5 с. 158].

Проблемы мотивирования обучающихся к изучению юридической психологии

Низкая внутренняя мотивация студентов-юристов к изучению психологии – следствие перечисленных выше проблем. Дисциплина воспринимается как:

– второстепенная и «непрофильная» по сравнению с «настоящими» «профильными» юридическими предметами, поскольку не выносятся на государственные экзамены;

– сложная и непонятная из-за незнакомого понятийного аппарата и отсутствия взаимосвязи с правом;

– абстрактная и оторванная от практики, особенно если преподавание ведется в сугубо теоретическом ключе.

Этот скептицизм подпитывается и существующей правовой практикой, где психологические знания зачастую применяются формально. Задача мотивации состоит не в развлечении студента, а в демонстрации инструментальной ценности знания психологии через показ профессиональных «кейсов на успех и поражение».

Проблемы интеграции цифровых технологий и искусственного интеллекта в методику преподавания юридической психологии.

Цифровая трансформация образования открывает новые возможности, но в области юридической психологии их использование сталкивается со специфическими трудностями:

– Дефицит качественного цифрового контента. Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) позволяют создавать симуляторы и тренажеры для отработки навыков проведения следственных и судебных действий, переговоров, анализа невербального поведения в виртуальной среде. Алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) могут использоваться для анализа больших массивов судебных решений с целью выявления психолингвистических паттернов, создания адаптивных учебных кейсов, обеспечения индивидуализированной обратной связи. Однако такие разработки носят единичный характер и не интегрированы в массовый образовательный процесс.

– Применение данных технологий затрудняется:

– Высокая стоимость и дефицит контента: Разработка качественных психологически

достоверных симуляторов требует значительных финансовых и экспертных ресурсов.

– Цифровая компетентность преподавателей: Многие преподаватели не готовы к полноценной интеграции и методически грамотному использованию таких инструментов.

– Риск дегуманизации и некритического восприятия: Юридическая психология по своей сути – наука о живом человеке. Чрезмерный упор на взаимодействие с виртуальными агентами может обеднять развитие эмпатии, интуиции, живых коммуникативных навыков. Слепое доверие к результатам анализа, проведенного ИИ, тормозит развитие критического юридического мышления. Цифровые инструменты должны не заменять, а дополнять традиционные методы, моделируя сложные ситуации для последующего анализа и рефлексии.

– Этические вопросы: Использование реальных данных (стенограмм, видеозаписей судебных процессов) для обучения требует тщательного соблюдения этических норм и защиты персональных данных.

Современные трактовки проблемы и связь теории с практикой

Современный взгляд на проблемы преподавания юридической психологии смещается от констатации трудностей к поиску моделей эффективной интеграции. Дискуссия ведется вокруг нескольких ключевых парадигм:

Междисциплинарность или автономность. Дискуссия, инициированная О. Д. Ситковской, о том, является ли юридическая психология «психологией для юристов» или самостоятельной дисциплиной, сегодня решается в пользу признания ее уникального междисциплинарного статуса. Она не сводится ни к общей психологии, ни к правоведению, а представляет собой синтез, рождающий новое знание [6, с. 57].

1. Компетентностный и практико-ориентированный подход. Акцент переносится с усвоения суммы знаний на формирование конкретных психолого-правовых компетенций: способность оценивать психические состояния, выстраивать коммуникацию, анализировать мотивацию, работать с экспертизой.

2. Практика как основа теории. Теоретические положения должны не просто иллюстрироваться примерами из практики, а выводиться из анализа реальных правовых казусов, материалов судебных дел, заключе-

ний экспертиз. Преподаватель, обладающий собственным практическим опытом, может обеспечить эту непосредственную связь, показав, как психологические теории «работают» в конкретной правовой процедуре.

Актуальные исследования в области юридического образования подчеркивают эффективность экспериментальных и проектных методов, включенного наблюдения, работы с архивами, что полностью применимо и к курсу юридической психологии [7].

На основе проведенного анализа можно сформулировать следующие предложения по модернизации преподавания юридической психологии в юридическом вузе:

1. Изменение места в учебном плане:

Ввести на первом курсе базовую дисциплину «Введение в психологию личности» для формирования у обучающихся общего понятийного аппарата. Специальный курс «Юридическая психология» переместить на старший курс, после изучения основных отраслевых материальных и процессуальных юридических дисциплин.

2. Создание системы подготовки преподавателей юридической психологии: Стимулировать получение второго высшего образования (психологического для юристов и юридического для психологов). Разработать программы дополнительного профессионального образования для преподавателей юридической психологии. Активно привлекать к преподаванию практикующих юристов, прошедших соответствующую психологическую подготовку, и судебных экспертов-психологов.

3. Методическая переориентация: Сместить акцент с лекций на семинарско-практические занятия с использованием кейс-метода (на основе реальных судебных дел), ролевых игр (суд, допрос, переговоры), анализа видеоматериалов, элементов социально-психологического тренинга. Внедрить критериальное оценивание практических навыков.

4. Стимулирование мотивации: Четко формулировать цели курса в терминах будущих профессиональных компетенций. Привлекать успешных практиков-юристов для проведения мастер-классов, демонстрирующих ценность психологических знаний.

5. Целесообразная цифровизация: Разрабатывать и внедрять специализированные симуляторы и VR-среды для отработки про-

фессиональных навыков в контролируемых условиях. Использовать платформы для анализа текстов судебных решений с помощью AI. Создать цифровые базы учебных кейсов и видеоматериалов.

Преподавание юридической психологии в юридическом вузе сегодня требует не косметических улучшений, а системной перестройки, основанной на признании психолого-правовой компетентности стержневым элементом профессионализма в формировании компетентной и эффективной специалиста-юриста.

Для этого необходима глубокая трансформация, основанная на консолидации усилий психологов, юристов-ученых, методистов и практиков. Только превратив юридическую психологию из формального предмета в жи-

вой, практико-насыщенный и технологически оснащенный инструмент, можно подготовить юриста, способного не только применять закон, но и понимать человека, для которого он создан.

Преодоление кадрового, методического и организационного кризиса возможно через последовательную имплементацию междисциплинарного подхода, глубокую интеграцию теории с юридической практикой и разумное использование современных образовательных технологий. Только таким образом можно превратить юридическую психологию из формально изучаемого предмета в живой инструмент, которым будущий специалист будет уверенно пользоваться на благо правосудия и общества.

### Список источников

1. Бублик О. С. Профессиональная компетентность юриста: психологический аспект // Психопедagogика в правоохранительных органах. 2019. № 2(77). С. 78-82.
2. Романов В. В. Юридическая психология. Хрестоматия / авт.-сост. В. В. Романов. 2-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2010 471 с.
3. Спасенников Б. А. Проблемы преподавания юридической психологии на юридическом факультете университета // Образование и право. 2018. № 7.
4. Иванова Л. Ф. Современные проблемы юридической психологии как научной специальности и учебной дисциплины // Вестник ЮУрГУ. Серия «Право». 2017. Т. 17, № 4. С. 64-68.
5. Прикладная юридическая психология: Прикладная юридическая психологи: учеб. для студентов вузов, обучающихся по юрид. специальностям / И. И. Аминов, А. И. Афиногенов, А. Г. Гельманов и др.; под ред. А. М. Столяренко. Москва : ЮНИТИ (UNITY), 2001. 639 с.
6. Ситковская О. Д. Конвергенция юридической психологии и правовой науки // Вестник Академии генеральной прокуратуры Российской Федерации. 2013. № 2 (34). С. 55-60.
7. Еременко В. И. Активные и интерактивные методы обучения юриспруденции: монография. Барнаул : ААЭП, 2012. 191 с.

### References

1. Bublik O. S. Professional competence of a lawyer: a psychological aspect. *Psychopedagogy in law enforcement agencies*. 2019. No. 2(77). Pp. 78-82.
2. Romanov V. V. *Legal psychology. Textbook / author-comp. V. V. Romanov. 2nd ed., revised and additional* M. : Yurait, 2010 471 p.
3. Spasennikov B. A. Problems of teaching legal psychology at the University Faculty of Law. *Education and Law*. 2018. № 7.
4. Ivanova L. F. Modern problems of legal psychology as a scientific specialty and academic discipline. *Bulletin of SUSU. The Pravo series*. 2017. Vol. 17, No. 4. Pp. 64-68.
5. *Applied legal Psychology: Applied Legal psychologists: Textbook for university students studying law specialties / I. I. Aminov, A. I. Afinogenov, A. G. Gelmanov and others; edited by A.M. Stolyarenko*. Moscow : UNITY, 2001. 639 p.
6. Sitkovskaya O. D. Convergence of legal psychology and legal science. *Bulletin of the Academy of the General Prosecutor's Office of the Russian Federation*. 2013. No. 2 (34). Pp. 55-60.
7. Eremenko V. I. *Active and interactive methods of teaching jurisprudence: monograph*. Barnaul : AAEP, 2012. 191 p.

---

## Сведения об авторах

**ХАБАЛЕВ ВАЛЕРИЙ ДМИТРИЕВИЧ** – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры уголовно-правовых наук, Северо-Западный институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О. Е. Кутафина (МГЮА), Вологда, Россия, hvd@rambler.ru;

**ПЕТРОВА ИРИНА АЛЕКСАНДРОВНА** – кандидат юридических наук, доцент, заместитель директора по учебной работе, Северо-Западный институт (филиал) Московского государственного юридического университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА); доцент кафедры административно-правовых дисциплин, Вологодский институт права и экономики ФСИН России, Вологда, Россия, petrova\_vologda@mail.ru

**АСМАНДИЯРОВ ВАЛЕРИЙ МУХАМАДШИНОВИЧ** – кандидат философских наук, доцент, начальник кафедры гражданско-правовых дисциплин, Санкт-Петербургский университет ФСИН России, Пушкин, Россия, asmd@mail.ru

## Information about the authors

**KNABALEV VALERY D.** – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Law Sciences, North-Western Institute (branch) Kutafin Moscow State Law University (MGUA), Vologda, Russia, hvd@rambler.ru

**PETROVA IRINA A.** – Candidate of Law, Associate Professor, Deputy Director for Academic Affairs, North-Western Institute (branch) Kutafin Moscow State Law University (MGUA); Associate Professor of the Department of Administrative and Legal Disciplines, Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service of Russia, Vologda, Russia, petrova\_vologda@mail.ru

**ASMANDIYAROV VALERY M.** – PhD in Philosophy, Associate Professor, Head of the Department of Civil Law Disciplines, St. Petersburg University of the Federal Penitentiary Service of Russia, Pushkin, Russia, asmd@mail.ru

Научная статья

УДК 343

doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.026

## АДМИНИСТРАТИВНОЕ ВЫДВОРЕНИЕ ЗА ПРЕДЕЛЫ РОССИИ КАК ВИД АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

**Чернов Ю. И.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия, chernov71YU@yandex.ru*

**Барчо Д. Р.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия, damir.barcho@mail.ru*

**Хаджиев И. А.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия, islam.hadjiev@gmail.com*

**Керселян А. С.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия, armokers@gmail.com*

### Аннотация

Научная статья рассматривает административное выдворение за пределы Российской Федерации как особый вид административной ответственности. Осуществляется анализ исторического контекста развития данного института, рассматриваются правовые основы и процедура выдворения, а также оцениваются основания и условия для его применения.

### Ключевые слова:

административное выдворение; административная ответственность; гражданство; миграция.

### Для цитирования:

Чернов Ю. И., Барчо Д. Р., Хаджиев И. А., Керселян А. С. Административное выдворение за пределы России как вид административной ответственности // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 196–200. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.026.

# ADMINISTRATIVE EXPULSION FROM THE RUSSIAN FEDERATION AS A KIND OF ADMINISTRATIVE LIABILITY

**Chernov Yu. I.**

*I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, chernov71YU@yandex.ru*

**Barcho D. R.**

*I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, damir.barcho@mail.ru*

**Hadjiev I. A.**

*I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, islam.hadjiev@gmail.com*

**Kerselyan A. S.**

*I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, armokers@gmail.com*

## Abstract

Scientific article considers administrative expulsion from the Russian Federation as a special type of administrative responsibility. In the work the analysis of historical context of the development of this institution, the legal framework and procedure are considered, and assess the basis and conditions for its application.

## Keywords:

administrative expulsion, administrative responsibility, citizenship, migration

## For citation:

Chernov Yu. I., Barcho D. R., Hadjiev I. A., Kerselyan A. S. Administrative expulsion from the Russian Federation as a kind of administrative liability. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 196–200. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.026.

Административное выдворение за пределы Российской Федерации является одним из ключевых инструментов в области миграционной политики, который служит для обеспечения национальной безопасности, поддержания общественного порядка. В последнее время этот механизм, как особая форма административной ответственности, привлекает все больше находит свое применение в практической деятельности правоохранительных органов. Актуальная литература свидетельствует о том, что процедура административного выдворения имеет долгую историю развития, начиная с первых законодательных актов, регулирующих миграционные вопросы и вопросы общественного порядка на территории России [1–3]. Тем не менее, несмотря на важность данного института, его юридическое регулирование, принципы и процедуры применения, а также последствия для заинтересованных сторон и государства до настоящего времени остаются предметом споров и исследований. Также нельзя не сказать, что миграция населения, в том числе и международная, может иметь не только позитивные, но и негатив-

ные последствия для страны, принимающей мигрантов, поэтому в целях сохранения государственной безопасности, это явление необходимо регулировать. Официальный представитель МВД И. Волк сообщила, что около 15 тысяч иностранцев выдворили из России в ходе операции «Нелегал-2023» [4]. В этом контексте основной целью данной статьи является анализ административного выдворения за пределы РФ, как особого вида административной ответственности.

Для полного понимания темы необходимо затронуть историческую составляющую данного вида административной ответственности.

В истории России практика выдворения исключительных лиц из страны имеет древние корни и тесно связана с миграционной политикой, обеспечением национальной безопасности и укреплением правопорядка. Начиная с формирования ранних государственных структур на территории Руси и Российской империи, правительственные органы принимали меры по контролю за перемещением иностранцев и лиц, которые считались нежелательными для пребывания на террито-

рии страны. Первые законодательные акты, регулирующие вопросы миграции и правопорядка, включали положения о выдворении из страны иностранцев, а также лиц, подозреваемых в деятельности, противоречащей интересам государства или общественной безопасности. Например, в период правления Петра I были приняты указы, направленные на ужесточение контроля за деятельностью иностранных специалистов и лиц, поддерживающих контакты с враждебными государствами. В XIX веке в условиях усиления государственной власти и формирования модернизационных процессов в стране вопрос о выдворении лиц, угрожающих общественной безопасности или порядку, стал особенно актуальным. В это время принятие законодательства, устанавливающего порядок выдворения из России, стало одним из инструментов, используемых для поддержания стабильности и защиты интересов государства. В советский период административное выдворение сохранило свою роль в контексте контроля за миграционными процессами и обеспечения безопасности страны. Законодательство о миграции и выдворении было развито в рамках политики страны по поддержанию контроля над миграционными потоками и защите интересов советского государства.

Говоря о сегодняшней ситуации, необходимо сказать, что существуют следующие виды административного выдворения с территории РФ:

1. Самостоятельное. Иностранец, которому суд предписал покинуть границы РФ, получает на руки соответствующее судебное решение о выдворении, после чего он обязан в течение пяти суток пересечь границу Российской Федерации. Факт его перемещения за пределы России фиксируют представители миграционной службы УВМ МВД.

2. Принудительное. Чаще всего назначается рецидивистам – лицам, совершившим правонарушение второй раз за один год. До исполнения решения о выдворении иностранец находится в специальном центре [5].

В соответствии со ст. 3.10 КоАП РФ при назначении наказания судья может избрать лишь один из перечисленных способов административного выдворения (Решение № 77-127/2019 от 27 августа 2019 г. по делу № 77-127/2019). Компетентные органы, такие как: Министерство внутренних дел (МВД)

и государственные пограничные органы, играют ключевую роль в осуществлении административного выдворения из пределов Российской Федерации. ФМС принимает решения о применении мер выдворения и координирует действия других органов, в то время как МВД обеспечивает выполнение этих мер на местах. Государственные пограничные органы контролируют выезд лиц из страны. Судебные органы оценивают законность принятых решений, а Министерство иностранных дел может информировать соответствующие дипломатические миссии о выдворении иностранных граждан.

Развивая данную тему, нельзя не сказать про основные условия, которые влекут выдворение за пределы территории РФ. К ним относятся: нарушение миграционного законодательства, угроза национальной безопасности, нарушение общественного порядка, участие в деятельности, противоречащей интересам государства, либо совершение иных действий, подпадающих под определенные категории, установленные законодательством. При этом процедура выдворения должна соответствовать установленным законом процедурным требованиям, включая соблюдение прав лиц, подлежащих выдворению, возможность обжалования решений в судебном порядке, а также соблюдение международных норм и соглашений, касающихся прав человека и основных свобод. Основными правовыми последствиями для выдворяемого лица будут:

1. Запрет возвращаться на территорию РФ в течение 5 лет.

2. Невозможность получения разрешения на временное гражданство, подачи заявления на получение вида на жительство, гражданства.

Также стоит отметить, что выдворение за пределы территории РФ раскрывается и в уголовном праве. В УК РФ выдворение лиц за пределы территории РФ обычно рассматривается в контексте нарушения миграционного законодательства и преступлений против государственного порядка. Например, статья 322 УК РФ «Незаконное пересечение государственной границы Российской Федерации» устанавливает уголовную ответственность за незаконный переход государственной границы, а также за незаконное пребывание на территории РФ после административной высылки за ее пределы.

В рамках этой статьи предусмотрены уголовные наказания в виде штрафа в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на тот же срок. Кроме того, в уголовном законодательстве могут быть предусмотрены и другие статьи, связанные с незаконным пребыванием на территории страны после высылки, например, статьи, касающиеся нарушения порядка пребывания иностранных граждан и лиц без гражданства на территории РФ.

Ключевым решением проблем, сложившейся в сфере административного выдворения за пределы Российской Федерации, по моему мнению, является ужесточение действующего законодательства. Это может выражаться ужесточении миграционного контроля, ведь множество эмигрантов находятся на территории России незаконно. Также можно ужесточить наказания за укрывание иностранных граждан, которые незаконно находятся в нашей стране. Сейчас на подобное правонарушение должностное лицо должно выплатить штраф в размере от сорока до пятидесяти тысяч рублей, а юридическое лицо от четырехсот до пятисот, на наш взгляд, данную сумму нужно увеличить в двое, так как данная сумма не отражает степень общественной опасности, которую влечет за собой данное правонарушение.

С целью повышения эффективности института административного выдворения представляется целесообразным внести следующие изменения в российское законодательство:

1. Уточнить и расширить основания для выдворения.

Зафиксировать в законе дополнительные критерии угрозы национальной безопасности: систематические нарушения общественного порядка, связи с экстремистскими структурами, нелегальная трудовая деятельность.

2. Дифференцировать сроки запрета на въезд:

– до 3 лет – за единичные нарушения;

– 5 лет – за повторные правонарушения;

– до 10 лет – за действия, представляющие высокую общественную опасность.

3. Создать единую цифровую межведомственную базу нарушителей миграционного режима, объединяющую информацию МВД,

пограничных органов, ФНС и органов социальной защиты.

4. Ужесточить ответственность за укрывательство иностранных граждан, увеличив штрафы:

– до 80–100 тыс. руб. для должностных лиц;

– до 800 тыс.–1 млн руб. для юридических лиц.

Ввести административное приостановление деятельности при повторных нарушениях.

5. Закрепить обязательность личного присутствия иностранного гражданина в суде при рассмотрении дела о выдворении.

6. Расширить меры обеспечения производства по делам о выдворении, включая временное изъятие документов, удостоверяющих личность, и обязательное дактилоскопирование ранее выдворенных лиц.

7. Установить единые стандарты деятельности центров временного содержания иностранных граждан, регламентирующие контроль, условия содержания, порядок взаимодействия ведомств.

8. Ввести ускоренную процедуру выдворения для лиц повышенной опасности, с соблюдением всех гарантий прав человека.

Реализация указанных мер позволит не только повысить эффективность миграционного контроля, но и укрепить национальную безопасность.

Результаты исследования, проведенного в области административного выдворения за пределы Российской Федерации, явным образом подтверждают его важность для обеспечения миграционной безопасности и государственной защиты интересов. Обязательное соблюдение принципов законности, справедливости и уважения прав человека является основной предпосылкой для применения данного института с целью избежать возможных негативных последствий для подлежащих выдворению лиц. Важно учитывать международные стандарты и обязательства, а также постоянно совершенствовать законодательство и опыт применения административного выдворения, в зависимости от изменяющихся условий и новых вызовов в сфере миграции и безопасности. Именно такой комплексный подход позволит достичь эффективной реализации целей и задач миграционной политики, обеспечивая соблюдение законных прав и интересов всех заинтересованных сторон.

---

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Кокарева М. Е. Административная ответственность: понятие и характерные черты // Современные научные исследования и разработки. 2021.
2. Семеновых К. С., Рузметов С. А. Понятие административной ответственности // Молодой ученый. 2020.
3. Чернов Ю. И. Соотношение уголовного судопроизводства с процессуальной формой административной ответственности : дис. ... канд. юрид. наук / Волгогр. акад. МВД России. Волгоград, 2002.
4. РБК: информационное агентство. URL: <https://www.rbc.ru/society/08/11/2023> (дата обращения 08.11.2025).
5. Депортация и выдворение. URL: <https://31.мвд.рф/gumvd/депортация-и-выдворение> (дата обращения 01.01.2025).

## References

1. Kokareva M. E. Administrative liability: concept and characteristics. *Modern scientific research and development*. 2021.
2. Semenovych K. S., Ruzmetov S. A. The concept of administrative liability. *Young scientist*. 2020.
3. Chernov Yu. I. *The relationship between criminal proceedings and the procedural form of administrative liability: diss. ... Cand. of Law / Volgograd. Academician of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. Volgograd, 2002.
4. *RBC: Information Agency*. URL: <https://www.rbc.ru/society/08/11/2023> (accessed 08.11.2025).
5. *Deportation and Expulsion*. URL: <https://31.мвд.рф/gumvd/депортация-и-выдворение> (accessed 01.01.2025).

## Сведения об авторах

**ЧЕРНОВ Ю. И.** – кандидат юридических наук, доцент кафедры административного и финансового права, Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия, [chernov71YU@yandex.ru](mailto:chernov71YU@yandex.ru)

**БАРЧО Д. Р.** – студент, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия, [damir.barcho@mail.ru](mailto:damir.barcho@mail.ru)

**ХАДЖИЕВ И. А.** – студент, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия, [islam.hadjiev@gmail.com](mailto:islam.hadjiev@gmail.com)

**КЕРСЕЛЯН А. С.** – студент, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия, [armokers@gmail.com](mailto:armokers@gmail.com)

## Information about the authors

**CHERNOV YU. I.** – PhD in Law, Associate Professor, Department of Administrative and Financial Law, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, [chernov71YU@yandex.ru](mailto:chernov71YU@yandex.ru)

**BARCHO D. R.** – Student, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, [damir.barcho@mail.ru](mailto:damir.barcho@mail.ru)

**HADJIEV I. A.** – Student, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, [islam.hadjiev@gmail.com](mailto:islam.hadjiev@gmail.com)

**KERSELYAN A. S.** – Student, I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, [armokers@gmail.com](mailto:armokers@gmail.com)

## УГОЛОВНЫЙ ПРОСТУПОК И ПРЕСТУПЛЕНИЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ТЯЖЕСТИ КАК СРЕДСТВО УГЛУБЛЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

**Лобов Стефан Денисович**

*Московский государственный лингвистический университет,  
Москва, Россия, stefanlobov@gmail.com*

### Аннотация

В статье рассматриваются проблемы действующей системы категоризации преступлений в уголовном праве России, а также вопрос о введении новых категорий – уголовного проступка и преступлений исключительной тяжести. В статье анализируются исторические и законодательные предпосылки, зарубежный опыт, а также актуальные вызовы общественной безопасности, включая теракт в «Крокус Сити Холл» (2024).

### Ключевые слова:

уголовный проступок; преступления исключительной тяжести; категоризация преступлений; уголовная ответственность; уголовная политика; общественная безопасность.

### Для цитирования:

Лобов С. Д. Уголовный проступок и преступления исключительной тяжести как средство углубления дифференциации ответственности // *Индустриальная экономика, педагогика и право*. – 2026. – № 1. – С. 201–207. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.027

Original article

## CRIMINAL MISDEMEANOR AND CRIMES OF EXCEPTIONAL GRAVITY AS A MEANS OF DEEPENING THE DIFFERENTIATION OF LIABILITY

**Lobov Stefan D.**

*Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia, stefanlobov@gmail.com*

### Abstract

The article examines the problems of the current system of crime categorization in the criminal law of the Russian Federation, as well as the issue of introducing new categories – criminal misdemeanor and crimes of exceptional gravity. The study analyzes the historical and legislative prerequisites, foreign experience, and contemporary public security challenges, including the 2024 terrorist attack at Crocus City Hall.

### Keywords:

criminal misdemeanor; crimes of exceptional gravity; crime categorization; criminal liability; criminal policy; public security.

### For citation:

Lobov S. D. Criminal Misdemeanor and Crimes of Exceptional Gravity as a Means of Deepening the Differentiation of Liability. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 201–207. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.027.

Современное уголовное законодательство Российской Федерации основывается на принципе дифференциации уголовной ответственности, выражающемся в установ-

лении различных правовых последствий в зависимости от степени общественной опасности деяния. В соответствии со статьей 15 УК РФ все преступления подразделяются на

четыре категории: преступления небольшой тяжести, преступления средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие [1].

Такое деление является системообразующим элементом уголовного права, поскольку категория преступления определяет многие юридические последствия: возможность освобождения от уголовной ответственности, применение условно-досрочного освобождения, сроки давности, особенности рецидива и т. д. [2, с. 47].

Тем не менее действующая система категоризации преступлений, несмотря на ее внутреннюю логичность и стабильность, не в полной мере отвечает современным потребностям уголовной политики и правоприменительной практики. Исследователи отмечают, что четырехуровневая модель не обеспечивает достаточной гибкости при разграничении деяний по степени их общественной опасности [3, с. 59]. Между административными правонарушениями и преступлениями небольшой тяжести сохраняется значительный разрыв, а внутри группы особо тяжких преступлений наблюдается чрезмерная однородность [4, с. 112].

Современное развитие уголовного законодательства и усиление вызовов общественной и государственной безопасности обуславливают необходимость переосмысления существующей системы категоризации преступлений. В этой связи все более актуальной становится идея введения в уголовный закон новой категории – преступлений исключительной тяжести, как особой формы наиболее опасных и социально деструктивных деяний [5, с. 78].

Одновременно с этим в научной литературе и на законодательном уровне обсуждается возможность закрепления категории уголовного проступка, которая позволила бы разграничить уголовно наказуемые деяния и административные правонарушения, тем самым способствуя гуманизации уголовного законодательства [6, с. 53].

Рассмотрение этих двух направлений – гуманизационного (через институт уголовного проступка) и обеспечивающего адекватную реакцию на деяния наивысшей общественной опасности (через институт преступлений исключительной тяжести) – представляется необходимым для формирования комплексного подхода к углублению дифференциации уголовной ответственности. Их одновремен-

ное развитие способно повысить справедливость, эффективность и сбалансированность уголовно-правового регулирования в современной России.

Следует отметить, что нововведение в виде закрепления преступления исключительной тяжести потенциально может восприниматься обществом как проявление ужесточения или даже репрессивности уголовной политики. Однако его сущность должна заключаться не в расширении уголовной репрессии, а в строгом и предельно определенном законодательном закреплении категории преступлений исключительной тяжести – исключительно для деяний, представляющих наивысшую угрозу общественной и государственной безопасности.

При этом крайне важно обеспечить жесткий контроль за применением и последующим развитием законодательства в данной сфере, чтобы исключить возможность произвольного расширительного толкования и необоснованного включения в эту категорию менее опасных деяний.

Система категоризации преступлений является одним из базовых элементов структуры уголовного законодательства Российской Федерации. Впервые в российском праве данная классификация была нормативно закреплена в статье 15 УК РФ, принятого в 1996 году.

В соответствии с указанной нормой, преступления подразделяются на четыре категории: небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие. Критерием такого деления выступает характер и степень общественной опасности совершенного деяния, выраженные через санкцию статьи – то есть вид и размер наказания, предусмотренного законом.

Так, преступления небольшой тяжести – это умышленные или неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание не превышает трех лет лишения свободы. Преступления средней тяжести характеризуются максимальной санкцией до пяти лет лишения свободы при умышленной форме вины и до десяти лет при неосторожной.

К категории тяжких относятся умышленные преступления, наказуемые лишением свободы на срок до десяти лет, а особо тяжкие – деяния, за которые предусмотрено наказание свыше десяти лет лишения свободы

или более строгие меры (например, пожизненное лишение свободы).

Подобная система представляет собой формально-юридическую градацию преступлений, при которой именно санкция, а не конкретное содержание общественной опасности деяния, служит основным критерием его отнесения к той или иной категории. Несмотря на кажущуюся простоту, данное решение законодателя имеет ключевое значение для реализации принципов справедливости и индивидуализации наказания.

Хотя формально классификация преступлений основана на размере санкции, фактически она выражает совокупность юридико-социальных критериев, включающих форму вины, характер и степень общественной опасности, тяжесть последствий, мотивы и цели деяния.

При определении категории преступления законодатель исходит из предположения, что санкция, установленная за конкретное деяние, объективно отражает его общественную опасность. Однако на практике данное соотношение не всегда соблюдается. Некоторые составы преступлений формально отнесены к одной категории, но существенно различаются по тяжести последствий или по характеру вины. Это снижает эффективность системы дифференциации и создает предпосылки для правоприменительных коллизий [7, с. 9].

Значение института категорий преступлений выходит далеко за рамки классификационной функции. Отнесение деяния к определенной категории имеет многоаспектное практическое значение, оказывая прямое влияние на применение множества уголовно-правовых и уголовно-процессуальных норм.

Во-первых, категория преступления влияет на возможность освобождения от уголовной ответственности по нереабилитирующим основаниям (например, в связи с примирением с потерпевшим или деятельным раскаянием – ст. 75–76 УК РФ).

Во-вторых, категория преступления имеет значение при определении сроков давности уголовного преследования (ст. 78 УК РФ), режима исполнения наказания, возможности условно-досрочного освобождения (ст. 79 УК РФ), вопросов рецидива (ст. 18 УК РФ) и погашения судимости (ст. 86 УК РФ).

Кроме того, категория преступления ока-

зывает влияние на возможность назначения наказания ниже низшего предела, применения института условного осуждения (ст. 73 УК РФ), а также на возможность заключения досудебного соглашения о сотрудничестве (ст. 317.7 УПК РФ).

Таким образом, система категорий выполняет не только классификационную, но и регулятивно-правовую функцию, служа ориентиром для определения степени уголовно-правовой реакции государства.

Действующая модель категоризации преступлений в целом обеспечивает формальную дифференциацию уголовной ответственности, однако ее возможности в части отражения реальной степени общественной опасности деяния ограничены.

Опора преимущественно на количественный критерий – размер санкции – приводит к тому, что категории преступлений не всегда адекватно отражают содержание вреда, причиненного личности, обществу или государству.

По мнению Л. Л. Кругликова, «проблема заключается в том, что система категорий преступлений выполняет скорее техническую функцию, чем отражает социальную сущность преступного поведения» [4, с. 8].

В этой связи в современной науке уголовного права высказываются предложения о необходимости расширения системы категоризации путем введения промежуточных и высших категорий, что позволило бы достичь более точной дифференциации ответственности и индивидуализации наказания.

Идея введения в отечественное уголовное законодательство категории уголовного проступка имеет длительную историю и восходит к дореволюционным и советским правовым концепциям. Еще в начале XX века в трудах Н. С. Таганцева указывалось на необходимость выделения менее общественно опасных деяний в особую группу для дифференциации наказания и обеспечения справедливости уголовной репрессии [8, с. 214].

В советский период отдельные элементы подобной классификации прослеживались в Уголовном кодексе РСФСР 1922 и 1926 годов, где использовалось понятие «преступления, не представляющего большой общественной опасности», что по сути являлось аналогом современного проступка. Однако последующее развитие законодательства пошло по пути унификации, и подобные по-

ложения были исключены из кодексов поздней редакции.

Возвращение к этой идее началось в 1990-е годы в связи с реформированием уголовного законодательства и гуманизацией уголовной политики. Разработка проекта нового Уголовного кодекса 1996 года сопровождалась обсуждениями необходимости включения промежуточной категории между административным правонарушением и преступлением, однако тогда законодатель ограничился лишь четырьмя категориями преступлений по степени тяжести.

Тем не менее научная доктрина не оставила эту концепцию. С конца 2000-х годов она активно разрабатывается ведущими отечественными учеными, в частности А. И. Коробеевым, Л. Л. Кругликовым, Е. В. Роговой и другими, которые рассматривают уголовный проступок как средство гуманизации уголовного законодательства и снижения избыточной криминализации общественных отношений [9; 6; 7].

На законодательном уровне вопрос о введении уголовного проступка обсуждался неоднократно. Наиболее значимые инициативы были внесены в Государственную Думу в 2017 и 2020 годах. В проекте федерального закона «О внесении в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проекта Федерального закона «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в связи с введением понятия уголовного проступка» предлагалось дополнить статью 15 УК РФ новой частью, устанавливающей, что уголовный проступок – это деяние, за которое предусмотрено наказание в виде лишения свободы на срок не более трех лет и которое не представляет значительной общественной опасности [10].

В пояснительной записке к законопроекту указывалось, что целью нововведения является гуманизация уголовного законодательства, снижение уровня уголовной репрессии и разгрузка судебной системы за счет перевода части дел в упрощенный порядок рассмотрения. Несмотря на широкую поддержку в академическом сообществе, проект не был принят, главным образом из-за отсутствия единого подхода к определению критериев проступка и его процессуального регулирования.

Тем не менее само обсуждение этого вопроса свидетельствует о закономерности развития российской уголовной политики в направлении поиска справедливого баланса между охранительной и регулятивной функциями уголовного права.

Зарубежный опыт показывает, что институт уголовного проступка успешно функционирует во многих правовых системах, являясь эффективным инструментом разграничения уголовной и административной ответственности.

Так, в Германии (§ 12 Уголовного кодекса ФРГ) установлено разделение между *Verbrechen* (преступлениями) и *Vergehen* (проступками). Последние характеризуются меньшей степенью общественной опасности и влекут менее строгие санкции – как правило, штраф или краткосрочное лишение свободы [11].

Во Франции уголовное законодательство различает *crimes* (тяжкие преступления), *délits* (правонарушения средней тяжести) и *contraventions* (проступки), что обеспечивает более гибкую систему наказаний и процессуальных гарантий [12].

Особый интерес представляет опыт Республики Казахстан, где категория уголовного проступка была введена в новый Уголовный кодекс в 2014 году [13]. Согласно статье 10 УК РК, уголовный проступок – это деяние, не представляющее большой общественной опасности и наказуемое штрафом, исправительными работами или ограничением свободы на срок до одного года. Казахстанская модель продемонстрировала эффективность: количество лиц, впервые привлекаемых к уголовной ответственности, сократилось, при этом не наблюдалось роста рецидива.

Международный опыт подтверждает, что введение категории уголовного проступка способствует гуманизации и рационализации уголовной репрессии, а также укреплению принципа справедливости в уголовном праве.

Основным позитивным следствием введения уголовного проступка является гуманизация уголовной политики. Это выражается в снижении уровня криминализации и возможности применения более мягких мер уголовно-правового воздействия при сохранении охранительной функции закона.

Во-первых, институт проступка позволит

разграничить действительно опасные преступления и деяния малой общественной опасности, тем самым укрепив принцип справедливости наказания.

Во-вторых, введение такой категории приведет к разгрузке судов и следственных органов, поскольку значительная часть дел, связанных с малозначительными нарушениями, будет рассматриваться в упрощенном порядке.

В-третьих, реализация данного института будет способствовать ресоциализации правонарушителей – лица, совершившие проступок, не будут нести всех правовых последствий судимости, что повысит их шансы на восстановление в обществе.

Несмотря на очевидные преимущества, введение уголовного проступка сопряжено с рядом правовых рисков и коллизий. Во-первых, необходимо четко определить критерии отнесения деяния к проступкам, чтобы исключить произвольное толкование и несоразмерное ослабление ответственности. Во-вторых, требуется решить вопрос о правовых последствиях совершения проступка – будет ли он порождать состояние судимости и как скажется на квалификации рецидива. В-третьих, остается открытым вопрос процессуальной формы рассмотрения таких дел: следует ли рассматривать их в рамках уголовного судопроизводства либо по упрощенной, квазисудебной процедуре.

Как подчеркивает Л. Л. Кругликов, при неосторожном введении категории проступка возможен «эффект обратного действия» – расширение объема уголовно-правового регулирования вместо его сокращения [7, с. 12].

Таким образом, реализация института уголовного проступка требует комплексного законодательного и процессуального регулирования, обеспечивающего баланс между гуманизацией и принципом неотвратимости ответственности.

Современное развитие уголовного законодательства, сопровождаемое усилением угроз национальной, общественной и международной безопасности, обуславливает потребность в дальнейшем уточнении градации преступлений по степени их общественной опасности.

Существующая классификация, закрепленная в статье 15 УК РФ, завершает шкалу тяжести на уровне особо тяжких преступлений. Однако анализ практики и динамики

преступности показывает, что внутри этой категории существуют деяния, по своей сути и последствиям значительно превосходящие остальные по степени общественной опасности.

К числу таких деяний относятся преступления, связанные с массовой гибелью людей, террористическими актами, посягательствами на основы конституционного строя, территориальную целостность и обороноспособность государства, а также преступления против человечности.

Именно поэтому в научной литературе все чаще высказывается мысль о целесообразности выделения сверхкатегории – преступлений исключительной (наивысшей) тяжести, способной обеспечить адекватную уголовно-правовую реакцию на деяния, угрожающие существованию государства и общества [5].

Выделение новой категории позволит упорядочить систему уголовно-правовых последствий и устранить дисбаланс между санкциями, предусмотренными за преступления различного масштаба вреда.

Введение категории преступлений исключительной тяжести неизбежно повлечет корректировку ряда институтов уголовного и уголовно-исполнительного права. Прежде всего, это скажется на системе наказаний. Кроме того, выделение сверхкатегории должно повлечь особый порядок применения условно-досрочного освобождения (УДО) – полное исключение возможности УДО для данных составов. Отдельного внимания требует вопрос давности – для преступлений исключительной тяжести может быть установлено отсутствие сроков давности, что соответствует практике ряда государств (например, в отношении преступлений против человечности).

В этой связи нельзя не упомянуть террористический акт, совершенный в марте 2024 года в концертном зале «Крокус Сити Холл» в Московской области, повлекший многочисленные человеческие жертвы и ставший одним из самых тяжелых преступлений против общественной безопасности за последние десятилетия.

Подобные деяния по своей сути выходят за рамки традиционных уголовных категорий и требуют особого правового подхода, включающего ужесточенные меры ответственности, исключющие не только возможность

условно-досрочного освобождения и применения иных механизмов смягчения наказания, но и специальные условия содержания.

Введение категории преступлений исключительной тяжести, в том числе террористической направленности, представляется в этом контексте не только правомерным, но и объективно необходимым шагом для укрепления уголовно-правового реагирования на угрозы безопасности государства и общества.

Современное состояние системы категоризации преступлений в уголовном праве Российской Федерации, закрепленной в статье 15 УК РФ, свидетельствует о ее относительной стабильности, но и ограниченности в обеспечении полноценной дифференциации уголовной ответственности. Анализ показал, что действующая четырехзвенная структура не позволяет адекватно разграничивать деяния, существенно различающиеся по степени общественной опасности, что снижает эффективность и справедливость уголовно-правового регулирования.

Введение категории уголовного проступка способно стать важным шагом в направлении гуманизации уголовного законодательства, сокращения чрезмерной криминализации и повышения эффективности правосудия.

В то же время установление категории преступлений исключительной (наивысшей) тяжести отвечает современным вызовам общественной и государственной безопасности, обеспечивая адекватную правовую реакцию на деяния, представляющие наивысшую угрозу для общества и государства.

Таким образом, расширение системы категоризации преступлений за счет включения новых уровней – уголовного проступка и преступлений исключительной тяжести – представляется закономерным направлением развития российского уголовного законодательства. Данная мера позволит обеспечить более глубокую дифференциацию уголовной ответственности, повысить предсказуемость и справедливость правоприменительной практики, а также укрепить доверие общества к институтам уголовного права.

### Список источников

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 04.08.2023) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 25. Ст. 2954.
2. Наумов А. В. Российское уголовное право. Общая часть : учебник. М. : Норма, 2022. 512 с.
3. Кудрявцев В. Н. Категории преступлений в уголовном праве России // Государство и право. 2018. № 4. С. 57–64.
4. Кругликов Л. Л. Дифференциация уголовной ответственности: проблемы и перспективы развития // Уголовное право. 2020. № 3. С. 109–118.
5. Орешкина Т.Ю. Категории преступлений и место среди них преступлений исключительной тяжести // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина. 2018. №12.
6. Рогова Е. В. Уголовный проступок как проявление гуманизации уголовной политики России // Вестник Университета прокуратуры Российской Федерации. 2020. № 1 (75). С. 52–57.
7. Кругликов Л. Л. Дифференциация уголовной ответственности: соотношение со смежными понятиями // Правовая парадигма. 2017. Т. 16, № 3. С. 8–13.
8. Таганцев Н. С. Русское уголовное право. Часть Общая. СПб., 1902. 820 с.
9. Коробеев А. И. Уголовный проступок как элемент гуманизации уголовного законодательства // Журнал российского права. 2019. № 6. С. 72–83.
10. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 31 октября 2017 г. № 42 «О внесении в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проекта Федерального закона «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации в связи с введением понятия уголовного проступка». СПС «Консультант Плюс».
11. Strafgesetzbuch (StGB). Bundesministerium der Justiz. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/> (дата обращения: 03.05.2025).
12. France. Code pénal. Texte intégral à jour au 1er janvier 2025. Paris: Dalloz, 2025. 1584 p.
13. Уголовный кодекс Республики Казахстан. URL: [https://online.zakon.kz/m/Document/?doc\\_id=31575252](https://online.zakon.kz/m/Document/?doc_id=31575252) (дата обращения: 10.12.2023).

---

## References

1. Criminal Code of the Russian Federation of June 13, 1996, No. 63-FZ (as amended on August 4, 2023). *Collected Legislation of the Russian Federation*. 1996. No. 25. Article 2954.
2. Naumov, A. V. *Russian Criminal Law. General Part: Textbook*. Moscow: Norma, 2022. 512 p.
3. Kudryavtsev, V. N. Categories of Crimes in the Criminal Law of Russia. *State and Law*. 2018. No. 4. Pp. 57–64.
4. Kruglikov, L. L. Differentiation of Criminal Liability: Problems and Development Prospects. *Criminal Law*. 2020. No. 3. Pp. 109–118.
5. Oreshkina, T. Yu. Categories of Crimes and the Place of Crimes of Exceptional Gravity Among Them. *Bulletin of O.E. Kutafin University*. 2018. No. 12.
6. Rogova E. V. Criminal Misdemeanor as a Manifestation of the Humanization of Russia's Criminal Policy. *Bulletin of the University of the Prosecutor's Office of the Russian Federation*. 2020. No. 1 (75). Pp. 52–57.
7. Kruglikov L. L. Differentiation of Criminal Liability: Relationship with Related Concepts. *Legal Paradigm*. 2017. Vol. 16, No. 3. Pp. 8–13.
8. Tagantsev N. S. *Russian Criminal Law. General Part*. St. Petersburg, 1902. 820 p.
9. Korobeev A. I. Criminal Misdemeanor as an Element of the Humanization of Criminal Legislation. *Journal of Russian Law*. 2019. No. 6. Pp. 72–83.
10. Resolution of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation of October 31, 2017, No. 42, "On Submitting to the State Duma of the Federal Assembly of the Russian Federation a Draft Federal Law 'On Amendments to the Criminal Code of the Russian Federation and the Criminal Procedure Code of the Russian Federation in Connection with the Introduction of the Concept of Criminal Misdemeanor'." *SPS Consultant Plus*.
11. Strafgesetzbuch (StGB). Bundesministerium der Justiz. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/> (date of access: 03.05.2025).
12. *France. Code penal. Texte integral à jour au 1 janvier 2025*. Paris: Dalloz, 2025. 1584 p.
13. *Criminal Code of the Republic of Kazakhstan*. URL: [https://online.zakon.kz/m/Document/?doc\\_id=31575252](https://online.zakon.kz/m/Document/?doc_id=31575252) (accessed: 10.12.2023).

## Сведения об авторе

**ЛОБОВ СТЕФАН ДЕНИСОВИЧ** – аспирант кафедры уголовного права, Московский государственный лингвистический университет, Москва, Россия, [stefanlobov@gmail.com](mailto:stefanlobov@gmail.com)

## Information about the author

**LOBOV STEFAN D.** – Postgraduate student, Department of Criminal Law, Moscow State Linguistic University, Moscow, Russia, [stefanlobov@gmail.com](mailto:stefanlobov@gmail.com)

## ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПО ДЕЛАМ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

**Чернов Ю. И.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия*

**Баштовая В. И.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия*

**Пилюян Е. Е.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия*

**Разиевская Ю. А.**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,  
Краснодар, Россия*

### Аннотация

Настоящая статья посвящена вопросу об использовании цифровых и автоматизированных технологий в сфере административного права. Так, авторами описываются основные нормативно-правовые акты и стратегические проекты Российской Федерации об административных правонарушениях в условиях непрерывного процесса цифровизации. Представлена официальная статистическая сводка цифровых данных о распространении судебных онлайн-систем («ГАС Правосудие», АИ «Мой Арбитр», «Податьвсуд РФ», «Портал юридических решений», «Госуслуги») среди физических и юридических лиц за 2024 г. Для углубленного изучения структурные показатели представлены графически. Дополнительно анализируются административные правонарушения в секторе дорожного движения при использовании электронных машин с функцией видеозаписи и киносъемки. Описаны функции цифровых онлайн-платформ в сфере юриспруденции административных правонарушений.

### Ключевые слова:

процесс цифровизации; онлайн-системы; административное регулирование; суды общей юрисдикции; дорожное движение; административные правонарушения.

### Для цитирования:

Чернов Ю. И., Баштовая В. И., Пилюян Е. Е., Разиевская Ю. А. Проблемы развития производства по делам об административных правонарушениях в условиях цифровизации // Индустриальная экономика, педагогика и право. – 2026. – № 1. – С. 208–213. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.028.

Original article

## PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF PROCEEDINGS ON ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

**Chernov Yu. I.**

*Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

**Bashtovaya V.I.**

*Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

**Piloyan E. E.**

*Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia*

**Abstract**

This scientific article is devoted to the use of digital and automated technologies in the field of administrative law. Thus, the authors describe the main regulatory legal acts and strategic projects of the Russian Federation on administrative offenses in the context of the continuous process of digitalization. The official statistical summary of digital data on the distribution of online judicial systems ("GAS Justice", AI "My Arbitrator", "Submit to the Court of the Russian Federation", "Portal of Legal Solutions", "Gosuslugi") among individuals and legal entities for 2024 is presented. For an in-depth study, the structural indicators are presented graphically. Additionally, administrative offenses in the traffic sector are analyzed when using electronic machines with video recording and filming functions. The functions of digital online platforms in the field of administrative law are described. As a result of the research article, the relevant conclusions and conclusions are formulated.

**Key words:**

the process of digitalization; online systems; administrative regulation; courts of general jurisdiction; traffic; administrative offenses.

**For citation:**

Chernov Yu. I., Bashtovaya V. I., Piloyan E. E., Razievskaya Yu. A. Problems of the development of proceedings on administrative offenses in the context of digitalization. *Industrial Economics, Pedagogy and Law*, 2026, no. 1, pp. 208–213. doi 10.47576/2949-1886.2026.1.1.028.

Деятельность экономической сферы в современных внешних и внутренних условиях очень важный фактор в существовании общества. Ее гибридное состояние становится новой моделью поведения людей в обществе. В результате появляются совершенные «экономические тренды», производственные факторы развития эффективной деятельности процессов на предприятии, а также улучшенные технические машины для быстрой передачи всей информации. Сегодня опыт ученых-исследователей доказывает, что цель экономической сферы – это стремление к более высокой степени рационализации и цифровизации всех протекающих процессов как в экономике, так и в взаимосвязанных аспектах общества.

Непрерывные процессы цифровизации в современных экономических условиях активно модернизируют все сферы управления в обществе. Это происходит, потому что цифровые технологии имеют характер «динамичности» и «изменчивости». В эти принципы входит внедрение и использование современных механизмов в реализации правоотношений. В силу чего исследование процессов цифровизации в порядке привлечения к административной ответственности является не только актуальным, но и остро стоящим вопросом.

Изучением административных правонарушений занимались такие ученые-специалисты как Е. В. Евсикова, А. В. Руденко, Е. В.

Шаповалов, Е. В. Евсикова, В. Ю. Волков и др. Они анализировали актуальные проблемы совершенствования административного регулирования при применении цифровых технологий.

Сегодня цифровизация как технологический процесс затрагивает не только IT-отрасль, экономику, общественные отношения, но и дела об административных правонарушениях. Благодаря развитию цифровых технологий были разработаны одни из наиболее прогрессивных правовых систем в судебных разбирательствах. Другими словами, в эпоху цифровизации все документы пересылаются в электронном носителе, поэтому появилась необходимость в создании таких правовых и цифровых систем как AI «Мой Арбитр», «Подать в суд РФ», «Портал юридических решений» и пр.

Из-за большого разнообразия представленных правовых систем происходит несовместимость различных онлайн-платформ как на уровне обмена информацией, так и в решении других вопросов при их реализации на практике [4]. Несмотря на возникающие проблемы цифровые системы в юридической сфере остаются часто применимыми и используются как физическими, так юридическими лицами.

Чтобы подробно изучить эффективность использования цифровых судебных платформ авторами была составлена табл. 1 [10].

Таблица 1 – Распространение судебных онлайн-систем среди физических и юридических лиц за 2024 год, %

Цифровая платформа в РФ	Процент использования физическими/юридическими лицами
«ГАС Правосудие»	74,4
АИ «Мой Арбитр»	70,5
«Податьвсуд РФ»	53,0
«Портал юридических решений»	45,8
«Госуслуги»	67,3

Для представления точной картины авторами построен рис. 1, демонстрирующий процентное соотношение использования цифровых судебных платформ среди физических и юридических лиц [10].

На основании представленных данных на рис. 1, стоит сформулировать следующий вывод среди представленных онлайн-платформ в судах общей юрисдикции: большая процент использования среди физических и

юридических лиц наблюдается в цифровой платформе «Госуслуги» (74,4 %). Пользователи объясняют, что готовы пользоваться данной судебной платформой, «потому что в ней можно отслеживать ход рассмотрения дела, узнавать о назначенных заседаниях и судебных решениях, взаимодействовать с участниками процесса. Это универсальный портал для получения точной информации в сфере судов общей юрисдикции» [9].

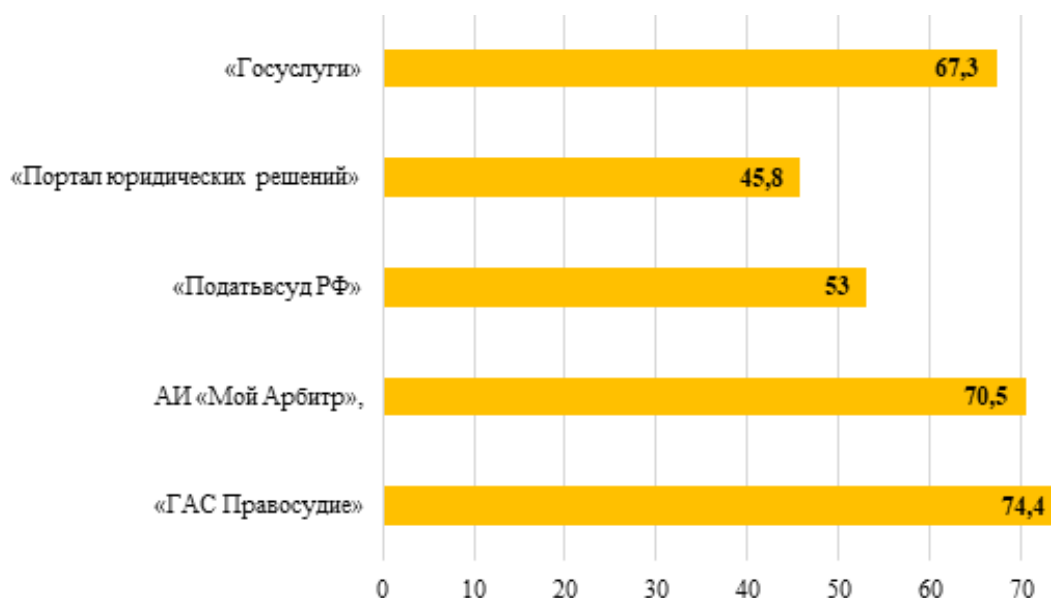


Рисунок 1 – Процент использования цифровых платформ в судах общей юрисдикции на территории России среди физических и юридических лиц

Следует сказать, что создание цифровых платформ для рассмотрения судебных дел было выдвинуто в государстве с целью достижения стратегии «цифровой зрелости по территории Российской Федерации». Так, Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» необходимо ввести создание мощных сервисов, которые будут объединять максимально большое количество функций и эффективно осуществлять все дела в юрисдикции.

Так, ежегодно в судах регионах РФ рассматривается более 10 миллионов дел об административных правонарушениях. За 2024 года на рассмотрение в суды общей юрисдикции поступило около 9 937 464 дела, в то время как за 2023 год поступило на рассмотрение около 7 619 180 дел [1]. Это показывает, что ежегодно количество правонарушений в регионах Российской Федерации растет и необходимо мгновенно решать все вопросы, связанные с обменом информацией, обеспечением производства

по делам об административных правонарушениях.

Важно отметить, что решение вопросов об административных правонарушениях являются самыми распространенными судебными разбирательствами в рамках административного процесса. Специалисты в данной области отмечают, что необходимо большое количество времени, материальных и трудовых ресурсов на реализацию данного производства [3]. В связи с этим, создание единых цифровых платформ может в будущем намного сильно облегчить обеспечение правосудия об административных правонарушениях, а еще выполнять деятельность должностных лиц различных органов более эффективно.

Соответственно, созданные правовые системы должны выполнять ряд необходимых функций, чтобы успешно функционировать в сфере юриспруденции, а именно такие как [8]:

- Интегрировать с другими судебными системами для лучшего обмена информацией;
- Создание надежных «облаков памяти» для их использования в судах и органах исполнения административных наказаний для каждого виновного;
- Обладать высокой адаптивностью к особенностям различных органов административного права;
- Обеспечение процедуры электронной квалификации административных правонарушений для составления специального документооборота в административном праве;
- Быстрый вход в сервисы и информационные базы для государственных органов и др.

Кроме этого, важно отметить, что комплексные системы судебного разбирательства должны обеспечивать автоматическую регистрацию административного факта нарушения при возбуждении дела.

Следуя логике исследовательской работы, важно отметить, что указанные функции необходимо внедрить в каждую цифровую автоматическую систему для более существенного упрощения деятельности конкретных должностных лиц в административном правонарушении. Это поможет их деятельности в судах общей юрисдикции, а также сделает их работу более «чистой» и беспристрастной [6].

Следует отметить, что еще одной важной особенностью цифровых платформ судеб-

ного разбирательства об административных правонарушениях выступает автономное направление дела в суд. Такая функция используется, например на территории Казахстана и является одной из положительных сторон административной системы данной страны [5]. Все материалы об административных правонарушениях направляются в электронном носителе для последующей судебной операции другим должностным лицам. Это помогает избавиться от эффекта «двойной работы» в судах общей юрисдикции [7].

Дополнительно, примером цифровизации производства по делам об административных правонарушениях выступает особый порядок привлечения к ответственности за данный вид правонарушений в секторе дорожного движения. Здесь происходит быстрая фиксация электронных машин с функцией фото- или киносъемкой, видеозаписей, либо работающими в автоматическом режиме средствами фото- и киносъемки, видеозаписи (в указанных случаях протокол об административном правонарушении не составляется, постановление по делу об административном правонарушении выносится без участия собственника (владельца) транспортного средства и оформляется в порядке ст. 29.10 КоАП РФ).

Однако, при пересмотре постановления о назначении административного наказания, в делах дорожного движения, возникает одна проблема частота размещения работающих в автоматическом режиме технических средств, не позволившая водителю после фиксации административного правонарушения снизить скорость движения транспортного средства, может свидетельствовать об отсутствии его вины в совершении данного вида правонарушения, предусмотренного соответственно одной из частей ст. 12.9, ч. 1 ст. 12.16 или ч. 1.1 ст. 12.17 КоАП РФ [2].

То есть, можно сказать, что в рамках привлечения к административной ответственности по данной категории дел возникает ряд трудностей, связанных с тем, что в момент совершения правонарушения управление транспортным средством осуществляло другое лицо и данное транспортное средство находилось во владении или пользовании другого лица. Таким образом, сегодня цифровизация производства по делам об административных правонарушениях проходит этап своего интегрирования и совершенствования.

ния в нормативно-правовом регулировании Российской Федерации. Государство должно повышать уровень доверия населения к автоматизированным цифровым системам в долгосрочной перспективе, а также упростить судебное делопроизводство, повысить защищенность прав участников в сфере административного право.

Исходя из всего вышесказанного сказать, мы считаем, что непрерывный процесс цифровизации в современных экономических условиях по категории административных дел существенно влияет на данную отрасль.

По мнению авторов, при привлечении к административной ответственности и обеспечении реализации такого судебного процесса процесс цифровизации намного сильно облегчает процесс судебного разбирательства, как это было показано на примерах цифровых онлайн-платформ по всей территории Российской Федерации.

С точки зрения авторов, они экономят время при подаче заявления в суд, могут интегрировать с другими судебными платформами для лучшего обмена информацией и полностью осуществляют процесс правосудия при онлайн технологиях. Это выражает наше авторское положительное мнение в функционировании цифровизации в процессе развития производства по делам административной ответственности. По нашему мнению, полезные аспекты цифровизации оказывают положительный эффект на развитие производства по делам об административных правонарушениях. По изученным данным можно сказать, что цифровизация повышает доступность и эффективность данной сферы деятельности и использует современные информационные технологии для ускорения процесса обмена информацией между участниками процесса.

### Список источников

1. № 1-АП «Отчет о работе судов общей юрисдикции по рассмотрению дел об административных правонарушениях»; Сводные статистические сведения о деятельности федеральных судов общей юрисдикции и мировых судей за 2020 год. Данные судебной статистики. Судебный Департамент при Верховном Суде Российской Федерации. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=6120> (дата обращения: 01.02.2025).
2. Верховный Суд Российской Федерации. Постановление Пленума Верховного Суда РФ «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при рассмотрении дел об административных правонарушениях, предусмотренных главой 12 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях». (25.06.2019, № 20) Москва, Россия. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_327611/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327611/) (дата обращения: 01.02.2025).
3. Евсикова Е. В., Пономарев А. В. К вопросу о трактовании понятия и принципах административной ответственности в контексте реформирования административно-деликтного законодательства // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2021. Т. 7 (73). № 2. С. 226-236.
4. Евсикова Е. В. Проблемы теории и практики института административной ответственности // Евразийский юридический журнал. 2018. № 10(125). С. 108-110.
5. Куракин А. В., Карпухин Д. В., Саидов З. А. Проблемы модификации административно-деликтного права: фактор цифровых технологий // Административное и муниципальное право. 2019. № 3. С. 20-27.
6. Куценко Т. М., Здольник В. В. Электронные документы как современный вид доказательств по делу об административном правонарушении // Вестник Московского университета МВД России. 2014. № 6. С. 195-202.
7. Лифанов Д. М. Пересмотр постановлений по делам об административных правонарушениях в электронной форме: вопросы теории и правоприменительной практики // Российский юридический журнал. 2022. № 3. С. 23-34.
8. Руденко А. В. К вопросу цифровизации производства по делам об административных правонарушениях // Экономика, управление, право и общество : материалы v межрегиональной научно-практической сетевой интернет-конференции. Симферополь, 2021. С. 153.
9. Шаповалов Е. В. Правовое регулирование применения цифровых технологий в области осуществления пограничными формированиями производства по делам об административных правонарушениях // Высокие технологии и инновации в науке. сборник избранных статей Международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 163.
10. Шурухнова Д. Н. Цифровые технологии в сфере законодательства об административных правонарушениях // Вестник Московского университета МВД России. 2024(6). Рр. 278-80.

---

## References

1. No. 1-AP "Report on the Work of Courts of General Jurisdiction in Considering Cases of Administrative Offenses"; Consolidated Statistical Information on the Activities of Federal Courts of General Jurisdiction and Justices of the Peace for 2020. Judicial Statistics Data. Judicial Department under the Supreme Court of the Russian Federation. URL: <http://www.cdep.ru/index.php?id=79&item=6120> (accessed: 01.02.2025).
2. Supreme Court of the Russian Federation. Resolution of the Plenum of the Supreme Court of the Russian Federation "On Certain Issues Arising in Judicial Practice When Considering Cases of Administrative Offenses Provided for by Chapter 12 of the Code of the Russian Federation on Administrative Offenses." (25.06.2019, No. 20) Moscow, Russia. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_327611/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327611/) (accessed: 01.02.2025).
3. Evsikova E. V., Ponomarev A. V. On the Interpretation of the Concept and Principles of Administrative Liability in the Context of Reforming Administrative-Tort Legislation. Scientific Notes of the V. I. Vernadsky Crimean Federal University. *Legal Sciences*. 2021. Vol. 7 (73). No. 2. Pp. 226-236.
4. Evsikova E. V. Problems of the Theory and Practice of the Institute of Administrative Liability. *Eurasian Law Journal*. 2018. No. 10 (125). Pp. 108-110.
5. Kurakin A. V., Karpushin D. V., Saidov Z. A. Problems of modification of administrative-tort law: the factor of digital technologies. *Administrative and municipal law*. 2019. No. 3. Pp. 20-27.
6. Kutsenko T. M., Zdolnik V. V. Electronic documents as a modern type of evidence in the case of an administrative offense. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2014. No. 6. Pp. 195-202.
7. Lifanov D. M. Review of decisions on cases of administrative offenses in electronic form: issues of theory and law enforcement practice. *Russian Law Journal*. 2022. No. 3. Pp. 23-34.
8. Rudenko A. V. On the issue of digitalization of proceedings in cases of administrative offenses. *Economy, management, law and society: materials of the interregional scientific and practical network internet conference*. Simferopol, 2021. P. 153.
9. Shapovalov E. V. Legal regulation of the use of digital technologies in the field of implementation of proceedings by border formations in cases of administrative offenses. *High technologies and innovations in science. collection of selected articles of the International scientific conference*. St. Petersburg, 2021. P. 163.
10. Shurukhnova D. N. Digital technologies in the field of legislation on administrative offenses. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*. 2024(6). Pp. 278-80.

## Сведения об авторах

**ЧЕРНОВ Ю. И.** – Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия

**БАШТОВАЯ В. И.** – Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия

**ПИЛОЯН Е. Е.** – Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия

**РАЗИЕВСКАЯ Ю. А.** – Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия

## Information about the authors

**CHERNOV YU. I.** – Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia

**BASHTOVAYA V. I.** – Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

**PILOYAN E. E.** – Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia

**RAZIEVSKAYA YU. A.** – Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia

---

# ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПУБЛИКАЦИИ СТАТЕЙ В ЖУРНАЛЕ «ИНДУСТРИАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА, ПЕДАГОГИКА И ПРАВО»

## 1. Общие требования к авторским материалам и условия публикации в журнале

1.1. Направляемые в журнал статьи должны содержать результаты самостоятельных научных исследований авторов, соответствовать научному уровню и тематическому профилю журнала (экономика и управление народным хозяйством, право), обладать научной новизной и представлять интерес для специалистов.

1.2. Представление в редакцию материалов, ранее опубликованных, размещенных в Интернете или направленных на публикацию в другие издания, не допускается.

1.3. Рекомендуемый объем рукописи: не менее 8 и не более 22 машинописных страниц формата А4.

1.4. В одном номере журнала может быть опубликовано не более двух материалов одного автора.

1.5. К статье прилагаются сведения об авторе (авторская справка).

1.6. При подаче статьи по усмотрению автора может быть представлена внешняя рецензия.

1.7. Рукописи студентов, магистров, аспирантов принимаются к рассмотрению только при наличии краткого отзыва научного руководителя / преподавателя с рекомендацией к публикации статьи.

1.8. Принятые к рассмотрению статьи подвергаются рецензированию и в случае положительного отзыва рецензента – корректуре.

## 2. Сведения об авторе

2.1. В сведениях об авторе (авторской справке) указываются (на русском и английском языках):

– фамилия, имя, отчество полностью;

– ученая степень, ученое звание, почетное звание, членство в академиях, звание лауреата (при наличии);

– статус соискателя, адъюнкта, аспиранта, магистра, студента (с указанием кафедры) (при наличии);

– занимаемая должность;

– место работы / службы / учебы (полное наименование организации с указанием ее почтового адреса);

– название подразделения организации;

– контактная информация (адрес, телефон, e-mail).

2.2. Если статья написана в соавторстве, то сведения представляются на каждого автора в отдельности в одном текстовом документе.

## 3. Порядок направления в редакцию рукописей статей и сопроводительных документов к ним

3.1. Рукопись статьи, сведения об авторе (авторская справка), краткий отзыв научного руководителя / преподавателя с рекомендацией к публикации статьи студентов, магистров, соискателей, аспирантов (скан) направляются по электронной почте либо на электронном носителе;

3.2. Рецензия, заверенная подписью работника и скрепленная печатью организации, направляются только на бумажном носителе.

3.3. Материалы в электронном виде отправляются по адресу электронной почты: [izd-pegas@yandex.ru](mailto:izd-pegas@yandex.ru).

3.4. Текстовые оригиналы материалов отправляются по почте либо доставляются лично автором / доверенным лицом автора по адресу: 160033, Вологда, ул. Текстильщиков, д. 20А, офис 1, шеф-редактору журнала «Индустриальная экономика, педагогика и право».

## 4. Оформление рукописи

4.1. Технические параметры статьи:

– Формат страницы: А4 (210x297 мм).

– Текстовый редактор: Microsoft Word97 и выше.

– Шрифт: Times New Roman.

– Поля: левое – 3 см; правое – 1,5 см; верхнее и нижнее – 2 см.

– Кегль (размер шрифта): 14 пунктов.

– Межстрочный интервал: полуторный.

– Расстановка переносов: не допускается.

– Нумерация страниц: внизу или вверху по центру.

– Нумерация сносок: сквозная по всему тексту статьи.

- Выравнивание основного текста и ссылок: по ширине.
- Абзацный отступ: 1,25 см.

#### 4.2. Обязательные составные элементы статьи:

- индекс УДК (универсальная десятичная классификация);
- заголовок;
- аннотация;
- ключевые слова;
- основной текст;
- библиографический список;
- сведения об авторе.

Заголовок, аннотация, ключевые слова и сведения об авторе/соавторах представляются на русском и английском языках.

После ключевых слов приводят слова благодарности организациям (учреждениям), научным руководителям и другим лицам, оказавшим помощь в подготовке статьи, сведения о грантах, финансировании подготовки и публикации статьи, проектах, научно-исследовательских работах, в рамках или по результатам которых опубликована статья.

#### 4.3. Графические элементы и иллюстрации:

- таблицы, схемы, графики, рисунки и фотоиллюстрации должны быть пронумерованы и озаглавлены (сопровождены подписями);
- исходные таблицы, схемы, графики предоставляются в отдельных файлах в формате программы, в которой они были созданы;
- исходные рисунки и фотоиллюстрации также предоставляются в отдельных файлах;
- разрешение растровых иллюстраций должно быть не менее 300 dpi.

#### 4.4. Список литературы:

- список источников оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» в хронологическом порядке;
- в перечень источников включают записи только на ресурсы, которые упомянуты или цитируются в основном тексте статьи;
- отсылки в тексте заключаются в квадратные скобки [3; 12 и т. п.]; если идет ссылка на конкретные страницы: [3, с. 417].
- перечень затекстовых библиографических ссылок на латинице (“References”) приводится согласно выбранному стилю оформления перечня затекстовых библиографических ссылок, принятому в зарубежных изданиях: Harvard, Vancouver, Chicago, ACS (American Chemical Society), AMS (American Mathematical Society), APA (American Psychological Association) и др. Нумерация записей в дополнительном перечне затекстовых библиографических ссылок должна совпадать с нумерацией записей в основном перечне затекстовых библиографических ссылок (списке источников).

#### 4.5. Информация о статье на английском языке (указывается на последнем листе):

- название статьи;
- имя, отчество, фамилия авторов (транслитерация);
- место работы каждого автора (полное официальное англоязычное название организации);
- город, страна;
- аннотация;
- ключевые слова;
- автор для контактов, e-mail.

### 5. Авторские права

Авторы, публикующие в данном журнале, предоставляют Университету дополнительного профессионального образования эксклюзивную лицензию на публикацию и распространение статьи (включая любые производные продукты, на всех языках) и сублицензирование таких прав, в том числе в коммерческих целях.

---

# **RULES FOR DESIGN, PRESENTATION AND PUBLICATION ARTICLES IN THE JOURNAL «INDUSTRIAL ECONOMICS, PEDAGOGY AND LAW»**

## **1. General requirements for copyright materials and conditions for publication in a journal**

1.1. Articles sent to the journal should contain the results of independent scientific research of the authors, correspond to the scientific level and thematic profile of the journal (economics and national economy management, law), have scientific novelty and be of interest to specialists.

1.2. Submission to the editor of materials previously published, posted on the Internet or sent for publication in other publications is not allowed.

1.3. Recommended manuscript size: no less than 8 and no more than 22 typewritten A4 pages.

1.4. In one issue of the journal no more than two materials of one author may be published.

1.5. Information about the author is attached to the article (author's certificate).

1.6. When submitting an article at the discretion of the author, an external review may be submitted.

1.7. Manuscripts of students, masters, graduate students are accepted for consideration only if there is a brief review of the supervisor / teacher with a recommendation for publication of the article.

1.8. Articles accepted for consideration are subject to peer review and, in the case of a positive reviewer review, to editing.

## **2. The information about the author**

2.1. In the information about the author (author's certificate) are indicated (in Russian and English):

– surname, name, patronymic in full;

– academic degree, academic title, honorary title, membership in academies, title of laureate (if any);

the status of the applicant, associate, graduate student, master, student (indicating the department) (if any);

– position held;

– place of work / service / study (full name of the organization with its mailing address);

– name of organizational unit;

– contact information (address, phone, e-mail).

2.2. If the article is written in co-authorship, then the information is presented for each author individually in one text document.

## **3. The procedure for sending manuscripts to the editor and accompanying documents to them**

3.1. The manuscript of the article, information about the author (author's note), a brief review of the supervisor / teacher with a recommendation to publish articles by students, masters, applicants, graduate students (scan) are sent by e-mail or on electronic media.

3.2. The review, certified by the signature of the employee and sealed with the seal of the organization, is sent only on paper.

3.3. Materials in electronic form are sent to the email address: [izd-pegas@yandex.ru](mailto:izd-pegas@yandex.ru).

3.4. Text originals of materials are sent by mail or delivered personally by the author / authorized representative of the author to the address: 160033, Vologda, st. Tekstilshchikov, d. 20A, office 1, and chief editor of the journal «Industrial Economics».

## **4. The manuscript**

4.1. Technical parameters of the article:

– Page format: A4 (210x297 mm).

– Text Editor: Microsoft Word97 and higher.

– Font: Times New Roman.

– Fields: left - 3 cm; right - 1.5 cm; upper and lower - 2 cm.

– Size (font size): 14 points.

- 
- Line spacing: one and a half.
  - Hyphenation: not allowed.
  - Pagination: bottom or top center.
  - Footnote numbering: crosscutting throughout the article.
  - Alignment of the main text and links: in width.
  - Indent 1.25 cm.

#### 4.2. Mandatory constituent elements of the article:

- UDC index (universal decimal classification);
- title;
- annotation;
- keywords;
- main text;
- bibliographic list;
- Information about the author.

The title, abstract, keywords and information about the author / co-authors are presented in Russian and English.

After the keywords, words of gratitude are given to organizations (institutions), scientific supervisors and other persons who assisted in the preparation of the article, information about grants, funding for the preparation and publication of the article, projects, research works within or based on the results of which the article was published.

#### 4.3. Graphic elements and illustrations.

– Tables, diagrams, graphs, drawings and photo illustrations should be numbered and entitled (accompanied by signatures).

– Source tables, charts, graphs are provided in separate files in the format the program in which they were created.

– Original drawings and photo illustrations are also provided in separate files.

– The resolution of raster illustrations should be at least 300 dpi.

#### 4.4. Bibliography:

– The list of references is made out in accordance with GOST R 7.0.5-2008 «Bibliographic reference. General requirements and compilation rules».

– the list of sources includes entries only for resources that are mentioned or quoted in the main text of the article;

– all bibliographic entries in the list of references are numbered. References are enclosed in square brackets [3; 12, etc.]; if there is a link to specific pages: [3, p. 417].

– the list of non-textual bibliographic references in Latin (“References”) is given according to the selected style of design of the list of non-textual bibliographic references adopted in foreign publications: Harvard, Vancouver, Chicago, ACS (American Chemical Society), AMS (American Mathematical Society), APA (American Psychological Association), etc. The numbering of entries in the supplementary list of non-textual bibliographic references should coincide with the numbering of entries in the main list of non-textual bibliographic references (list of sources).

#### 4.5. Information about the article in English (indicated on the last sheet):

- title of the article;
- Name O. Surname of authors (transliteration);
- place of work of each author (full official English name of the organization);
- city, country;
- annotation;
- keywords;
- contact author, e-mail.

## 5. Copyright

Authors publishing in this journal provide University of Continuing Professional Education with an exclusive license to publish and distribute the article (including any derivative products, in all languages) and sublicense such rights, including for commercial purposes.