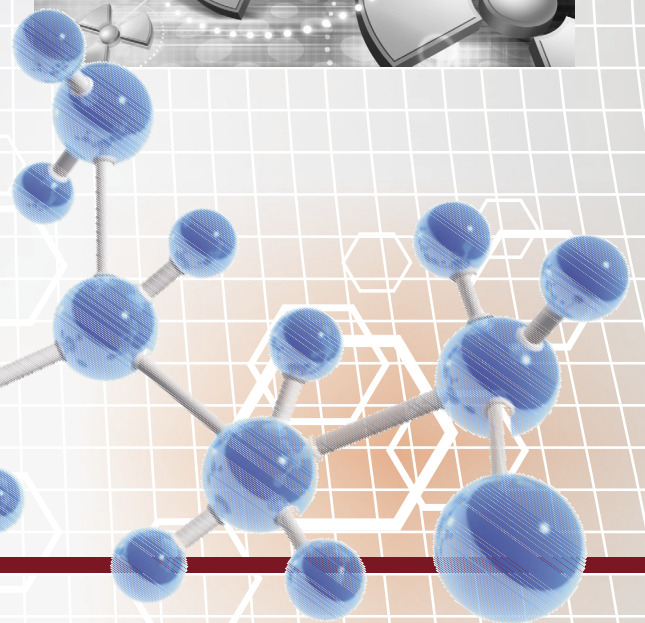
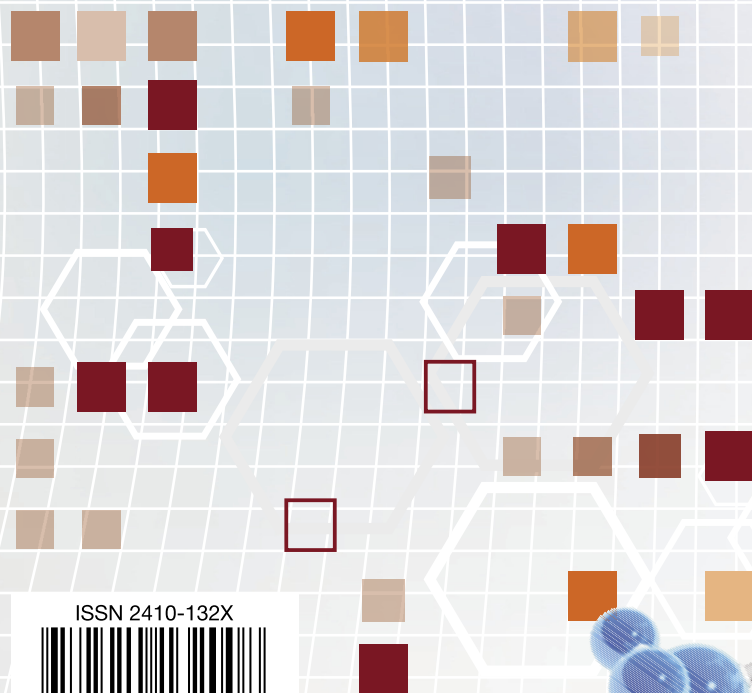
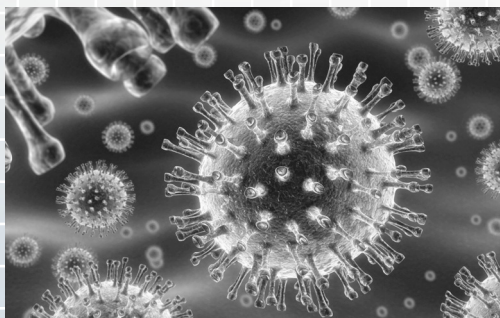
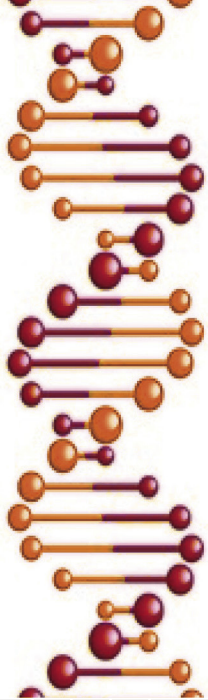


# ЭКОНОМИКА НАУКИ

2026 | Том 12 | № 2  
Vol. 12 | No. 2

ECONOMICS OF SCIENCE



ISSN 2410-132X



9 772410 132008 >

# ЭКОНОМИКА НАУКИ

2026. Т. 12, № 2, 112 с.

# ECONOMICS OF SCIENCE

2026, vol. 12, № 2, 112 p.

URL: <https://ecna.elpub.ru>

Издается с 2015 г.

Ежеквартальный

Published since 2015

A quarterly periodical

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

Свидетельство о регистрации № ФС77–62518 от 27 июля 2015 года

Товарный знак и название являются исключительной собственностью учредителя. Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации.

Журнал “Экономика науки” осуществляет двойное слепое рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих его тематике, с целью их экспертной оценки. Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Учредитель Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации  
(119606, Москва, пр. Вернадского, 84, стр. 1)

Established by Russian Presidential Academy of National Economy  
and Public Administration  
(84, building 1, Vernadsky Prosp., Moscow, 119606, Russia)

Адрес редакции:  
119571, Москва г., пр-т Вернадского, д. 84, к. 3, оф. 1902  
Тел. 8 (499) 956-02-14; e-mail: [ecna@ranepa.ru](mailto:ecna@ranepa.ru)

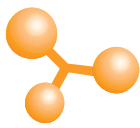
Editorial office address:  
84, building 3, Vernadsky Prosp., Moscow, 119571, Russia, office 1902  
Phone number: 8 (499) 956-02-14; e-mail: [ecna@ranepa.ru](mailto:ecna@ranepa.ru)

Адрес типографии:  
Издательский дом «Дело» РАНХиГС  
119571, Москва, пр-т Вернадского, 82, стр. 1

Тираж: первый завод 30 экземпляров, цена свободная. Дата выхода: 30.06.2026

© Российская академия народного хозяйства  
и государственной службы при Президенте Российской Федерации, оформление обложки, макета, 2026

© Russian Presidential Academy of National Economy and  
Public Administration, cover design, layout, 2026



«Экономика науки» – рецензируемый научный журнал открытого доступа, издаваемый ИД «Дело» Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (РАНХиГС). Журнал специализируется на исследованиях в области экономики науки, управления инновациями, научной политики, финансирования НИОКР, интеллектуальной собственности и технологического развития. Журнал ориентирован на ученых, экспертов, аспирантов и представителей государственных структур, заинтересованных в развитии научно-технологического потенциала. Приглашаем авторов к публикации актуальных работ, соответствующих тематике издания!

#### Главный редактор

- *Сухарев Олег Сергеевич*, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Центра институтов социально-экономического развития Института экономики РАН (Москва, Россия), профессор кафедры «Теория и методология государственного и муниципального управления» факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

#### Заместитель главного редактора

- *Тулупьева Татьяна Валентиновна*, кандидат психологических наук, доцент, советник проректора по науке РАНХиГС (Москва, Россия)

#### Научный редактор

- *Ерёмченко Ольга Андреевна*, старший научный сотрудник Центра пространственной экономики Лаборатории инфраструктурных и пространственных исследований Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) (Москва, Россия)

#### Ответственный секретарь

- *Борискина Надежда Валентиновна*, e-mail: ecna@ranepa.ru

#### Редакционный совет

##### Председатель

- *Глазьев Сергей Юрьевич*, доктор экономических наук, профессор, академик РАН, Член коллегии (Министр) по интеграции и макроэкономике Евразийской экономической комиссии (Москва, Россия)

##### Заместитель председателя

- *Иванов Владимир Викторович*, доктор экономических наук, кандидат технических наук, член-корреспондент РАН, Заместитель президента Российской академии наук, руководитель Информационно-аналитического центра «Наука» (Москва, Россия)

##### Члены Редакционного совета

- *Агеев Александр Иванович*, доктор экономических наук, профессор, директор АНО «Институт экономических стратегий» (Москва, Россия), генеральный директор Международного научно-исследовательского института проблем управления (Москва, Россия)
- *Акбердина Виктория Викторовна*, доктор экономических наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН, заместитель директора, руководитель отдела региональной промышленной политики и экономической безопасности Института экономики Уральского отделения Российской академии наук (Екатеринбург, Россия)
- *Бахтизин Альберт Рауфович*, доктор экономических наук, профессор РАН, член-корреспондент РАН, директор Центрального экономико-математического института Российской академии наук (ЦЭМИ РАН) (Москва, Россия), заведующий кафедрой математических методов анализа экономики экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)
- *Глухов Виктор Алексеевич*, кандидат технических наук, заместитель генерального директора ООО «Научная электронная библиотека».
- *Дементьев Виктор Евгеньевич*, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник Центрального экономико-математического института РАН (ЦЭМИ РАН) (Москва, Россия)
- *Заварухин Владимир Петрович*, кандидат экономических наук, директор Института проблем развития науки РАН (Москва, Россия)
- *Клейнер Георгий Борисович*, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, заместитель научно-руководителя Центрального экономико-математического института Российской академии наук (ЦЭМИ РАН) (Москва, Россия), руководитель научного направления «Мезоэкономика, наименование микроэкономика, корпоративная экономика»

- *Кулагин Андрей Сергеевич*, доктор экономических наук, главный научный сотрудник Института проблем развития науки Российской академии наук (Москва, Россия)
- *Малинецкий Георгий Геннадьевич*, доктор физико-математических наук, профессор, заведующий отделом в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук (Москва, Россия), директор Центра синергетики и гуманитарно-технологической революции ИФПИ Московского гуманитарного университета (Москва, Россия)
- *Миролюбова Татьяна Васильевна*, доктор экономических наук, профессор, декан Экономического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета (Пермь, Россия)
- *Петриков Александр Васильевич*, доктор экономических наук, профессор, Академик РАСХН, Академик РАН, Заслуженный деятель науки РФ, Всероссийский институт аграрных проблем и информатики имени А.А. Никонова (Москва, Россия)
- *Пороховский Анатолий Александрович*, доктор экономических наук, профессор, профессор, научный руководитель кафедры политической экономики Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)
- *Рудой Евгений Владимирович*, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, ректор Новосибирского государственного аграрного университета (Новосибирск, Россия)
- *Сандлер Даниил Геннадьевич*, доктор экономических наук, доцент, первый проректор по экономике и стратегическому развитию, ведущий научный сотрудник, заведующий кафедрой Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия)
- *Сидельников Юрий Валентинович*, доктор технических наук, главный научный сотрудник Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, профессор кафедры производственного менеджмента и маркетинга Московского авиационного института.
- *Силин Яков Петрович*, доктор экономических наук, профессор, ректор, профессор кафедры региональной, муниципальной экономики и управления Уральского государственного экономического университета (Екатеринбург, Россия)
- *Спасенников Валерий Валентинович*, доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры «Гуманитарные и социальные дисциплины» Брянского государственного инженерно-технологического университета (Брянск, Россия)
- *Тумин Валерий Максимович*, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента Московского политехнического университета (Москва, Россия)

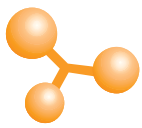


**Ключевые преимущества:**

- Russian science citation index (RSCI) – с 2025 г.
- ЕПНИ ("Белый список") Уровень 2.
- Категория К1 (ВАК): включен в перечень изданий, рекомендованных для публикации результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.
- Междисциплинарный подход: объединяет исследования по экономике, менеджменту, праву и государственному регулированию в сфере науки.

**Редакционная коллегия**

- **Агарков Гавриил Александрович**, доктор экономических наук, доцент, главный бухгалтер – начальник Управления бухгалтерского учета и финансового контроля, заведующий научно-исследовательской лабораторией по проблемам университетского развития Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия)
- **Бастида Франсиско**, профессор Университета Мурсии (Испания) и Prince Sultan University (Саудовская Аравия)
- **Босхофф Нелиус**, PhD, профессор, ассоциированный профессор Центра исследований в области оценки, науки и технологий (CREST) Университета Стелленбоса (Стелленбос, ЮАР)
- **Васин Сергей Михайлович**, доктор экономических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности, профессор кафедры «Экономическая теория и международные отношения» Пензенского государственного университета (Пенза, Россия)
- **Воденко Константин Викторович**, доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой «Социальные и гуманитарные науки» Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) им. М.И. Платова (Новочеркасск, Россия)
- **Ерзьян Баграт Айкович**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, руководитель лаборатории в Центральном экономико-математическом институте РАН (ЦЭМИ РАН) (Москва, Россия), также Государственный университет управления (ГУУ) (Москва, Россия), Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН) (Москва, Россия)
- **Ерохин Виктор Викторович**, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры математических методов и бизнес-информатики Московского государственного института международных отношений (университета) (Москва, Россия), профессор Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана (Москва, Россия)
- **Зайт Адриана**, PhD, профессор, руководитель Докторской школы экономики и делового администрирования, Университет Александру Иоан Куза (Яссы, Румыния)
- **Зенкина Елена Вячеславовна**, доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой мировой экономики, директор центра координации и сопровождения научно-исследовательских проектов Российской государственного гуманитарного университета (РГУ) (Москва, Россия)
- **Зинковский Сергей Борисович**, кандидат юридических наук, доцент, Почетный работник сферы образования, директор Юридического института, доцент кафедры теории права и государства Российского университета дружбы народов (РУДН) (Москва, Россия), член Правления Ассоциации юридического образования Российской Федерации, адвокат Адвокатской палаты г. Москвы
- **Инверницци Ноэла**, PhD, доцент Школы образования и аспирантуры по государственной политике, Федеральный университет Параны (Куритиба, Бразилия)
- **Клеева Людмила Петровна**, доктор экономических наук, профессор, зав. сектором проблем интеграции науки и образования Института проблем развития науки РАН, профессор кафедры корпоративного управления Высшей школы корпоративного управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) (Москва, Россия)
- **Клюкин Пётр Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры социальной и экономической истории России Российской академии народного хозяйства и государственной службы (РАНХиГС) (Москва, Россия)
- **Кочча Марио**, PhD, директор по исследованиям Национального исследовательского совета Италии, Колледжа Карло Альберто (Moncalieri-Torino, Италия)
- **Кулагина Наталья Александровна**, доктор экономических наук, профессор, директор инженерно-экономического института Брянского государственного инженерно-технологического университета, старший научный сотрудник, профессор Института промышленного менеджмента Санкт-Петербургского государственного политехнического университета имени Петра Великого
- **Мазони Элисон Фернандес**, научный сотрудник Института геонаук Университета Кампинаса (Кампинас, Бразилия), научный сотрудник Центра исследований науки и технологий Лейденского университета (Лейден, Нидерланды)
- **Меоли Микеле**, PhD, доцент, Департамент менеджмента, информации и производственной инженерии, Университет Бергамо (Бергамо, Италия)
- **Орехова Светлана Владимировна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры информационных технологий и статистики Уральского государственного экономического университета (Екатеринбург, Россия)
- **Осипов Владимир Сергеевич**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики и управления внешнеэкономической деятельностью МГУ им. М.В. Ломоносова, заведующий кафедрой зарубежного регионоведения и международного сотрудничества Президентской Академии (РАНХиГС) (Москва, Россия)
- **Паномарев Бранко Л.**, PhD, доцент, Департамент государственного управления, Техасский университет в Сан-Антонио (Сан-Антонио, Техас, США)
- **Попов Евгений Васильевич**, доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Центра социально-экономических исследований и экспертиз Уральского института управления РАНХиГС (Екатеринбург, Россия), профессор Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия) и Тюменского государственного университета (Тюмень, Россия)
- **Сержио Луис Монтейру Саллес-Фильо**, PhD, профессор Департамента научно-технической политики, координатор Лаборатории исследований организации науки и инноваций Института наук о земле Университета Кампинаса (Кампинас, Бразилия)
- **Сидорова Александра Александровна**, доцент кафедры теории и методологии государственного и муниципального управления ФГУ МГУ имени М.В. Ломоносова, кандидат экономических наук (Москва, Россия)
- **Скобелев Дмитрий Олегович**, доктор экономических наук, директор ФГАУ «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики», заведующий кафедрой наилучших доступных технологий и регуляторных практик МИРЭА – Российский технологический университет (Москва, Россия)
- **Стрижакова Екатерина Никитична**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Отраслевая экономика и управление» Брянского государственного инженерно-технологического университета (Брянск, Россия)
- **Теняков Иван Михайлович**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры политической экономики Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова (Москва, Россия)
- **Тургель Ирина Дмитриевна**, доктор экономических наук, профессор, директор Школы экономики и менеджмента, зав. кафедрой теории, методологии и правового обеспечения ГМУ Института экономики и управления, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина (Екатеринбург, Россия)
- **Феррара Массимилиано**, PhD, профессор, Факультет права, экономики и гуманитарных наук, научный руководитель Лаборатории принятия решений, Медитеранский университет Реджо-ди-Калабрия (Реджо-Калабрия, Италия)



*"Economics of Science" is a peer-reviewed open-access academic journal published by Delo Publishing House of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA). The journal focuses on research in the economics of science, innovation management, science policy, R&D funding, intellectual property, and technological development. The journal targets researchers, experts, graduate students, and government representatives engaged in advancing scientific and technological potential. We invite authors to submit cutting-edge research aligned with the journal's scope!*

**Editor-in-Chief**

- *Prof. Dr. Oleg Sukharev*, Chief Researcher of the Center for Institutions of Socio-Economic Development of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), Professor of the Department of Theory and Methodology of State and Municipal Administration, Faculty of Public Administration, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

**Deputy editor-in-chief**

- *Tatyana V. Tulupieva*, Associate Professor, Advisor to the Vice-Rector for Science at the Russian Academy of National Economy and Public Administration (Moscow, Russia)

**Science Editor**

- *Olga Eremchenko*, Senior Researcher, Center for Spatial Economics, Laboratory for Infrastructure and Spatial Research, Institute for Applied Economic Research of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA) (Moscow, Russia)

**Assistant Editor**

- *Nadezhda Boriskina*, e-mail: ecna@ranepa.ru

**Editorial Council****Chairman**

- *Prof. Dr. Sergey Glazyev*, Academician of the Russian Academy of Sciences, Member of the Board (Minister) for Integration and Macroeconomics of the Eurasian Economic Commission (Moscow, Russia)

**Vice-Chairman**

- *Dr. Vladimir Ivanov*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Vice-President of the Russian Academy of Sciences, Head of the Information and Analytical Center "Nauka" (Moscow, Russia)

**Members of the Editorial Council**

- *Prof. Dr. Alexander Ageev*, Director of the ANO "Institute for Economic Strategies" (Moscow, Russia), Director General of the International Research Institute for Management Problems (Moscow, Russia)
- *Prof. Dr. Victoria Akberdina*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director, Head of the Department of Regional Industrial Policy and Economic Security of the Institute of Economics, Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russia)
- *Prof. Dr. Albert Bakhtizin*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS) (Moscow, Russia), Head of the Department of Mathematical Methods for Analyzing Economics, Faculty of Economics, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
- *Dr. Viktor Glukhov*, deputy general director of Scientific Electronic Library LLC.
- *Prof. Dr. Viktor Dementiev*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS) (Moscow, Russia)
- *Prof. Dr. Georgy Kleiner*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Deputy Director for Research of the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS) (Moscow, Russia), Head of the research area "Meso-economics, microeconomics, corporate economics"

- *Dr. Andrey Kulagin*, Chief Researcher of the Institute for the Development of Science of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)
- *Prof. Dr. Georgy Malinetsky*, Head of Department at the Keldysh Institute of Applied Mathematics of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), Director of the Center for Synergetics, and Humanitarian and Technological Revolution, Moscow University for the Humanities (Moscow, Russia)
- *Prof. Dr. Tatyana Mirolyubova*, Dean of the Faculty of Economics, Perm State National Research University (Perm, Russia)
- *Prof. Dr. Petrikov Alexander*, Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences, Honored Scientist of the Russian Federation, All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics named after A.A. Nikonov (Moscow, Russia)
- *Prof. Dr. Anatoly Porokhovskiy*, Scientific Supervisor of the Department of Political Economy, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
- *Prof. Dr. Evgeny Rudoy*, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Rector, Novosibirsk State Agrarian University (Novosibirsk, Russia)
- *Dr. Daniil Sandler*, Associate Professor, First Vice-Rector for Economics and Strategic Development, Lead Researcher, Head of the Department of the Ural Federal University (Yekaterinburg, Russia)
- *Prof. Dr. Yury Sidel'nikov*, Chief Researcher at the V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences of Russian Academy of Sciences, Professor of the Department of Production Management and Marketing at the Moscow Aviation Institute.
- *Prof. Dr. Yakov Silin*, Rector, Professor of the Department of Regional, Municipal Economics and Management, Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russia)
- *Prof. Dr. Valery Spasennikov*, Professor of the Department of Humanitarian and Social Disciplines, Bryansk State Engineering and Technology University (Bryansk, Russia)
- *Prof. Dr. Valery Tumin*, Professor of the Department of Management, Moscow Polytechnic University (Moscow, Russia)
- *Dr. Vladimir Zavarukhin*, Director of the Institute for the Development of Science of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)



**Key advantages:**

- *Free publication: Platinum open-access model (no fees for authors or readers).*
- *Interdisciplinary approach: Integrates research in economics, management, law, and government regulation in science and technology.*
- *International audience: Open access ensures global visibility.*

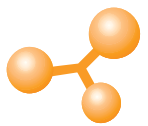
**Editorial Board**

- **Dr. Gavriil Agarkov**, Chief Accountant – Head of the Accounting and Financial Control Department, Head of the Research Laboratory for University Development of Ural Federal University (Yekaterinburg, Russia)
- **Prof. Bastida Francisco**, Professor at the University of Murcia (Spain) and Prince Sultan University (Saudi Arabia)
- **Prof. Dr. Nelius Boshoff**, Associate Professor in the Centre for Research on Evaluation, Science and Technology (CREST) at Stellenbosch University (Stellenbosch, Republic of South Africa)
- **Dr. Mario Coccia**, Research Director at National Research Council of Italy, Collegio Carlo Alberto (Moncalieri-Torino, Italy)
- **Prof. Dr. Bagrat Erznkyan**, Chief Researcher, Head of Laboratory at the Central Economics and Mathematics Institute of the Russian Academy of Sciences (CEMI RAS) (Moscow, Russia), Professor of State University of Management (GUU) (Moscow, Russia), State Academic University for the Humanities (Moscow, Russia)
- **Prof. Dr. Victor Erokhin**, Professor of the Department of Mathematical Methods and Business Informatics of the Moscow State Institute of International Relations (MGIMO University) (Moscow, Russia), Professor of the Bauman Moscow State Technical University (Moscow, Russia)
- **Prof. Dr. Massimiliano Ferrara**, Full Professor, Department of Law, Economics and Human Sciences, Scientific Director of Decisions LAB, University Mediterranea of Reggio Calabria (Reggio Calabria, Italy)
- **Dr. Noela Invernizzi**, Associate Professor, Education School and Public Policy Graduate Program, Federal University of Parana (Curitiba, Brazil)
- **Prof. Dr. Lyudmila Kleeva**, Head of Sector for the Problems of Integration of Science and Education of the Institute for the Development of Science of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia), Professor of the Department of Corporate Governance of the Higher School of Corporate Governance of the Russian Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA) (Moscow, Russia)
- **Prof. Dr. Petr Klyukin**, Professor of the Department of Social and Economic History of Russia, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA) (Moscow, Russia)
- **Prof. Dr. Natalya Kulagina**, Director of the Engineering and Economics Institute of the Bryansk State Engineering and Technology University (Bryansk, Russia), Senior Researcher, Professor of the Institute of Industrial Management of the Peter the Great St. Petersburg State Polytechnic University (St. Petersburg, Russia)
- **Dr. Alysson Fernandes Mazoni**, Post-doctoral fellow, Institute of Geosciences, University of Campinas (Campinas, Brazil), Post-doctoral fellow, Centre for Science and Technology Studies, Leiden University (Leiden, the Netherlands)
- **Dr. Michele Meoli**, Associate Professor, University of Bergamo, Department of Management, Information and Production Engineering (Bergamo, Italy)
- **Prof. Dr. Svetlana Orekhova**, Professor of the Department of Information Technologies and Statistics, Ural State University of Economics (Yekaterinburg, Russia)
- **Prof. Dr. Vladimir Osipov**, Head of the Department of World Economy and Management of Foreign Economic Activity at Lomonosov Moscow State University, Head of the Department of Foreign Regional Studies and International Cooperation at the Presidential Academy (RANEPA) (Moscow, Russia)
- **Dr. Branco Ponomarev**, Associate Professor, Department of Public Administration, The University of Texas at San Antonio (San Antonio, USA)
- **Prof. Dr. Evgeny Popov**, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director of the Center for Socio-Economic Research and Expertise of the Ural Institute of Management, RANEPA (Yekaterinburg, Russia), Professor of Ural Federal University (Yekaterinburg, Russia) and Tyumen State University (Tyumen, Russia)
- **Prof. Dr. Sergio Luiz Monteiro Salles-Filho**, Professor of the Department of Scientific and Technological Policy, Coordinator of the Laboratory of Studies on Research Organization and Innovation, Institute of Geosciences, University of Campinas (Campinas, Brazil)
- **Dr. Alexandra Alexandrovna Sidorova**, Associate Professor, Department of Theory and Methodology of State and Municipal Administration, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
- **Dr. Dmitry Skobelev**, Director of Research Institute “Center for Environmental Industrial Policy”, Head of the Department of Best Available Technologies and Regulatory Practices at MIREA – Russian Technological University (Moscow, Russia)
- **Prof. Dr. Ekaterina Strizhakova**, Professor of the Department of Industry Economics and Management, Bryansk State University of Engineering and Technology (Bryansk, Russia)
- **Prof. Dr. Ivan Tenyakov**, Professor of the Department of Political Economy, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
- **Prof. Dr. Irina Turgel**, Director of the School of Economics and Management, Head of the Department of Theory, Methodology and Legal Support, Institute of Economics and Management, Ural Federal University (Yekaterinburg, Russia)
- **Prof. Dr. Sergey Vasin**, Vice-Rector for Research and Innovation, Professor of the Department of Economic Theory and International Relations, Penza State University (Penza, Russia)
- **Prof. Dr. Konstantin Vodenko**, Head of the Department of Social Sciences and Humanities, Platov South-Russian State Polytechnic University (Novocherkassk, Russia)
- **Prof. Dr. Adriana Zait**, Head of Doctoral School of Economics and Business Administration, University Alexandru Ioan Cuza (Iasi, Romania)
- **Dr. Elena Zenkina**, Associate Professor, Head of the Department of World Economy, Director of the Center for Coordination and Support of Research Projects of the Russian State University for the Humanities (Moscow, Russia)
- **Dr. Sergey Zinkovsky**, Associate Professor, Honorary Educator, Director of the Institute of Law, Associate Professor of the Department of Theory of Law and State of the Peoples’ Friendship University of Russia (RUDN University) (Moscow, Russia), Member of the Board of the Association of Law Education of the Russian Federation, Lawyer of the Moscow Lawyers’ Association



## Оглавление

	<b>Вступительное слово.</b> <b>«Системность науки». Возможна ли единая теория в экономической науке?</b> (Памяти члена редакционного совета журнала, член-корр. РАН Г.Б. Клейнера)	<b>8-10</b>
	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ И ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ</b> <b>Концептуализация научного суверенитета в условиях глобальных трансформаций</b> <i>А.А. Азаров, Н.М. Межевич, Т.В. Тулупьева</i>	<b>11-28</b>
	<b>НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ</b> <b>Концептуальная модель государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России: экосистема создания сквозных цепочек стоимости</b> <i>М.С. Петухова</i>	<b>29-39</b>
	<b>Наука и инновации как факторы управления устойчивым развитием стран</b> <i>Е.В. Зенкина, П.А. Костромин</i>	<b>40-58</b>
	<b>ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ</b> <b>Научный журнал как механизм трансформации и развития нового знания</b> <i>Ю.С. Баусова, О.В. Комарова, Н.Ю. Ярошевич</i>	<b>59-70</b>
	<b>ИСТОРИЯ НАУКИ</b> <b>История экономики «с человеческим лицом»: эволюция поведенческой доктрины</b> <i>А.Н. Дегтярев</i>	<b>71-83</b>
	<b>ЭКОНОМИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> <b>Технологический суверенитет и культурная безопасность: специфика воспроизводства кадров в системе высшего образования и науки</b> <i>К.В. Воденко, О.С. Иванченко</i>	<b>84-97</b>
	<b>Проектное обучение в высшей школе: систематизация проблем и выявление перспектив (анализ результатов опроса преподавателей и студентов)</b> <i>Я.С. Матковская</i>	<b>98-112</b>



# Contents

## Editorial.

### **“Systematic science”. Is a unified theory possible in economic science?**

8-10

(In memory of editorial board member, corresponding member of the Russian Academy of Sciences G.B. Kleiner)

## **GOVERNANCE OF SCIENCE AND MANAGEMENT ISSUES**

### **Conceptualization of scientific sovereignty in the context of global transformations**

11-28

*A.A. Azarov, N.M. Mezhevich, T.V. Tulupyeva*

## **SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS AND ITS IMPACT ON INDUSTRIES, ECONOMIC GROWTH, AND INNOVATIVE DEVELOPMENT**

### **Conceptual model of state support for the digital transformation of agriculture in Russia: ecosystem for creating end-to-end value chains**

29-39

*M.S. Petukhova*

### **Science and innovation as factors of countries' sustainable development management**

40-58

*E.V. Zenkina, P.A. Kostromin*

## **KNOWLEDGE ECONOMY AND TECHNOLOGIES**

### **Scientific journal as a mechanism of new knowledge transformation and development**

59-70

*Yu.S. Bausova, O.V. Komarova, N.Yu. Yaroshevich*

## **HISTORY OF SCIENCE**

### **The history of economics “with a human face”: the evolution of behavioral doctrine**

71-83

*A.N. Degtyarev*

## **ECONOMICS OF HIGHER EDUCATION**

### **Technological sovereignty and cultural security: the specifics of personnel reproduction in the system of higher education and science**

84-97

*K.V. Vodenko, O.S. Ivanchenko*

### **Project-based learning in higher education: systematizing problems and identifying prospects (analysis of survey results from faculty and students)**

98-112

*Ya.S. Matkovskaya*

**Вступительное слово****«Системность науки». Возможна ли единая теория в экономической науке?****(Памяти члена редакционного совета журнала, член-корр. РАН Г.Б. Клейнера)**

Уважаемые читатели журнала «Экономика науки»! Перед Вами второй номер 2026 года, он включает статьи по разной тематике, которые развивают наш журнал. Объединяет эти работы системный взгляд на науку и проблемы её развития и применения.

Идейному основателю системной экономической теории в России, члену-корреспонденту РАН и члену редакционного совета нашего журнала Георгию Борисовичу Клейнеру 8 мая 2026 г. исполнилось 80 лет. Первоначально вступительное слово было подготовлено 29 мая 2026 г. для второго номера как поздравительное. Однако 4 июня редакция получила скорбное известие о кончине Георгия Борисовича, и текст пришлось менять на памятно-траурный. Редакция глубоко скорбит об уходе гениального учёного, порядочного и принципиального человека, который всегда держал слово, охотно откликнулся на сотрудничество с нашим журналом и высоко оценивал публикуемые материалы.

Системный подход в экономической науке, а также в преломлении к развитию науки, развивающейся по междисциплинарному вектору, представляется центральным методологическим приёмом процесса познания – открытия нового научного знания, выявления различных закономерностей. Для экономики особенно важно использовать этот подход, чтобы научиться управлять изменениями, развитием науки и технологий, решая задачи разного горизонта и сложности.

Преодолевая сложность познания, современная наука диверсифицируется, возникает множество различных направлений буквально в каждой дисциплине, в том числе на стыке различных наук. Этот процесс продолжается уже многие десятилетия и привёл к созданию многочисленных технологий, которыми пользуется человеческое общество. Таким образом,

разветвление по многим направлениям выступает одним из инструментов развития науки. При этом анализ, условно говоря, «разделяет системность», в силу чего необходим синтез, поскольку многие явления в природе и обществе не могут существовать изолированно. Некоторые из них соседствуют, не оказывая значимого влияния друг на друга, но в природе они вряд ли разделены. Этот аналитический приём (метод анализа) применяют исследователи в целях познания. Вместе с тем, существует и синтез, как метод познания, и он в свою очередь, как бы восстанавливает системность. Экономическая наука стала в высшей степени разделённой на направления наукой, более того, за последние полвека в ней расширились междисциплинарные исследования, включающие аспекты поведения, психологии, права, исторические изыскания, социологию и другие области знания.

Распространение экономического анализа в эти области получило наименование «экономического империализма», поскольку количественные методы самой точной из общественных наук – экономики – стали распространяться в другие гуманитарные области. Одновременно сохраняются методологические проблемы экономического знания, обусловленные его базовыми свойствами (фрагментарностью, релятивизмом и плюралистичностью), сдерживают как силу инструментов экономической науки, так и действенность эффекта «экономического империализма». Все сказанное свидетельствует о том, что задача обеспечения системности науки, применительно к экономике, является определяющей, и попытки её решения, которые предпринимал Г.Б. Клейнер, требуют большой интеллектуальной силы и эрудиции, развёрнутого применения системного подхода. Собственно, именно этими качествами отличаются исследования члена-корреспондента РАН

Г.Б. Клейнера, и наш журнал имел честь опубликовать его статью в 1 номере 2026 года под названием «Математика и экономика в пространстве Мёбиуса: системный взгляд на междисциплинарные технологии познания».

Системность науки в условиях её высокой диверсификации, когда она стала высоко диверсифицированной даже в методологическом смысле конструктом, обеспечить непросто. Особенно сложный путь состоит в применении сначала анализа, выделении элементов системы, а затем в попытках объединить рассмотрение этих элементов и изучить способы их связи и взаимодействия. Наука как набор методов познания, процедур, моделей, алгоритмов, подходов ещё в большей степени генерирует указанные трудности. Даже в представлениях о человеке экономическая наука создала несколько концептуальных моделей, причём, рассматривая задачи искусственного интеллекта, исследователи нередко забывают о таком «естественном» содержании человека как «человек разумный»<sup>1</sup> (*Homo sapiens*).

Конечно, принципы и критерии системной экономики как единой экономической теории, а именно такую задачу ставил Г.Б. Клейнер, и поиск ответов на, казалось бы, простые вопросы, в том числе касающиеся поведения человека в экономике, должны составить интеллектуальную архитектуру этой новой единой теории. Однако требуется искать и ответы на вопросы о том, нужна ли единая экономическая теория, что означает системная экономическая теория, и самый важный вопрос – возможна ли единая теория и каким должен быть её аппарат? Например, приписывание успехов неким разработкам в этой области – на базе современного институционализма, либо «социотехнических разработок», на мой взгляд, отражают завышенные ожидания, поскольку коренные методологические проблемы не преодолеваются. Более того, отсутствует ответ на вопрос о том, способна ли единая теория преодолеть эти проблемы и должна ли это сделать, а также в чём состоит её единство?<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Создано множество конструкций: «человек экономический», «человек институциональный», «человек эволюционный», «человек рациональный», «человек с ограниченной рациональностью», «человек иррациональный», «человек обменивающийся», «человек социокультурный» и др.

<sup>2</sup> Подробнее см.: Сухарев, О.С. (2013). Методология и возможности экономической науки. Курс, Инфра-М.

Представляется важным отметить, что с позиций методологии познания и экономической науки принципиально обеспечить верификацию открываемой наукой знаний. Для экономики были предложены два контура верификации – внешний и внутренний. Обязательным условием проверки теорий, их интеллектуальной силы и адекватности применения является не только успешность практики – проводимой экономической политики, но и внутренняя «методологическая верификация». У неоклассиков методом верификации являлся прогноз, но этот модельный метод имеет внутренние ограничения и вряд ли может выступать единственным инструментом верификации<sup>3</sup>.

В частности, ортодоксальные направления экономической науки разнородны и явно не едины, и не могут быть едины – неоклассики и различные виды кейнсианства, а также неоинституциональная ветвь и эволюционные разработки, хотя как раз отдельные из них (Р. Нельсона и С. Уинтера) крайне близки ортодоксальным школам по показателям и целям эволюции популяций фирм (функция прибыли рассматривается как базовая даже в конкуренции за НИОКР и инновации).

Отдельный вопрос заключается в том, может ли марксистское направление и теория К. Маркса рассматриваться в качестве единой экономической теории и претендовать на статус системной экономической теории в смысле Г.Б. Клейнера. Видимо, если вспомнить упрёки, связанные с недоучётом научно-технического прогресса в модернизации капитализма, то дать положительный ответ на этот вопрос затруднительно. Вместе с тем, вне всяких сомнений, теория К. Маркса объясняет природу эволюции общественно-политической формации, выявляя сущностную основу происходящих изменений, а также мотивы различных групп экономических агентов в рамках этой системы.

Таким образом, формируя «системность науки» применительно к экономической науке, важный аспект сводится к определению критериев и принципов самой системности, что составит требования для теоретических разработок. Вместе с тем это не отменяет появления

<sup>3</sup> Сухарев, О.С. (2001). Институциональная теория и экономическая политика. Методологический эскиз. Книга 1. ИЭ РАН; Сухарев, О.С. (2013). Методология и возможности экономической науки. Курс, Инфра-М., с. 27–31.

частных теорий, описывающих отдельные темы и явления развития общества и хозяйства. Подводя итог, отметим, что Георгий Борисович Клейнер поднял целый пласт фундаментальных проблем, связанных с перспективой системной науки в экономике и системностью науки в целом, тем самым он развил философско-экономический континуум, пространство мысли для совершенствования методологического аппарата известных экономических теорий. Будем помнить этого выдающегося исследователя, подвижника и эрудита, честно служившего экономической науке, неизменно генерирующего новые знания. Благодарим его за сотрудничество с нашим журналом. Сохраним память о нём, развивая его идеи, изучая его многочисленные труды.

Настоящий второй номер 2026 года в некотором смысле продолжает постановку и решение многочисленных проблем «экономики технологий», обозначенных в 1 номере 2026 года. В частности, в нём представлены развитие доктрины научного суверенитета (структурный суверенитет), обоснование необходимых государственных мер по проведению политики цифровизации сельского хозяйства с учётом международного опыта и правовых практик, полезных для России, а также рассмотрение технологического суверенитета в разрезе культурной безопасности – подготовки кадров в системе высшего образования и науки. Проблема ценностной подготовки кадров рассматривается авторами как одна из ключевых в обеспечении технологического суверенитета. Её решение предполагает развитие соответствующей государственной идеологии, а возможно и изменение соответствующей статьи Конституции России, хотя авторы не делают на этом специальный акцент.

Исторический раздел журнал представлен работой по поведенческой экономике – относительно новому научному направлению, строящемуся на синтезе неоклассической, неинституциональной и отчасти эволюционной теорий. Уже в этом можно увидеть некоторое проявление системности экономической теории, хотя,

конечно, некая интеграция трёх направлений вряд ли может рассматриваться как единая теория в смысле Г.Б. Клейнера. Кроме того, сохраняются вопросы относительно результативности такой интеграции (синтеза) и научных результатов, полученных в рамках этого направления. Историческая ретроспекция крайне полезна для отражения изменений в самом теоретическом дискурсе экономической науки, поскольку отражает вариабельность применяемых методов к изучению, по сути, одних и тех же явлений с разных сторон.

При проведении историко-экономического анализа важно понимать, как именно изучение того опыта и работ может помочь в проведении современных исследований и в выработке управленческих решений по развитию отрасли сегодня, которая существенно отличается как по уровню технологического развития, так и по кадровому составу от той, которая существовала почти сто лет назад.

Проектные методы в образовании, исследование устойчивости развития также составляют вопросы развития науки, её системности и влияния на общество и хозяйство. И эти вопросы освещаются в статьях второго номера.

Коллектив журнала тщательно отобрал наиболее полезные материалы, чтобы обеспечить, с одной стороны, линию преемственности в работе журнала, а с другой – открыть и развить новые темы и стороны сложной проблемы «системности науки», научного и технологического суверенитета, исторических исследований и влияния технологий на функционирование конкретных отраслей хозяйства и видов деятельности.

Надеемся, что материалы номера будут интересны читателю. Журнал всегда исходит из необходимости сочетания научной обоснованности, актуальности и практической пользы представленных обобщений и предложений авторов. Благодарим за внимание и желаем увлекательного чтения!

Главный редактор  
О.С. Сухарев

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУКИ И ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ

ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ  
УДК: 001.38  
JEL: O30, O38, O14  
EDN: RDTLHP

## Концептуализация научного суверенитета в условиях глобальных трансформаций

**А.А. Азаров<sup>1</sup>, Н.М. Межевич<sup>1,2</sup>, Т.В. Тулупьева<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, РАНХиГС, <https://ror.org/04xnm9a92>, Москва, Российская Федерация; e-mail: azarov-aa@ranepa.ru, mez13@mail.ru, tulupeva-tv@ranepa.ru

<sup>2</sup> Институт Европы Российской академии наук, Центр белорусских и прибалтийских исследований, Москва, Российская Федерация; e-mail: mez13@mail.ru

<sup>3</sup> Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук, СПб ФИЦ РАН, Санкт-Петербург, Российская Федерация; e-mail: tulupeva-tv@ranepa.ru

**Аннотация.** Статья посвящена концептуализации научного суверенитета как одного из ключевых факторов национальной безопасности в условиях геополитической фрагментации и кризиса глобальной неолиберальной модели организации науки. Цель исследования заключается в систематизации теоретических подходов к определению научного суверенитета и выявлении его структурных компонентов. Для достижения поставленной цели в работе решаются задачи критического анализа глобальной академической архитектуры, историко-генетической реконструкции эволюции отношений науки и государства, а также идентификации ключевых угроз интеллектуальной независимости.

Методологическую основу исследования составляет междисциплинарный синтез классической социологии науки Р. Мертона, акторно-сетевой теории Б. Латура, мир-системного анализа И. Валлерстайна и концепций когнитивного капитализма, что позволяет рассмотреть науку как сложный социальный институт, иерархическую глобальную систему и сеть гетерогенных элементов.

В качестве основного результата предложено авторское определение научного суверенитета, понимаемого как способность государства самостоятельно определять приоритеты научно-технологического развития, обеспечивать воспроизводство научного потенциала, защищать критически значимые направления науки от внешнего давления и участвовать в международном научном сотрудничестве на паритетных началах. Выделена и содержательно раскрыта пятикомпонентная структура данного феномена, включающая эпистемологический, технологический, институциональный, кадровый и информационный компоненты. Для каждого компонента предложены диагностические индикаторы и четырехшаговый механизм применения модели в научно-технической политике (аудит, картирование уязвимостей, разработка стратегических мероприятий, мониторинг).

Теоретическая значимость работы заключается в переводе дискуссии о научном суверенитете в плоскость операционализируемых категорий. Практическая значимость состоит в возможности использования предложенной модели для диагностики уязвимостей национальной научной системы и выработки стратегий государственной научно-технической политики.

**Ключевые слова:** научный суверенитет, научно-технологическая политика, технологический суверенитет, национальная безопасность, модель суверенитета

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Азаров, А.А., Межевич, Н.М., & Тулупьева, Т.В. (2026). Концептуализация научного суверенитета в условиях глобальных трансформаций. *Экономика науки*, 12(2), 11–28. EDN: RDTLHP

## GOVERNANCE OF SCIENCE AND MANAGEMENT ISSUES

REVIEW

JEL: O30, O38, O14

EDN: RDTLHP

**Conceptualization of scientific sovereignty  
in the context of global transformations****A.A. Azarov<sup>1</sup>, N.M. Mezhevich<sup>1,2</sup>, T.V. Tulupyeva<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, RANEPА,  
<https://ror.org/04xnm9a92>, Moscow, Russian Federation; e-mail: azarov-aa@ranepa.ru, mez13@mail.ru,  
tulupeva-tv@ranepa.ru

<sup>2</sup> Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences, Center for Belarusian and Baltic Studies;  
e-mail: mez13@mail.ru

<sup>3</sup> St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, SPC RAS,  
Saint-Petersburg, Russian Federation; e-mail: tulupeva-tv@ranepa.ru

**Abstract.** The article is devoted to the conceptualization of scientific sovereignty as one of the key factors of national security amid geopolitical fragmentation and the crisis of the global neoliberal model of science organization. The aim of the study is to systematize theoretical approaches to defining scientific sovereignty and identify its structural components. To achieve this goal, the paper undertakes a critical analysis of the global academic architecture, a historical-genetic reconstruction of the evolution of science-state relations, and an identification of the key threats to intellectual independence.

The methodological framework of the research comprises an interdisciplinary synthesis of Robert Merton's classical sociology of science, Bruno Latour's actor-network theory, Immanuel Wallerstein's world-systems analysis, and the concepts of cognitive capitalism. This approach allows science to be examined as a complex social institution, a hierarchical global system, and a network of heterogeneous elements.

As the main result, the authors propose an original definition of scientific sovereignty, understood as a state's capacity to independently determine its science and technology development priorities, ensure the reproduction of its scientific potential, protect critical areas of research from external pressure, and participate in international scientific cooperation on an equal footing. A five-component structure of the phenomenon is identified and elaborated, encompassing the epistemological, technological, institutional, human capital, and informational components. For each component, diagnostic indicators are proposed, along with a four-step mechanism for applying the model in science and technology policy (audit, vulnerability mapping, development of strategic measures, monitoring). The theoretical significance of the work lies in shifting the discussion of scientific sovereignty from the realm of political rhetoric to that of operationalizable categories. Its practical significance stems from the proposed structural model, which can serve as a diagnostic tool for assessing vulnerabilities in national scientific systems and for formulating state science and technology policies.

**Keywords:** scientific sovereignty, science and technology policy, technological sovereignty, national security, sovereignty model

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** Azarov, A.A., Mezhevich, N.M., & Tulupyeva, T.V. (2026). Conceptualization of scientific sovereignty in the context of global transformations. *Economics of Science*, 12(2), 11–28. EDN: RDTLHP

**ВВЕДЕНИЕ**

Современная мировая наука переживает период глубокой трансформации, обусловленной сразу несколькими разнонаправленными процессами. С одной стороны, сохраняется инерция глобализации: международные базы данных (Web of Science, Scopus) по-прежнему задают стандарты научных публикаций, издательские корпорации концентрируют ресурсы, а требования

к публикационной активности унифицированы по образцам западных университетов. С другой стороны, нарастающая геополитическая напряженность, технологические санкции и стремление ведущих держав к технологическому лидерству разрушают иллюзию «единого мира науки», возвращая в академическую повестку вопросы национальной безопасности и интеллектуальной независимости (Намадов & Баурина, 2025).

В данных условиях традиционная неоллиберальная модель организации науки, основанная на универсализме и доминировании англо-американских стандартов, утратила устойчивость и предсказуемость функционирования. Усиление геополитической и геоэкономической фрагментации усиливает конкуренцию за интеллектуальное лидерство. На этом фоне все более активно проявляется феномен, называемый в публицистике «когнитивный колониализм». При этом явление имеет и академическую трактовку как совокупность технологий и механизмов, которые навязывают европейские и американские оценки знаний в качестве единственно возможных. Страны с иными научными школами объективно попадают в положение догоняющих, полностью или частично утрачивая возможность участвовать в определении критериев истинности и значимости исследований. Лишь немногие государства, составляющие исключение из этого правила, сохраняют значительное влияние в данной сфере.

Такая постановка вопроса напрямую приводит к необходимости критического анализа глобальной академической архитектуры, в которой национальным наукам приходится отстаивать свой суверенитет. Как убедительно демонстрирует анализ, проведенный на площадке МГИМО<sup>1</sup>, кажущаяся универсальной и объективной современная научная система на практике представляет собой строго выстроенную иерархию. Ее институциональный «генетический код» в целом был сформирован в послевоенный период (1946–1955 гг.) под эгидой структур типа ICSU и ЮНЕСКО и был ориентирован на управление знанием через закрепление единых стандартов, кодов и методологий. В указанный период, как и в последующие годы, для СССР и его союзников эта архитектура оставалась внешней. Однако с конца 80-х гг. она поддерживалась не столько прямым принуждением, сколько сложной инфраструктурой признания, включающей три ключевых уровня контроля: легитимацию (частные корпорации, определяющие «научную видимость», такие как компания Elsevier,

и созданная ей библиографическая и реферативная база данных рецензируемой научной литературы Scopus), стандартизацию (унификация процедур рецензирования и грантовых механизмов под эгидой OECD) и финансовое управление (гранты Всемирного банка, фондов и программы Horizon Europe, направляющие исследования в русло приоритетов стран Запада). Такая система неизбежно воспроизводит отношения центра и периферии, превращая страны с собственными богатыми научными традициями – от России до государств Глобального Юга – в поставщиков данных и исполнителей чужих исследовательских повесток.

Отметим, что подобное положение в определенной степени являлось закономерным. Государства и экономические союзы, демонстрирующие политическое и экономическое лидерство, безусловное доминирование во внешнеэкономических связях, всегда получали право на легальное вмешательство, фактически рассчитывали и получали технологическое доминирование, как плату за свой статус.

Российский подход предполагает развитие международного сотрудничества в сфере науки на основе равноправия и кооперации. Переход от внешних стандартов к национальным или региональным (Союзное государство, ЕАЭС) предполагает переориентацию российской научно-технологической политики в сторону формирования автономных механизмов оценки и признания научных результатов. Примером подобного подхода в 2025 г. стало утверждение Единого государственного перечня научных изданий (ЕГПНИ), сформированного Российским центром научной информации при участии профильных отделений Российской академии наук.

В отличие от западных баз данных, формируемых частными корпорациями по непрозрачным критериям, ЕГПНИ позиционируется как многоуровневая система оценки отечественных журналов, где научная значимость издания определена экспертизой РАН и Межведомственной рабочей группы по формированию и актуализации «Белого списка» научных журналов Министерства науки и высшего образования РФ. Всего в перечень вошло 3120 российских научных периодических

<sup>1</sup> Карьерный портал МГИМО. (б.д.). Адаптация иностранных студентов. <https://career.mgimo.ru/page/adaptive/id371869/blog/13025418/?ssoRedirect=true> (дата обращения: 03.03.2026).

изданий, распределенных по четырем уровням качества: первый уровень (наиболее престижный) присвоен 634 журналам, второй – 705, третий – 916, четвертый – 865<sup>2</sup>. Показательно, что уровни 1 и 2 уже стали обязательным требованием для публикации результатов докторских диссертаций, тогда как для кандидатских достаточно уровней 3–4. Тем самым формируется национальная иерархичная система оценки научной значимости, альтернативная западным метрикам.

Анализ глобальной академической архитектуры, критика неолиберальной модели организации науки, а также историческая реконструкция эволюции отношений между наукой и государством позволяют зафиксировать устойчивый концептуальный разрыв: термин «научный суверенитет» активно используется в политическом дискурсе и стратегических документах, однако его теоретическое содержание остаётся размытым, а структурные компоненты не выделены. Цель данной статьи – систематизировать теоретические подходы к определению научного суверенитета и выявить его структуру.

Для достижения поставленной цели в статье решаются три основные задачи: во-первых, проводится анализ академической архитектуры и реконструкция эволюции отношений между наукой и государством; во-вторых, осуществляется систематизация существующих теоретических подходов к научному суверенитету и смежным категориям (технологический суверенитет, научный империализм, академический империализм, *sovereign science*); в-третьих, выделяются структурные компоненты научного суверенитета и разрабатываются диагностические индикаторы для их эмпирической верификации.

### **Некоторые исторические примеры и текущие практики управления наукой**

Необходимость государственной научной политики не является чем-то принципиально новым и была осознана еще в последнее десятилетие существования Российской империи.

Вклад В.И. Вернадского и Д.И. Менделеева в решение этих вопросов общеизвестен. В 1915 г. была создана Комиссия по изучению естественных производительных сил (КЕПС) – научно-практическая организация, задачей которой являлось снижение зависимости от иностранных поставок боеприпасов и техники, особенно в условиях Первой мировой войны. К сожалению, идея КЕПС реализовалась с большим отставанием уже в новой, советской России.

Затем возник Совет по изучению производительных сил (СОПС) – научно-исследовательское учреждение при АН СССР (1930–1960 гг.), Госплане СССР (1960–1992 гг.), которое было ориентировано не только на собственно управление экономическим развитием, но и на изыскание ресурсов, а также научное управление ограниченными ресурсами.

Отметим, что практика научного сотрудничества в Советской России всегда несколько опережала институциональное оформление данной государственной задачи.

Государственная научная или научно-техническая политика в СССР официально была провозглашена не до Великой Отечественной войны, а после Победы. 14 марта 1947 г. было принято Постановление Совета Министров СССР «О Комитете по изобретениям и открытиям при Совете Министров СССР». Пройдя через серию реорганизаций и получив впоследствии название Государственный комитет СССР по науке и технологиям (ГКНТ), данная структура была ликвидирована в декабре 1991 г. Создание ГКНТ было формой признания того, что наука и научные инновации нуждаются в государственном управлении, защите и поддержке. Более того, работа ГКНТ с зарубежной научно-технической информацией уже в 50-е гг. XX в. позволяла признать вероятность мировой победы социализма над капитализмом лишь в долгой перспективе.

Являясь частью государственного аппарата, ГКНТ эффективно функционировал в условиях силового и мобилизационного управления. Однако научная политика, встроенная в систему планирования, была основана на централизации и отрицании инициативы, характерной для научной политики в условиях рыночной

<sup>2</sup> Список журналов. (б.д.). Retrieved March 3, 2026, from <https://journalrank.rcsi.science/ru/record-sources/>.

экономики. Внедрение результатов научной деятельности в практику на протяжении всего советского периода оставалось одной из ключевых проблем развития науки, и эта проблема прослеживается на протяжении всего периода существования организаций, отвечавших за эту деятельность, в том числе в материалах заседаний ГКНТ (Темирбулатова, 2011). Так, сохранение советской модели управления наукой, основанной на централизованном планировании и мобилизационных механизмах, само по себе не обеспечило бы решения проблемы эффективного управления научной деятельностью. Существенным ограничением данной модели оставалась ее недостаточная адаптивность к инициативному характеру научного поиска и к задачам практического внедрения результатов исследований.

В новой России управление наукой не может осуществляться исключительно на базе государственного участия и нуждается в использовании рыночных механизмов. Научный суверенитет не только не подразумевает отказ от рыночных механизмов, но влечёт за собой их активное и рациональное использование.

В начале XXI в. в России доминировала точка зрения, предполагающая либерализацию любых форм внешних связей. По умолчанию это относилось к торговле товарами, торговле услугами и широкому спектру иных форм международного сотрудничества, в том числе научного сотрудничества. В результате доминирование сохранила сложившаяся в 1990-е гг. практика решения модернизационных задач за счет закупок товаров разной технологической сложности или принятия внешних протоколов управления, в том числе и наукой.

Альтернативный подход, предполагающий максимальное использование собственных технологических возможностей, а также приобретение современных технологий, но не товаров, на протяжении длительного времени рассматривался как нереалистичный, несмотря на усилия его сторонников, в частности академика С.Ю. Глазьева. В настоящее время в экспертной дискуссии все чаще отмечается, что модель управления наукой, как и модель управления внешней торговлей, сложившаяся в конце прошлого века, сопряжена

с существенными политическими рисками и экономическими ограничениями. Об этом полтора десятилетия назад говорил Е.М. Примаков: «Международное разделение труда вполне реальный процесс, но наша страна не должна, не может быть абсолютно зависимой от импорта продукции современной промышленности. Она не должна быть зависимой не только от масштабного, но даже, в некоторых сферах, от единичного импорта – чтобы, например, сохраниться в качестве космической державы» (Примаков, 2012. С. 3).

Обобщение исторического опыта и анализ многообразия концептуальных подходов, зафиксированных в современной дискуссии, позволяют перейти от описания отдельных граней феномена к его интегральному определению. При этом необходимо избежать двух крайностей: с одной стороны, редукции научного суверенитета исключительно к технологической независимости и обороноспособности (что было характерно для эпохи холодной войны), с другой стороны, его сведения к абстрактным призывам к «открытости науки» и «свободному потоку знаний», игнорирующим реальную асимметрию возможностей в глобальном академическом пространстве.

## **Методология и теоретические основы исследования**

Авторы статьи исходят из того, что, прежде чем предложить собственные подходы, следует обратиться к базовым или наиболее распространенным определениям. В настоящем исследовании за основу принято определение, предложенное исследователями: «Научный суверенитет – это совокупность параметров, характеризующих национальную (государственную) науку как структурированную функциональную систему, обеспечивающую самостоятельное (с точки зрения организационного, материально-технического, финансового, кадрового обеспечения) проведение научных исследований, систематизацию и практическое внедрение полученных результатов, подготовку национальных научно-педагогических кадров» (Ромашов, 2026).

Научный суверенитет выходит за рамки получения и осуществления контроля над

базами данных и системами индексирования. Внимание следует сосредоточить не только на наукометрических показателях, но и на способности научного сообщества ориентироваться на внутренние социально-экономические запросы и интеллектуальные традиции при определении научной повестки, а также обеспечивать беспрепятственный доступ к важному научному оборудованию и материалам для верификации научных гипотез. Немаловажное место занимает и проблема управления научной системой коммуникаций, подразумевающая не просто наличие национальных журналов, а формирование экосистемы научной коммуникации на родном языке.

В ответ на такие вызовы параллельно с созданием ЕГПНИ разворачивается глубокая трансформация системы управления научными организациями. Как отмечается в материалах Профсоюза работников РАН, разрабатываются предложения по отмене действующей с 2009 г. системы категорирования институтов, которая базируется на устаревшем Постановлении № 312 и не учитывает реалий современного законодательства<sup>3</sup>. Новая модель оценки результативности, разрабатываемая при участии РАН и Комиссии по научно-технологическому развитию, предполагает отказ от балльной системы в пользу комплексных выездных проверок, введение референтных групп (специализации институтов) и усиление роли квалифицированного заказчика.

Научный суверенитет не ограничивается вопросами контроля над базами данных и системами индексирования, охватывая фундаментальные основы производства знания. Прежде всего, речь идет о когнитивном суверенитете – способности национального научного сообщества самостоятельно определять исследовательскую повестку, исходя из внутренних социально-экономических запросов и интеллектуальных традиций, а не следовать «мейнстриму», формируемому глобальными научными центрами. Следующим элементом научного суверенитета выступает

технологический и инструментальный суверенитет – доступ к уникальному научному оборудованию, реагентам и методикам, без которого даже самая смелая мысль остается неverified гипотезой, а страна попадает в зависимость от «научного аутсорсинга». Наконец, это суверенитет коммуникативный и лингвистический, подразумевающий не просто наличие национальных журналов, а формирование полноценной экосистемы научной коммуникации на родном языке, позволяющей вести глубокую экспертизу и дискуссию, не редуцируя сложные смыслы до упрощенных формул международного «эсперанто» современной науки.

Перенос этих теоретических дискуссий в плоскость науки и технологий происходит относительно недавно и пока остается фрагментарным, несмотря на растущий интерес к проблематике научного суверенитета в политическом дискурсе. В западной традиции близкая проблематика разрабатывается Дж. Бенджамином Хёрлбатом, который анализирует феномен «суверенной науки» (англ. – *sovereign science*) в контексте глобального управления пандемическими рисками. Хёрлбат демонстрирует, как научные режимы начинают претендовать на особого рода суверенитет, противопоставляя нормы научной практики (свободный обмен информацией, право науки определять, что должно быть познано) легитимности решений, основанных на национальном суверенитете (Hurlbut, 2017). Дж. Дюпре показал неприменимость «научного империализма» к широкому кругу явлений, указывая на ограничения использования единой концепции (Dupre, 1994).

Е. Попов, Н. Попова и Д. Кочетков указывают, что «научный империализм» приводит к негативным последствиям, в том числе к утрате национальной культуры проведения исследований (Попов и др., 2017). В странах глобальном юге эти дискуссии дополняются критикой «академического империализма» и теорией «южных эпистемологий», которые указывают на системное воспроизводство неравенства в мировом научном ландшафте через доминирование западных стандартов публикационной активности (Oliveira et al., 2025).

<sup>3</sup> Профсоюз работников РАН. (2026, 16 февраля). Дайджест профсоюза работников РАН от 16 февраля 2026 г. <https://profsoyuz.ru/dajdzhest-profsoyuz-a-rabotnikov-ran-ot-16-02-2026-g/#content> (дата обращения: 03.03.2026).

**Таблица 1.** Систематизация теоретических подходов к пониманию научного суверенитета и смежных понятий

**Table 1.** Systematization of theoretical approaches to understanding scientific sovereignty and related concepts

Автор(ы) / школа	Ключевая категория	Основной фокус и ограничения подхода
J.B. Hurlbut (2017)	Sovereign science	Фокус на конфликте норм научной практики и национального суверенитета; структурная модель научного суверенитета не предлагается
Е. Попов, Н. Попова, Д. Кочетков (2017)	Научный империализм	Фокус на диагностике негативных последствий доминирования одной научной традиции; позитивная модель достижения суверенитета отсутствует
T. Oliveira et al. (2025)	Академический империализм, южные эпистемологии	Фокус на критике воспроизводства неравенства через западные стандарты; операциональная модель суверенитета не разработана
И.Б. Константинов, Е.П. Константинова (2022)	Технологический суверенитет	Фокус на производстве стратегических товаров без импортных технологий; не охватывает эпистемологические, кадровые, информационные аспекты
Ромашов и др. (2026)	Научный суверенитет (юридический подход)	Фокус на организационной, кадровой и финансовой автономии; не выделяет эксплицитно эпистемологический и информационный компоненты

*Источник: составлено авторами  
 Source: compiled by the authors*

Как следует из *таблицы 1*, существующие подходы фокусируются либо на критике доминирования западных стандартов (научный империализм, академический империализм), либо на технологических аспектах научного развития (технологический суверенитет), либо на юридических аспектах организации науки. При этом ни один из них не предлагает интегральной модели научного суверенитета, тем самым сохраняется концептуальный пробел, который авторская концепция, представленная в следующем разделе, призвана заполнить.

Таким образом, на сегодняшний день наблюдается разрыв между активным использованием термина «научный суверенитет» в политических документах и стратегиях национальной безопасности и степенью его теоретической разработанности, что требует систематизации накопленных подходов и выработки интегративной концептуальной рамки.

Одной из важнейших характеристик государства выступает суверенитет, то есть его независимость во внешних делах и верховенство внутреннего права во внутренних делах. Суверенитет означает наличие верховной политической и экономической власти, от имени которой в стране принимаются все решения, являющиеся обязательными для выполнения

каждым членом общества. Государство призвано обеспечивать согласование общественных интересов и формировать обязательные для исполнения нормы и решения.

Суверенитет представляет собой исторически обусловленное явление, имеющее экономическое, технологическое и научное измерения. Авторы рассматривают понятие «суверенитет» в функциональном и операционном аспектах, понимая под ним способность той или иной управляющей структуры обеспечивать в каждый момент времени соблюдение установленных ею правил экономического, политического и социального поведения, в особенности – ограничительных мер без применения механизмов прямого силового принуждения. Операционный технологический суверенитет является феноменом, признаваемым крупнейшими участниками политических и экономических процессов в конкретном пространстве «по умолчанию» (Евстафьев & Межевич, 2022). Возникновение дискуссий в отношении операционного суверенитета означает попадание конкретного пространства в «серую зону» суверенитета, когда он нуждается в «обновлении через доказательство».

Роль государства в управлении наукой не отрицалась и не отрицается даже в странах, где экономический мейнстрим абсолютно

либерален. При этом государства, проводящие политику защиты собственного научного суверенитета, не всегда признают правомерность аналогичных мер со стороны других стран. В этой связи особое значение имеет тезис О.С. Сухарева, который подчеркивает, что наука является базой государственного суверенитета России и организация науки и образования имеет самое прямое отношение к обеспечению национальной безопасности (Сухарев, 2022).

В этих условиях особую значимость приобретает концептуализация научного суверенитета, понимаемого как способность государства и научного сообщества самостоятельно определять приоритеты и стратегию развития, сохранять собственные исследовательские традиции, защищать критически значимые направления науки от внешнего давления и выстраивать равноправный диалог в международном академическом пространстве на основе взаимного учета национальных интересов, а также эффективно использовать достижения мировой науки.

В связи с этим особый интерес представляет вопрос о том, какими управленческими ресурсами и организационными формами должен обеспечиваться научный суверенитет.

Для достижения научного суверенитета возврат к старым формам управления недостаточен. Необходим комплексный анализ, опирающийся на фундаментальные положения социологии науки. Классическая традиция Р. Мертона рассматривает науку как социальный институт с особым нормативным этосом (универсализм, коллективизм, бескорыстность, организованный скептицизм) и системой вознаграждений, в рамках которой признание коллег выступает формой вознаграждения за вклад в коллективное знание (Николина, 2023; Семенов и др., 2023).

Иной взгляд предлагает акторно-сетевая теория Б. Латура (Латур, 2017): наука предстает как сеть гетерогенных элементов, где знание производят не только люди, но и «нечеловеческие акторы» (приборы, тексты, визуализации). Влияние ученых в этой парадигме объясняется их способностью собирать и мобилизовать «неизменяемые мобильности» – надписи, карты, графики, позволяющие «действовать на расстоянии».

Мир-системный анализ И. Валлерстайна заимствует и развивает категории теории зависимости («центр», «периферия», «полупериферия»), позволяя рассматривать глобальную академическую архитектуру как иерархическую систему, в которой страны центра задают стандарты и тематику исследований, а периферия оказывается в положении получателя внешних научных концепций и исследовательских приоритетов (Макеев, 2022). Более того, А. Фумагалли в концепциях «биоэкономики» и «когнитивного капитализма» фиксирует качественный сдвиг в структуре экономики стран, при котором объектом накопления и извлечения стоимости становятся когнитивные способности человека и его способность производить знание (Fumagalli & Morini, 2013). Таким образом, идеи и интеллектуальный труд становятся главным ресурсом производства и власти. Следовательно, в этом контексте научный суверенитет может рассматриваться как способность контролировать ключевые элементы интеллектуального процесса от генерации знаний до их капитализации и защиты от внешнего когнитивного контроля.

### **Историческая эволюция институциональных форм организации науки**

Другой аспект анализа подходов к формированию концепции научного суверенитета связан с эволюцией институциональных форм организации науки. Истоки данного подхода, как отмечает Пол Дэвид, можно проследить в идее универсальной «Республики ученых» (*Respublica literaria*), которая восходит к XVII в. и представляет собой транснациональное сообщество, объединенное нормами открытости и приоритета научного вклада (David, 2008). Однако уже в XIX в. происходит фундаментальный сдвиг: наука становится неотъемлемой частью национального государства. Ведущие европейские страны начинают рассматривать научные исследования как инструмент экономического развития и культурного престижа, что приводит к формированию отчетливых национальных научных традиций и институционализации исследований в университетах

и академиях, финансируемых государством. Научные школы того времени выполняли не только познавательную, но и воспроизводственную функцию, формируя устойчивые национальные традиции в различных дисциплинарных областях и закладывая основы для будущей конкуренции между государствами за научное лидерство. На современном этапе научный суверенитет становится предметом осознанной государственной политики, что требует сравнительно-политологического анализа различных национальных моделей: стратегии Китая по достижению научно-технологической самодостаточности, политики ЕС в области «технологического суверенитета», трансформации научно-образовательной политики России в условиях геополитической фрагментации. Элементы дискурс-анализа позволяют выявить софистические стратегии и концептуальные рамки дебатов о суверенитете как в официальных документах, так и в академическом сообществе, фиксируя переход термина из политической риторики в теоретическую плоскость.

В период холодной войны отношения между наукой и государством претерпели качественную трансформацию: научные исследования стали в существенно большей степени включаться в систему национального стратегического планирования и обеспечения безопасности. Стюарт Лесли в своем классическом исследовании о роли американских университетов в милитаризации американской науки показывает, что после 1945 г. происходит беспрецедентное сближение академических исследований с военно-промышленным комплексом. С. Лесли на примере ключевых областей демонстрирует, как военное финансирование определяло направления университетских исследований, превращая научные лаборатории в «золотой треугольник» отношений между Пентагоном, промышленностью и академической средой (Leslie, 1993). Например, советский атомный проект и запуск первого спутника стали мощнейшими катализаторами реорганизации американской науки, при этом именно государство взяло на себя роль главного заказчика и координатора научно-технических программ.

Отдельно следует подчеркнуть неоднозначный эффект такой милитаризации: она обеспечила значительное увеличение объемов финансирования науки в краткосрочной перспективе, однако в долгосрочной привела к смещению исследовательских приоритетов в сторону прикладных разработок в ущерб фундаментальному знанию, сопровождавшемуся ограничением академической свободы. В рассматриваемый период научный суверенитет стал измеряться исключительно способностью государства создавать критические военные технологии, что окончательно закрепило политизацию науки.

Изменения следующего временного периода были обусловлены распространением новой либеральной экономической модели и начали приводить к глобализации науки. Начиная с 1980-х гг. университеты и исследовательские институты во всем мире были вынуждены адаптироваться к новой рыночной реальности, которая выражалась в сокращении государственного финансирования при одновременных требованиях повышения «эффективности» и «продуктивности». Для оценки эффективности и продуктивности науки потребовались формализованные измеряемые показатели, и на первый план в качестве ключевых показателей результативности вышли публикационная активность, а также привлечение внешних грантов и финансирования (Slaughter, 2005). В этих условиях знание превращается в непосредственную производительную силу (Ерохин, 2025), а академический труд подвергается непрерывному аудиту и мониторингу через формализованные показатели (Allmer & Bulut, 2018).

В этих условиях наукометрические базы данных, например, Web of Science и Scopus, стали выполнять роль глобальных «валютных бирж», где академическая репутация измеряется количественными метриками, рассчитанными по методологии частных корпораций. Ограничения такого подхода проявляются, в частности, в парадоксах рейтингования даже наиболее признанных ученых (Спасенников, 2025). Такая ситуация привела к тому, что эти базы данных, претендующие на универсальность и объективность, на практике дискриминируют неанглоязычные журналы и альтернативные

исследовательские традиции, что способствовало закреплению в конце XX – начале XXI в. доминирования англо-американской академической модели и формированию зависимости стран «полупериферии» от западных стандартов оценивания (Орлов, 2021).

Указанные тенденции обуславливают необходимость анализа возможностей и разработки механизмов достижения научного суверенитета. Перспективным подходом к анализу национальной науки как сложной социально-экономической системы выступает агент-ориентированное моделирование (АОМ) (Рыбачук, 2025). Как показывает М.А. Рыбачук, АОМ позволяет не только воспроизводить поведение гетерогенных агентов (научных групп, университетов, фирм), но и выявлять свойства системы, оценивать ее уязвимости и тестировать сценарии государственной политики, направленные на укрепление научно-технологического суверенитета до их практической реализации.

Именно в результате этих тенденций нарастает фрагментация единого научного пространства, а проблематика суверенитета возвращается в повестку международных отношений. Ключевым направлением дискуссий становится суверенитет данных, особенно в контексте цифровой информации о генетических ресурсах. Ряд авторов в исследовании правовых режимов доступа к генетическим ресурсам анализирует фундаментальное противоречие, возникшее после пандемии COVID-19: мРНК-вакцины стали первым масштабным примером извлечения коммерческой прибыли исключительно из цифровой информации без доступа к физическим образцам патогена, что поставило под вопрос существующие механизмы справедливого распределения выгод, закреплённые в Конвенции о биологическом разнообразии (Akriviri et al., 2023).

Авторы сдержанно относятся к понятию «технологический национализм» для описания стратегий ведущих государств по достижению автономии в критических областях (Полухина, 2025). Вместе с тем представляется обоснованным тезис о том, что в эпоху синтетической биологии и искусственного интеллекта контроль над данными означает контроль над возможностями развития, а открытость без

учета асимметрии научно-технологических возможностей ведет к закреплению глобального неравенства, что требует переосмысления самого понятия научного суверенитета в новых геополитических реалиях.

Проведенный историко-генетический анализ позволяет зафиксировать принципиальную смену концептуальных рамок осмысления науки в ее отношении к государству и власти. От универсалистского идеала «Республики ученых», сформировавшегося в раннее Новое время, через этап кристаллизации национальных научных школ в XIX в. и огосударствления исследований в эпоху холодной войны – к неолиберальной глобализации, обернувшейся формированием устойчивой зависимости стран периферии от западных академических стандартов, и, наконец, к современному этапу фрагментации, где проблематика суверенитета вновь выходит на первый план.

Указанная историческая ретроспектива показывает, что автономной вненациональной науки никогда не существовало: исследовательские практики всегда были вписаны в конкретные политические, экономические и институциональные контексты, а борьба за право определять, что считать научным знанием, неразрывно связана с борьбой за власть и влияние. Полученные выводы актуализируют необходимость систематической концептуализации понятия «научный суверенитет», выявления его внутренней структуры и уровней, что позволит перевести дискуссию из плоскости политической риторики в плоскость операционализируемых категорий, пригодных для анализа конкретных научно-технических политик и стратегий отдельных государств.

### **Операционализация понятия научного суверенитета**

Проведённый анализ теоретических подходов и исторической эволюции позволяет перейти к синтезу – концепции научного суверенитета. Подлинно суверенной является не та наука, которая изолирует себя от мира, и не та, которая безоговорочно принимает навязанные извне стандарты и повестки, а та, которая обладает способностью к равноправному диалогу, сохраняя собственные эпистемические

традиции и одновременно участвуя в формировании общих принципов научного сотрудничества. Исходя из этого, в рамках настоящего исследования предлагается следующее рабочее определение: научный суверенитет – это способность государства или наднационального объединения самостоятельно определять приоритеты научно-технологического развития, обеспечивать полный цикл генерации знаний от фундаментальных исследований до внедрения технологий и защищать свой научно-технологический потенциал от внешнего давления, сохраняя при этом открытость для международного сотрудничества на паритетных началах.

Прежде чем перейти к структурному анализу, необходимо уточнить соотношение двух терминов, которые используются в аннотации и введении как смежные, но не тождественные. Под интеллектуальной независимостью в данной статье понимается способность научного сообщества самостоятельно определять исследовательскую повестку, выбирать методологию и критерии качества, противостоя внешнему оценочному и идеологическому давлению. Научный суверенитет представляет собой более широкую категорию: помимо интеллектуальной независимости он включает также материально-технические, организационные, кадровые и информационные ресурсы, необходимые для полного цикла производства знания. Предлагаемая пятикомпонентная модель придаст этому различению операциональный смысл. Важно подчеркнуть, что эти компоненты не выстраиваются в жесткую иерархию, в которой один из них обладает приоритетом по отношению к другим, а образуют систему, в которой недостаточность любого компонента создает уязвимость и замедляет развитие других. Таким образом, выделяется пять взаимосвязанных измерений научного суверенитета.

1. Эпистемологический (концептуальный) компонент, который в модели научного суверенитета означает способность национального научного сообщества производить собственные оригинальные научные картины мира, парадигмы и школы мысли. Это измерение фиксирует право на интеллектуальное самоопределение, то есть возможность задавать собственные исследовательские вопросы, формулировать

оригинальные теории и методологии, самостоятельно развивать научную мысль, не ограничиваясь верификацией или адаптацией концепций, выработанных в иных цивилизационных контекстах.

2. Технологический (инструментальный) компонент охватывает контроль над критическими технологиями, научным оборудованием и приборостроением. Это измерение фиксирует материально-техническую базу науки: доступ к уникальным приборам, реактивам, вычислительным мощностям и возможность их производства или приобретения вне зависимости от политической конъюнктуры и санкционных режимов. Конкретизация технологического суверенитета требует перехода к измеримым параметрам. Пример такого подхода демонстрируют Н.А. Кулагина и В.В. Гарипова, предлагая многофакторную систему мониторинга, включающую оценку инновационной экосистемы, цифровой устойчивости, ресурсной обеспеченности и других аспектов на региональном уровне (Кулагина & Гарипова, 2025). В.М. Бондаренко связывает достижение научно-технологического суверенитета с переходом от «опосредованной» парадигмы развития к «непосредственной», где ключевую роль играет синхронное формирование новых производственных отношений и производительных сил (Бондаренко, 2022). В рамках предлагаемой модели технологический суверенитет рассматривается как составная часть технологического компонента научного суверенитета (Константинов & Константинова, 2022). Технологический суверенитет – это способность производить подавляющее количество товаров общего назначения и возможность полностью обеспечить себя товарами стратегического назначения, произведенными собственными силами, полностью из отечественного сырья, без использования импортных технологий. При этом, качество и потребительские характеристики произведенных товаров соответствуют международному уровню. В современном дискурсе часто используется термин «научно-технологический суверенитет», который преимущественно охватывает два компонента предлагаемой модели – технологический (контроль над критическими технологиями, приборами, производством стратегических товаров)

и информационный (данные). Он, как правило, не включает в явном виде эпистемологический (способность задавать собственную повестку) и кадровый компоненты. В тех случаях, когда предметом обсуждения выступают исключительно вопросы импортозамещения, приборостроения и санкционных рисков, уместен термин «научно-технологический суверенитет». Если анализ охватывает также эпистемологическую самостоятельность, воспроизводство научных школ и контроль над системой коммуникации, корректнее использовать понятие «научный суверенитет» в его пятикомпонентной трактовке.

3. Институциональный компонент предполагает наличие собственной системы организации науки, включая академии, университеты, исследовательские центры, а также разработанные механизмы экспертизы и оценки научной деятельности, не сводимые к простому копированию внешних рейтингов. Данный компонент отражает способность национальных институтов самостоятельно определять критерии качества, формировать исследовательские повестки и обеспечивать воспроизводство научных школ. Важно, чтобы формальные критерии не подменили содержание научной работы (Сухарев, 2022). Институциональное измерение научного суверенитета включает также формирование отраслевых инновационных экосистем, что на примере электроэнергетики показано в работе А. Абрамовой, в которой научно-технологический суверенитет региона раскрывается через три комплементарные технологии: развитие экосистемы, коммерциализацию инноваций и формирование культуры технологического предпринимательства (Абрамова, 2025).

4. Кадровый компонент выражается в способности государства удерживать и воспроизводить научные кадры, предотвращая «утечку мозгов» и создавая условия для профессиональной или академической мобильности ученых на собственной территории. Это измерение включает как систему подготовки исследователей (аспирантура, докторантура), так и механизмы закрепления ученых в национальной науке: вовлечение молодых ученых в работу устоявшихся научных команд уже на этапе обучения, обеспечение конкурентной заработной платы, карьерных перспектив, предоставление

доступа к исследовательской инфраструктуре (Еремченко, 2025).

5. Информационный компонент подразумевает контроль над научной информацией, базами данных и системами коммуникации. В условиях цифровой экономики и когнитивного капитализма доступ к данным (включая генетическую информацию, результаты наблюдений, архивы публикаций) становится критическим ресурсом, а зависимость от зарубежных платформ и хранилищ создает уязвимости, сопоставимые с зависимостью от импорта оборудования.

Предложенная модель позволяет конкретизировать различие между интеллектуальной независимостью и научным суверенитетом. Интеллектуальная независимость в терминах модели охватывает эпистемологический (способность задавать собственную повестку и теории) и отчасти институциональный (автономия в оценке и экспертизе) компоненты. Однако она не гарантирует контроль над критическим оборудованием (технологический компонент), воспроизводством кадров (кадровый компонент) и научными базами данных (информационный компонент). Именно это превращает интеллектуальную независимость в необходимое, но недостаточное условие научного суверенитета, который требует единства всех пяти измерений.

Для операционализации предложенной выше модели научного суверенитета и перехода от теоретического описания к оценочным процедурам необходимо разграничить два типа характеристик каждого компонента. С одной стороны, критические аспекты, которые фиксируют зоны уязвимости или внимания – те критические точки, где суверенитет может нарушаться или ослабевать. С другой стороны, диагностические индикаторы представляют собой параметры (в том числе количественные или бинарные), которые позволяют эмпирически зафиксировать состояние каждого компонента, отслеживать его динамику и сравнивать различные национальные или региональные научные системы.

Представленная ниже *таблица 2* структурирует модель научного суверенитета по пяти компонентам. Для каждого компонента указаны ключевой вопрос, сущностное содержание, критические аспекты (что именно может становиться точкой отказа) и диагностические индикаторы.

**Таблица 2.** Научный суверенитет: компоненты, критические аспекты и диагностические индикаторы  
**Table 2.** Scientific sovereignty: components, critical aspects, and diagnostic indicators

Компонент	Ключевой вопрос	Сущность компонента	Критические аспекты (зоны уязвимости/внимания)	Диагностические индикаторы (измеримые параметры)
Эпистемологический	Что мы хотим познать?	Способность производить собственные научные картины мира, парадигмы, школы мысли. Право на интеллектуальное самоопределение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Доминирование внешних исследовательских повесток.</li> <li>– Отсутствие оригинальных теоретических школ.</li> <li>– Сведение науки к верификации зарубежных концепций.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доля исследовательских программ, инициированных национальным сообществом.</li> <li>2. Наличие оригинальных теорий, методологий, признаваемых на паритетной основе.</li> <li>3. Степень автономии выбора исследовательских вопросов.</li> </ol>
Технологический	Какова материально-техническая основа научной деятельности?  ИЛИ  Какими ресурсами обеспечивается научная деятельность?	Контроль над критическими технологиями, научным оборудованием и приборостроением. Материально-техническая база науки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Импортозависимость по приборам, реактивам, чипам.</li> <li>– Отсутствие производства стратегических товаров из своего сырья.</li> <li>– Санкционная уязвимость критической инфраструктуры.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доля критического научного оборудования отечественного производства или из «дружественных» юрисдикций.</li> <li>2. Возможность полного цикла производства стратегических товаров.</li> <li>3. Уровень зависимости от импорта по приборам и реактивам.</li> </ol>
Институциональный	Кто и как это организует?	Наличие собственной системы организации науки и механизмов экспертизы, не сводимых к копированию внешних рейтингов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Подмена содержания формальными внешними рейтингами.</li> <li>– Отсутствие национальных критериев качества.</li> <li>– Утрата экспертной автономии.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наличие действующей национальной системы оценки науки.</li> <li>2. Способность институтов формировать научные повестки.</li> <li>3. Степень интеграции национальных наукометрических систем в процедуры аттестации научных работников и распределения финансирования.</li> </ol>
Кадровый	Кто именно это будет делать?	Способность удерживать и воспроизводить научные кадры, предотвращать «утечку мозгов», обеспечивать циркуляцию талантов внутри страны.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отток молодых ученых за рубеж.</li> <li>– Старение кадров, разрыв поколений.</li> <li>– Неконкурентоспособная оплата и условия.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коэффициент удержания молодых ученых через 5 лет после защиты.</li> <li>2. Сальдо миграции исследователей.</li> <li>3. Соотношение зарплаты исследователя к средней по экономике.</li> </ol>
Информационный	Как мы сохраним и передадим результат?	Контроль над научной информацией, базами данных и системами коммуникации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Хранение критических данных на зарубежных серверах.</li> <li>– Зависимость от западных издательских платформ.</li> <li>– Отсутствие национальной системы научной коммуникации.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доля критических научных данных (генетических, архивных и других), хранящихся на национальных платформах.</li> <li>2. Независимость от зарубежных платформ (наличие собственных репозиторий и журналов).</li> <li>3. Функционирующая национальная система долгосрочного хранения информации и система коммуникации.</li> </ol>

*Источник: составлено авторами*  
*Source: compiled by the authors*

Научному сообществу предстоит определить и обосновать значения целевых показателей, которые обеспечат научный суверенитет. Такая структура позволяет использовать таблицу не только для аналитического описания, но и для построения систем мониторинга, стратегического планирования и сравнительных исследований научно-технологической независимости.

Представленная система индикаторов может быть использована в качестве диагностического инструмента в рамках следующих шагов.

Шаг 1 – аудит. По каждому из пяти компонентов собираются статистические и экспертные данные (доля импортного критического оборудования, сальдо миграции исследователей, доля программ, инициированных национальным сообществом и иные).

Шаг 2 – картирование уязвимостей. Для каждого критического аспекта из таблицы определяются пороговые значения индикаторов, за которыми суверенитет не обеспечивается (например, зависимость от импорта оборудования более 70% по критическим позициям).

Шаг 3 – разработка стратегических мероприятий. Для каждого компонента формулируются политики: для технологического – программы приборостроения и импортозамещения; для кадрового – целевые контракты, гранты на возвращение ученых; для институционального – отказ от балльных систем в пользу экспертных советов.

Шаг 4 – мониторинг и корректировка. Ежегодное обновление индикаторов с оценкой динамики и пересмотром стратегий. Модель позволяет также проводить межстрановые и межрегиональные сравнения.

Таким образом, единство эпистемологического, технологического, институционального, кадрового и информационного компонентов, отслеживаемое через представленные индикаторы, превращает научный суверенитет из декларативной категории в операционально верифицируемое понятие, пригодное для стратегического аудита и межстранового сравнения. Только в единстве этих пяти компонентов можно говорить о полноценном научном суверенитете, понимаемом не как изоляция, а как способность к равноправному участию в глобальном производстве знания.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сформулировать ряд выводов, имеющих как теоретическое, так и практико-политическое значение. Прежде всего, анализ показал, что научный суверенитет не тождественен изоляции. Напротив, он представляет собой способность государства к равноправному диалогу в глобальном научном пространстве. Подлинно суверенной является не та наука, которая отгораживается от мира, и не та, которая безоговорочно принимает навязанные извне стандарты, а та, которая обладает собственным фундаментом, позволяющим участвовать в международном сотрудничестве на паритетных началах. Научный суверенитет выступает не статичным состоянием, достигаемым однократно, а динамической характеристикой, требующей постоянных усилий по развитию собственной исследовательской базы, воспроизводству кадрового потенциала и защите национальных интересов в условиях меняющейся геополитической конъюнктуры.

Это понимание актуализирует принципиальный дискуссионный вопрос: возможно ли в принципе совместить универалистский этос науки, предполагающий свободный поток идей и открытость результатов, с суверенными притязаниями государств на контроль над критическими областями знания? Как показывает критический анализ, представленный в работе О.С. Сухарева (Сухарев, 2022), следование западным стандартам в России привело к системной деградации, актуализировав не просто теоретический вопрос о совмещении, а практическую задачу экстренного восстановления утраченных позиций и создания национальных альтернатив.

Представленный в статье материал позволяет сделать вывод о том, что универалистские принципы науки на практике реализуются в конкретных национальных и цивилизационных контекстах. При этом претензии отдельных моделей научного познания на универсальный статус могут способствовать распространению частных подходов в качестве общепринятых. Решение видится не в отказе от универсализма как регулятивной идеи, а в переходе к плюралистической модели, признающей

право на существование различных традиций и выстраивающей механизмы их равноправного диалога. Конкретная архитектура такого диалога требует дальнейшего теоретического и прикладного исследования, однако уже сейчас можно обозначить её контуры: плюрализация систем научной аттестации (существование национальных и международных баз данных с механизмами взаимного признания), институционализация региональных научных советов (БРИКС, ЕАЭС, ШОС) для выработки собственных критериев качества, а также принципы инклюзивного участия в международных грантах и публикационных процессах. Выстраивание этих механизмов – самостоятельная научная и политическая задача, выходящая за рамки данной статьи. В эпоху новых глобальных рисков такое со вмещение становится не только возможным, но и необходимым, поскольку ни одна страна не способна в одиночку отвечать на вызовы планетарного масштаба.

Перспективы дальнейших исследований проблематики научного суверенитета представляются обширными и междисциплинарными. Р. Махарадж, анализируя современную конъюнктуру, подчеркивает, что обеспечение научно-технологического суверенитета требует одновременного укрепления национальных инновационных систем и развития международных партнерств, особенно в формате БРИКС+ (Maharajh, 2025). Перспективным направлением выступает сравнительный анализ научных политик различных государств и региональных объединений – Китая, Индии, стран ЕС, России, арабских монархий Персидского залива, – позволяющий выявить как общие закономерности, так и специфические национальные стратегии укрепления научной независимости. Особого внимания заслуживает изучение формирования новых этосов науки в условиях фрагментации глобального пространства. В частности, предметом дальнейшего исследования может стать вопрос о том, происходит ли постепенная дивергенция академических норм и стандартов или же складываются альтернативные модели научности, не сводимые к западному образцу.

Важнейшей задачей остается разработка системы индикаторов оценки научного суверенитета, которая позволила бы перейти от описательных оценок к количественному мониторингу и сравнению различных национальных научных систем по ключевым параметрам. Решение этих исследовательских задач будет способствовать не только углублению теоретического понимания феномена, но и выработке практических рекомендаций для научно-технологической политики, направленной на обеспечение устойчивого развития в условиях нарастающей геополитической неопределенности.

### **Авторство и вклад в научное исследование**

- *Азаров, А.А.: концептуализация, написание черновика рукописи.*
- *Межевич, Н.М.: методология, написание черновика рукописи.*
- *Тулупьева, Т.В.: концептуализация, написание черновика рукописи.*

### **Contributions**

- *Azarov, A.A.: Conceptualization, Writing – original draft.*
- *Mezhevich, N.M.: Methodology, Writing – original draft.*
- *Tulupyeva, T.V.: Conceptualization, Writing – original draft.*

### **Конкурирующие интересы**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Тулупьева Т.В., являясь заместителем главного редактора журнала, «Экономика науки», не участвовала в редакционном рассмотрении, организации рецензирования и принятии решения по данной рукописи.

### **Competing Interests**

The authors declare no conflict of interest. T.V. Tulupyeva is Deputy Editor-in-Chief of the journal «The Economics of Science». T.V. Tulupyeva did not participate in the editorial consideration of this manuscript, the organization of its peer review, or the decision-making process.

## Список источников / References

1. Абрамова, А. (2025). Концепция развития научно-технологического суверенитета электроэнергетической экосистемы региона. *Энергетическая политика*, 4 (207), 42–51. EDN: BPYBEZ  
Abramova, A. (2025). The concept of developing scientific and technological sovereignty of the regional electric power ecosystem. *Energy Policy*, (4), 42–51. EDN: BPYBEZ (in Russian)
2. Бондаренко, В.М. (2022). Научно-технологический суверенитет России: условия и пути достижения. *Теоретическая экономика*, (10), 78–91. EDN: ADMNMA  
Bondarenko, V.M. (2022). Scientific and technological sovereignty of Russia: conditions and ways to achieve it. *Theoretical Economy*, (10), 78–91. EDN: ADMNMA (in Russian)
3. Евстафьев, Д.Г., & Межевич, Н.М. (2022). Конкуренция моделей суверенитетов как основа перехода к постглобальному миру. *Современная Европа*, (5), 146–159.  
Evstafiev, D.G., & Mezhevich, N.M. (2022). Competition of sovereignty models as a basis for the transition to a post-global world. *Contemporary Europe*, (5), 146–159. (in Russian)
4. Еремченко, О.А. (2025). Утечка мозгов из агросектора: влияние кадрового дефицита на инновационное развитие сельской экономики. *Экономика науки*, 11(3), 83–96. EDN: HLPZXL  
Eremchenko, O.A. (2025). Brain drains from the agricultural sector: the impact of personnel shortages on innovative development of the rural economy. *Economics of Science*, 11(3), 83–96. EDN: HLPZXL (in Russian)
5. Ерохин, В.В. (2025). Ценность знаний в эпоху экономики знаний. *Экономика науки*, 11(1), 39–49. EDN: KIZEXX  
Erokhin, V.V. (2025). The value of knowledge in the age of the knowledge economy. *Economics of Science*, 11(1), 39–49. EDN: KIZEXX (in Russian)
6. Константинов, И.Б., & Константинова, Е.П. (2022). Технологический суверенитет как стратегия будущего развития Российской Федерации. *Вестник Поволжского института управления*, 22(5), 12–22. EDN: VEETIV, <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2022-5-12-22>  
Konstantinov, I.B., & Konstantinova, E.P. (2022). Technological sovereignty as a strategy for the future development of the Russian Economy. *Bulletin of the Volga Region Institute of Administration*, 22(5), 12–22. EDN: VEETIV (in Russian) <https://doi.org/10.22394/1682-2358-2022-5-12-22>
7. Кулагина, Н.А., & Гарипова, В.В. (2025). Мониторинг технологического развития и достижения суверенитета региона: организационный механизм. *Экономика науки*, 11(4), 24–37. EDN: OJWIDC  
Kulagina, N.A., & Garipova, V.V. (2025). Monitoring regional technological development and sovereignty: an organizational mechanism. *Economics of Science*, 11(4), 24–37. EDN: OJWIDC (in Russian)
8. Латур, Б. (2017). Визуализация и познание: изображая вещи вместе. *Логос*, 27(2), 95–156.  
Latour, B. (2017). Visualization and cognition: drawing wings together. *Logos*, 27(2), 95–156. (in Russian)
9. Макеев, А. А. (2022). Отношения «центр-периферия» в мир-системном анализе: политические аспекты. *Журнал политических исследований*, 6(4), 69–82. EDN: DMHSLN, <https://doi.org/10.12737/2587-6295-2022-6-4-69-82>  
Makeev, A.A. (2022). Core-periphery relations in world-system analysis: political aspects. *Journal of political research*, 6(4), 69–82. EDN: DMHSLN (in Russian) <https://doi.org/10.12737/2587-6295-2022-6-4-69-82>
10. Махарадж, Р. (2025). Научно-технологический суверенитет: вызовы современной конъюнктуры. *Валдайский клуб*. <https://valdaiclub.com/a/highlights/scientific-and-technological-sovereignty-challenge/> (дата обращения: 03.03.2026).  
Maharajh, R. (2025). Scientific and technological sovereignty: Challenges of our contemporary conjuncture. *Valdai Discussion Club*. Retrieved March 3, 2026, from <https://valdaiclub.com/a/highlights/scientific-and-technological-sovereignty-challenge/> (in Russian)
11. Намадов, В.Д., & Баурина, С.Б. (2025). Политика технологического суверенитета в условиях открытой экономики: ключевые аспекты и ограничения. *Экономические науки*, (248), 213–219. EDN: DPYPUO, <https://doi.org/10.14451/1.248.213>  
Namadov, V.D., & Baurina, S.B. (2025). Policy of technological sovereignty in an open economy: key aspects and limitations. *Economic Sciences*, (248), 213–219. EDN: DPYPUO (in Russian) <https://doi.org/10.14451/1.248.213>
12. Николина, Н.В. (2023). *Социология науки после Роберта Мертона*. Национальный исследовательский Томский государственный университет.  
Nikolina, N.V. (2023). *Sociology of science after Robert Merton*. National Research Tomsk State University (in Russian)
13. Орлов, А.И. (2021). Вред ориентации на базы данных Scopus и Web of Science. В ежегоднике «Россия: Тенденции и перспективы развития» (Вып. 16, Ч. 1, 835–840). <https://cyberleninka.ru/article/n/vred-orientatsii-na-bazy-dannyh-scopus-i-web-of-science> (дата обращения: 03.03.2026).

- Orlov, A.I. (2021). The harm of focusing on Scopus and Web of Science databases. In *Russia: Trends and Development Prospects* (Iss.16, Part 1, 835–840). Retrieved March 3, 2026, from <https://cyberleninka.ru/article/n/vred-orientatsii-na-bazy-dannyh-scopus-i-web-of-science> (in Russian)
14. Полухина, В.Д. (2025). Технологический национализм как фактор борьбы за лидерство среди ведущих государств на международной арене (на примере России, США и Китая). *Международные отношения*, (1), 159–175. EDN: YWCMVA, <https://doi.org/10.7256/2454-0641.2025.1.72318>  
 Polukhina, V.D. (2025). Technological nationalism as a factor in the struggle for leadership among the leading states in the international arena (using the example of Russia, the USA, and China). *International Relations*, (1), 159–175. EDN: YWCMVA (in Russian) <https://doi.org/10.7256/2454-0641.2025.1.72318>
  15. Попов, Е., Попова, Н., & Кочетков, Д. (2017). О «научном империализме». *Общество и экономика*, (6), 107–123. EDN: YSPICR  
 Popov, E., Popova, N., & Kochetkov, D. (2017). On the phenomenon of scientific imperialism. *Society and Economics*, (6), 107–123. EDN: YSPICR (in Russian)
  16. Примаков, Е.М. (2012). Реиндустриализация или постиндустриализация? *Прямые инвестиции*, (3), 3. EDN: OPZLUT  
 Primakov, E.M. (2012). Reindustrialization or post-industrialization? *Direct Investments*, (3), 3. EDN: OPZLUT (in Russian)
  17. Ромашов, Р.А., Ромашова, Г.Т., & Сафин, З. Ф. (2026). Публично-правовые основания обеспечения научного суверенитета в пространстве СНГ. *Правовое государство: теория и практика*, (1), 207–214. EDN: VEMFXM, <https://doi.org/10.33184/pravgos-2026.1.21>  
 Romashov, R.A., Romashova, G.T., & Safin, Z.F. (2026). Public law foundations for ensuring scientific sovereignty within the cis space. *The Rule-of-Law State: Theory and Practice*, (1), 207–214. EDN: VEMFXM (in Russian) <https://doi.org/10.33184/pravgos-2026.1.21>
  18. Рыбачук, М.А. (2025). Аксиоматизация проектных решений при построении агентно-ориентированных моделей инновационно-технологических систем. *Экономика науки*, 11(4), 38–51. EDN: UBTWOA  
 Rybachuk, M.A. (2025). Axiomatization of project solutions in the construction of agent-based models of innovative technological systems. *Economics of Science*, 11(4), 38–51. EDN: UBTWOA (in Russian)
  19. Семенов, В.А., Зарубин, В.Г., & Мартыанова, Н.А. (2023). *Социология Роберта К. Мертона*. Юрайт. EDN: AOLAKM  
 Semenov, V.A., Zarubin, V.G., & Martyanova, N.A. (2023). *Sociology of Robert K. Merton*. Yurayt. EDN: AOLAKM (in Russian)
  20. Спасенников, В.В. (2025). Парадоксы наукометрии: рейтинги лауреатов Нобелевской премии по экономическим наукам в международных базах данных. *Экономика науки*, 11(4), 10–23. EDN: JMVWVR  
 Spasennikov, V.V. (2025). Paradoxes of scientometry: ratings of Nobel Prize laureates in economic sciences in international databases. *Economics of Science*, 11(4), 10–23. EDN: JMVWVR (in Russian)
  21. Сухарев, О.С. (2022). Деградация науки и суверенитет России несовместимы. *Экономист*, (5), 71–85. EDN: IFSAUM  
 Sukharev, O.S. (2022). The degradation of science and the sovereignty of Russia are incompatible. *Economist*, (5), 71–85. EDN: IFSAUM (in Russian)
  22. Сухарев, О.С. (2024). Типизация технологий, режимы технологического развития и обеспечение суверенитета. *Станкоинструмент*, (4), 24–31. EDN: APCYUJ, <https://doi.org/10.22184/2499-9407.2024.37.4.24.30>  
 Sukharev, O.S. (2024). Technology typification, technological development modes and sovereignty assurance. *Stankoinstrument*, (4), 24–31. EDN: APCYUJ (in Russian) <https://doi.org/10.22184/2499-9407.2024.37.4.24.30>
  23. Темирбулатова, Р.Н. (2011). *Государственный комитет по науке и технике СССР: основные направления деятельности*. В *Управление движением и навигация летательных аппаратов* (Ч. 2, с. 214). Самарский государственный аэрокосмический университет.  
 Temirbulatova, R.N. (2011). *The USSR State Committee for Science and Technology: main areas of activity*. In: *Control of Motion and Navigation of Aircraft* (Part 2, p. 214). Samara: Samara State Aerospace University. (in Russian)
  24. Akpoviri, F.I., Baharum, S.N., & Zainol, Z.A. (2023). Digital sequence information and the access and benefit-sharing obligation of the Convention on Biological Diversity. *Nanoethics*, 17, 1. <https://doi.org/10.1007/s11569-023-00436-3>
  25. Allmer, T., & Bulut, E. (Eds.). (2018). Academic labour, digital media and capitalism. *tripleC: Communication, Capitalism & Critique*, 16(1), 44–240. <https://doi.org/10.31269/triplec.v16i1.977>
  26. David, P.A. (2008). The historical origins of ‘open science’: An essay on patronage, reputation and common agency contracting in the scientific revolution. *Capitalism and Society*, 3(2). <https://doi.org/10.2202/1932-0213.1040>

27. Dupre, J. (1994). Against scientific imperialism. *PSA: Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, (2), 374–381. <https://doi.org/10.1086/psaprocbienmeetp.1994.2.192948>
28. Fumagalli, A., & Morini, C. (2013). Cognitive bio-capitalism, social reproduction and the precarity trap: Why not basic income? *Knowledge Cultures*, 1(4), 106–126.
29. Hurlbut, J.B. (2017). A science that knows no country: Pandemic preparedness, global risk, sovereign science. *Big Data & Society*, 4(2). <https://doi.org/10.1177/2053951717742417>
30. Oliveira, T., Marques, F.P. J., Goyanes, M., & Dutta, M. (2025). Structural challenges for the global circulation of knowledge and scientific sovereignty in a multipolar world. *Online Media and Global Communication*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.1515/omgc-2025-0002>
31. Slaughter, S. (2005). Academic capitalism and the new economy: Markets, state, and higher education. *Contemporary Sociology: A Journal of Reviews*, 34(5). <https://doi.org/10.1177/0094306105034005>

## Информация об авторах

**Азаров Артур Александрович** – кандидат технических наук, проректор по науке, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»; SPIN-код РИНЦ: 9124–8674; Scopus Author ID: 56938354700; ORCID: 0000–0003–3240–597X (Российская Федерация, 119571, Москва, проспект Вернадского, 82, стр. 1; e-mail: azarov-aa@ranepa.ru).

**Межевич Николай Маратович** – доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (Российская Федерация, 119571, Москва, проспект Вернадского, 82, стр. 1); г.н.с., руководитель Центра белорусских и прибалтийских исследований, Институт Европы Российской академии наук (Российская Федерация, 125009, г. Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 3, пом. 3/1); SPIN-код РИНЦ: 2567–5794; Scopus Author ID: 8511975800; Researcher ID Web of Science: B-5336–2014; ORCID: 0000-0002-4312-4228; e-mail: mez13@mail.ru.

**Тулупьева Татьяна Валентиновна** – кандидат психологических наук, доцент, советник проректора по науке, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»; ведущий научный сотрудник лаборатории прикладного искусственного интеллекта, Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук; SPIN-код РИНЦ: 9600–3401; Scopus Author ID: 57144665900; ResearcherID Web of Science: G-2942–2015; ORCID: 0000-0003-3630-7971 (Российская Федерация, 119571, Москва, проспект Вернадского, 82, стр. 1; e-mail: tulupeva-tv@ranepa.ru).

## Authors

**Artur A. Azarov** – Candidate of Technical Sciences, Vice-Rector for Science, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; Scopus Author ID: 56938354700; ORCID: 0000-0003-3240-597X (82, Vernadsky Pr., Bldg. 1, Moscow, 119571, Russian Federation; e-mail: azarov-aa@ranepa.ru).

**Nikolay M. Mezhevich** – Doctor of Economics, Professor, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82, Vernadsky Pr., Bldg. 1, Moscow, 119571, Russian Federation); Senior Researcher, Head of the Center for Belarusian and Baltic Studies, Institute of Europe of the Russian Academy of Sciences (11–3, Mokhovaya street, Moscow, 125009, Russian Federation); Scopus Author ID: 8511975800; Researcher ID Web of Science: B-5336–2014; ORCID: 0000-0002-4312-4228; e-mail: mez13@mail.ru.

**Tatiana V. Tulupyeva** – Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Advisor to the Vice-Rector for Science, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; Leading Researcher at the Laboratory of Applied Artificial Intelligence, St. Petersburg Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences; RSCI Scopus Author ID: 57144665900; Web of Science ResearcherID: G-2942–2015; ORCID: 0000-0003-3630-7971 (82, Vernadsky Pr., Bldg. 1, Moscow, 119571, Russian Federation; e-mail: tulupeva-tv@ranepa.ru).

Поступила в редакцию (Received) 22.03.2026

Поступила после рецензирования (Revised) 15.05.2026

Принята к публикации (Accepted) 05.06.2026

## НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ

УДК: 338.43:004.9

JEL: Q18, O33, O38, L52

EDN: GMKXWN

# Концептуальная модель государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России: экосистема создания сквозных цепочек стоимости

**М.С. Петухова**

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, <https://ror.org/01hgeey64>, Новосибирск, Российская Федерация; e-mail: [petuhova\\_ms@edubiotech.ru](mailto:petuhova_ms@edubiotech.ru)

**Аннотация.** Цель исследования заключается в разработке новой модели государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России, ориентированной не на фрагментарное субсидирование приобретения техники и программного обеспечения, а на стимулирование формирования сквозных цифровых цепочек создания стоимости. Задачи исследования включают анализ институциональных ограничений существующих механизмов господдержки, обоснование необходимости перехода к экосистемному подходу, где государство выступает архитектором цифровой среды, а также разработку комплекса институциональных инноваций, включая отраслевые стандарты обмена данными, доверенную среду для анонимизированного обмена информацией и приоритетное развитие телекоммуникационной инфраструктуры. Методология исследования построена на системно-институциональном подходе, методах анализа нормативно-правовой базы, сравнительного анализа международных практик и моделирования институциональных взаимодействий. Результаты исследования представлены в виде концептуальной модели государственной поддержки, включающей четыре ключевых направления – нормативно-правовое регулирование оборота агроданных, инфраструктурное обеспечение цифровой связности, институционализация центров компетенций и механизмы поддержки обмена данными. Научная новизна состоит в интеграции принципов управления цифровыми экосистемами с инструментами государственной политики АПК, что позволяет преодолеть проблему «цифровых разрозненных островов». Практическая значимость работы заключается в возможности использования предложенной модели Минсельхозом России и региональными органами власти для разработки адресных программ поддержки, предполагающих целевое выделение средств федерального и региональных бюджетов (в том числе через механизмы государственно-частного партнерства) малым и средним сельхозтоваропроизводителям, научным и консультационным организациям на подключение к высокоскоростной цифровой инфраструктуре, интеграцию в отраслевые дата-маркетплейсы и развитие кадровых компетенций.

**Ключевые слова:** государственная поддержка, цифровая трансформация, сельское хозяйство, сквозные цифровые цепочки создания стоимости, институциональные инновации, обмен агроданными, цифровая экосистема, технологический суверенитет

**Информация о финансировании:** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-78-00028.

**Для цитирования:** Петухова, М.С. (2026). Концептуальная модель государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России: экосистема создания сквозных цепочек стоимости. *Экономика науки*, 12(2), 29–39. EDN: GMKXWN

SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS AND ITS IMPACT ON INDUSTRIES,  
ECONOMIC GROWTH, AND INNOVATIVE DEVELOPMENT

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE  
JEL: Q18, O33, O38, L52  
EDN: GMKXWN

## Conceptual model of state support for the digital transformation of agriculture in Russia: ecosystem for creating end-to-end value chains

**M.S. Petukhova**

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education University of Biotechnology, <https://ror.org/01hgeey64>, Novosibirsk, Russian Federation; e-mail: [petuhova\\_ms@edubiotech.ru](mailto:petuhova_ms@edubiotech.ru)

**Abstract.** The purpose of the study is to develop a new model of state support for the digital transformation of agriculture in Russia, which is focused not on fragmentary subsidies for the purchase of equipment and software, but on stimulating the formation of end-to-end digital value chains. The objectives of the study include analyzing the institutional limitations of existing state support mechanisms, justifying the need for a transition to an ecosystem approach where the state acts as the architect of the digital environment, and developing a set of institutional innovations, including industry-specific data exchange standards, a trusted environment for anonymized information exchange, and the priority development of telecommunications infrastructure. The research methodology is based on a systemic-institutional approach, methods of analyzing the regulatory framework, comparative analysis of international practices, and modeling of institutional interactions. The research results are presented in the form of a conceptual model of state support, which includes four key areas: regulatory and legal regulation of agro-data circulation, infrastructure support for digital connectivity, institutionalization of competence centers, and mechanisms for stimulating data cooperation. The scientific novelty lies in the integration of digital ecosystem management principles with agricultural policy tools, which helps to overcome the problem of “digital islands.” The practical significance of the work lies in the possibility of using the proposed model by the Russian Ministry of Agriculture and regional authorities to develop targeted support programs that involve the targeted allocation of funds from the federal and regional budgets (including through public-private partnership mechanisms) to small and medium-sized agricultural producers, scientific and consulting organizations, for connecting to high-speed digital infrastructure, integrating into industry-specific data marketplaces, and developing personnel competencies.

**Keywords:** government support, digital transformation, agriculture, end-to-end digital value chains, institutional innovations, agro-data exchange, digital ecosystem, and technological sovereignty

**Funding:** The study was funded by the Russian Science Foundation grant No. 24-78-00028.

**Для цитирования:** Petukhova, M.S. (2026). Conceptual model of state support for the digital transformation of agriculture in Russia: ecosystem for creating end-to-end value chains. *Economics of Science*, 12(2), 29–39. EDN: GMKXWN

### ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство России находится в стадии глубокой структурной трансформации, обусловленной как внутренними вызовами – необходимостью обеспечения продовольственной безопасности, повышения производительности труда, снижения зависимости от импорта технологий, – так и глобальными трендами, включая изменение климата, рост населения и цифровизацию всех сфер экономики. В этих условиях цифровая трансформация аграрного сектора перестает

быть опциональным преимуществом и становится императивом устойчивого развития (Агафонова, 2023; Петухова & Агафонова, 2023). За период 2020–2024 гг. производительность труда в агропромышленном комплексе (АПК) России увеличилась на 24%, и значительную роль в этом сыграла именно цифровизация

Анализ текущей ситуации выявляет системную проблему: существующие механизмы государственной поддержки цифровой трансформации в сельском хозяйстве России остаются фрагментарными и технологически

ориентированными<sup>1</sup>, что подтверждается рядом статистических показателей и структурных диспропорций.

В 2024 г. в России около 15% посевных площадей обрабатывались с применением цифровых технологий, в то время как в США и Канаде этот показатель достигал 70%<sup>2</sup>. Более 60% крупных сельхозтоваропроизводителей в России уже внедрили или планируют внедрить цифровые решения, относящиеся к третьему, четвертому и пятому этапам цифровой трансформации, однако в малых и средних предприятиях только наблюдается рост интереса к цифровым технологиям – около 40% таких организаций начали использовать хотя бы одно цифровое решение (Индикаторы цифровой экономики, 2025). Ежегодный прирост инвестиций в цифровизацию АПК с 2020 г. составляет около 11%, а в 2024 г. общий объем затрат достиг 13 млрд. руб. (Абашкин и др., 2025). Хотя расходы на цифровизацию сельского хозяйства за последние несколько лет увеличились на 15–20%, этого недостаточно для полноценной трансформации отрасли.

Преобладающая практика субсидирования приобретения отдельных видов цифровой техники – беспилотных летательных аппаратов, систем параллельного вождения, датчиков – или программного обеспечения не создает условия для синергетического эффекта и не способствует формированию целостной цифровой среды (Агафонова & Петухова, 2025). В результате возникают «цифровые разрозненные острова» – автоматизированные решения, не интегрированные в единый контур управления и не обеспечивающие сквозной поток данных от поля до потребителя.

Актуальность данного исследования продиктована необходимостью перехода от точечной поддержки закупок цифровых технологий

и программного обеспечения к системному стимулированию формирования сквозных цифровых цепочек создания стоимости (Петухова & Агафонова, 2025). Такой подход подразумевает развитие отраслевых стандартов обмена данными, создание доверенной среды для безопасного обмена анонимизированной информацией между хозяйствующими субъектами и государством, а также приоритетное развитие телекоммуникационной инфраструктуры в сельской местности в рамках устранения цифрового неравенства (Абашкин и др., 2025; Министерство сельского хозяйства РФ, 2025). В 2025 г. планировалось подключить к мобильному интернету около 1,6 тысячи малочисленных населенных пунктов России<sup>3</sup>, что является важным, но недостаточным шагом для ликвидации цифрового неравенства.

В научной литературе вопросы цифровой трансформации АПК широко обсуждаются в контексте технологических аспектов (Singh et al., 2024; World Bank, 2025), оценки уровня цифровой зрелости (Fielke et al., 2020; Papadopoulos et al., 2024) и разработки дорожных карт внедрения (Bekee et al., 2024). Однако институциональные механизмы государственной поддержки, ориентированные именно на стимулирование экосистемных взаимодействий и обмена данными, остаются недостаточно изученными. Большинство исследований фокусируется на микроуровне – отдельном хозяйстве, тогда как формирование цифровых цепочек создания стоимости требует координации на мезо-уровне (регион) и макроуровне (страна)<sup>4</sup> (Vahdanjoo et al., 2025).

Особое внимание следует уделить институциональной природе технологических изменений. В работах О.С. Сухарева подробно обосновывается тезис о том, что технология является не просто производственным фактором, а институциональным феноменом, эффективность внедрения которого напрямую зависит от качества регулирующей среды (Сухарев, 2024). Согласно его подходу, государственная

<sup>1</sup> Под «технологической ориентированностью» понимается смещение фокуса государственного финансирования исключительно на субсидирование приобретения аппаратного обеспечения («железа») и программного обеспечения без параллельного развития нормативно-правовой, инфраструктурной и кадровой среды. Данный перекокс рассматривается как негативное явление, поскольку приводит к формированию изолированных решений, не способных генерировать синергетический эффект на уровне отрасли.

<sup>2</sup> Statista. (2025). *Share of households with internet access in Russia by area*. Retrieved November 27, 2025, from <https://www.statista.com>.

<sup>3</sup> Минцифры России (2025). Около 1,6 тыс. деревень и сёл получат доступ к интернету в 2025 году, [https://rfi.mnr.gov.ru/news/news-rfi/?ELEMENT\\_ID=919](https://rfi.mnr.gov.ru/news/news-rfi/?ELEMENT_ID=919) (дата обращения: 18.03.2026).

<sup>4</sup> The Mixing Bowl & SVG Ventures. (2020). *U.S. Agriculture Technology Roadmap*. Retrieved July 15, 2025, from <https://www.usagtechroadmap.com>.

поддержка технологий не может ограничиваться финансовыми вливаниями, а должна формировать устойчивые институциональные траектории развития, снижая трансакционные издержки взаимодействия участников рынка. Это теоретическое положение становится фундаментом для предлагаемой в статье модели, где государство выступает не просто спонсором, а архитектором институциональной среды, что перекликается с экосистемными подходами Е.В. Попова и Г.Б. Клейнера, рассматривающими цифровые платформы как самоорганизующиеся структуры со специфической логикой создания ценности (Попов & Симонова, 2022; Клейнер, 2020).

Цель исследования – разработать новую модель государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России, основанную на стимулировании сквозных цифровых цепочек создания стоимости и институционализации роли государства как архитектора цифровой экосистемы. Для достижения поставленной цели целесообразно решить следующие задачи:

- 1) провести критический анализ существующих механизмов государственной поддержки цифровизации сельского хозяйства России и выявить их институциональные ограничения;
- 2) обосновать необходимость перехода к экосистемному подходу, при котором государство обеспечивает правовое и технологическое поле для взаимодействия стейкхолдеров;
- 3) разработать комплекс институциональных инноваций, включая стандарты обмена агроданными, механизмы создания доверенной среды и инструменты стимулирования кооперации;
- 4) сформировать методические рекомендации по практической реализации предложенной модели на федеральном и региональном уровнях.

Решение указанных задач позволит перейти от описания технологических инноваций к построению целостной институциональной архитектуры, способной обеспечить синхронизацию усилий государства, бизнеса и научного сообщества, а также создать условия

для перехода отрасли к управлению на основе данных.

### **Методология исследования**

Методологическую основу исследования составляет системно-институциональный подход, позволяющий рассматривать цифровую трансформацию сельского хозяйства как сложный социально-технический процесс, требующий согласованного развития технологических, управленческих и нормативно-правовых компонентов. Данный подход акцентирует внимание на том, что успешная цифровизация невозможна без параллельного изменения институциональной среды, регулирующей взаимодействия между участниками отрасли.

В работе использованы следующие методы исследования: анализ и синтез, монографический метод, сравнительный и сценарный анализ, расчетно-конструктивный метод, а также библиометрический анализ. Анализ нормативно-правовой базы включал систематизацию и оценку эффективности действующих программ государственной поддержки цифровизации АПК и опирался на Государственную программу «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (постановление Правительства РФ № 717), Постановление Правительства РФ № 1412 «О государственной поддержке цифровых технологий в сельском хозяйстве», а также ведомственные программы в рамках национального проекта «Цифровая экономика». Сравнительный институциональный анализ охватывал изучение международного опыта Нидерландов, Германии, США и Китая в области механизмов государственного стимулирования цифровых экосистем в сельском хозяйстве (Абдрахманова и др., 2022). Моделирование институциональных взаимодействий позволило построить концептуальную схему взаимодействия стейкхолдеров – государства, бизнеса, науки и общества – в рамках предлагаемой модели поддержки. Метод сценарного анализа применялся для оценки потенциальных эффектов от внедрения предложенных институциональных инноваций при различных траекториях развития отрасли.

Алгоритм исследования выстроен в соответствии с поставленными задачами и включает четыре последовательных этапа:

- 1) диагностика текущей институциональной среды цифровизации АПК и картирование пробелов в нормативно-правовом регулировании;
- 2) сравнительный анализ международных экосистемных моделей с адаптацией успешных практик к российским реалиям;
- 3) проектирование концептуальной модели поддержки, включающей блок стандартизации, инфраструктурного обеспечения, создания центров компетенций и механизмов кооперации;
- 4) разработка инструментов многоуровневой реализации модели с привязкой к ключевым показателям эффективности и мониторинга.

Информационную базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, отчеты Министерства сельского хозяйства РФ, материалы динамического рейтинга цифровой трансформации АПК, публикации в рецензируемых научных журналах, а также результаты патентного и библиометрического анализа по тематике цифровой трансформации сельского хозяйства.

## Результаты и обсуждение

Анализ действующих программ государственной поддержки цифровизации сельского хозяйства страны выявляет ряд системных ограничений, препятствующих формированию сквозных цифровых цепочек создания стоимости. Преобладающая логика поддержки ориентирована на компенсацию затрат на приобретение оборудования и программного обеспечения, тогда как инвестиции в развитие компетенций, изменение бизнес-процессов и создание инфраструктуры обмена данными остаются недостаточными. Это приводит к ситуации, при которой хозяйства закупают дорогостоящие решения, но не могут реализовать их потенциал из-за отсутствия интеграции и квалифицированных кадров.

Рассмотрим ключевые ограничения цифровой трансформации отрасли, к числу которых отнесем:

1. Отсутствие стандартов обмена данными. Разрозненность используемых форматов, протоколов и онтологий делает невозможным автоматизированный обмен информацией между различными системами. Фермер, использующий решения от разных вендоров, сталкивается с необходимостью ручного переноса данных, что сводит на нет преимущества цифровизации. На уровне отрасли это препятствует агрегации данных для формирования аналитики (Ren et al., 2024).
2. Правовая неопределенность в отношении агроданных. Отсутствие четкого регулирования вопросов права собственности на данные, собираемые в процессе сельскохозяйственного производства, формирует риски для хозяйств и сдерживает их готовность делиться информацией даже в анонимизированном виде. Это блокирует формирование доверенной среды для обмена данными (Еремин, 2025).
3. Цифровое неравенство регионов. Значительная дифференциация в качестве телекоммуникационной инфраструктуры между регионами и внутри регионов создает структурные барьеры для внедрения цифровых решений. По данным Росстата за 2024 г., доля домохозяйств в сельской местности с доступом к интернету составляет около 85%, что всё ещё ниже среднего показателя по стране (89%)<sup>5,6</sup>. Без гарантированного высокоскоростного интернета в сельской местности невозможно полноценное использование облачных сервисов, систем удаленного мониторинга и других технологий, требующих постоянной связи.
4. Фрагментарность координации. Отсутствие единого центра компетенций и механизмов синхронизации действий федеральных, региональных органов власти и бизнеса приводит к дублированию

<sup>5</sup> Росстат. (2025). *Сельское хозяйство в России. 2025: Статистический сборник*. (дата обращения: 18.03.2026).

<sup>6</sup> Федеральное агентство связи. (2025). *Подключение сёл к интернету в 2025 году*. URL: <https://rkn.gov.ru> (дата обращения: 20.03.2026).

усилий, распылению ресурсов и невозможности достижения системного эффекта. При этом 64% предприятий АПК планируют инвестиции в программную автоматизацию, однако 27% не имеют выделенной ИТ-структуры, что свидетельствует о разрыве между намерениями и организационной готовностью<sup>7</sup>.

В ответ на выявленные ограничения автором предлагается новая модель государственной поддержки, основанная на принципе «государство как архитектор цифровой экосистемы». Ключевая идея модели заключается в том, что роль государства смещается от прямого субсидирования закупок к созданию институциональных условий, стимулирующих кооперацию, обмен данными и формирование сквозных цифровых цепочек создания стоимости.

Модель включает четыре взаимосвязанных направления.

Первое направление – нормативно-правовое регулирование оборота агроданных – предполагает разработку и принятие федерального закона «Об агроданных», определяющего правовой статус данных, собираемых в сельском хозяйстве, права и обязанности субъектов данных, механизмы защиты и обезличивания. Также необходимо утверждение отраслевых стандартов обмена данными на основе принципов FAIR и создание «регуляторных песочниц» для тестирования новых моделей обмена данными и цифровых сервисов без риска нарушения действующего законодательства.

Второе направление – инфраструктурное обеспечение цифровой связности – включает приоритетное развитие телекоммуникационной инфраструктуры в сельской местности в рамках национальных программ устранения цифрового неравенства, с акцентом на технологии 4G/5G и спутниковый интернет для удаленных территорий. Субсидирование должно быть переориентировано с покупки оборудования на подключение к высокоскоростному интернету и использование облачных

сервисов для малых и средних хозяйств. Создание региональных дата-центров и точек обмена интернет-трафиком обеспечит низкую задержку и высокую надежность связи.

Третье направление – институционализация центров компетенций и доверенной среды – предполагает создание сети региональных центров цифровой компетенции АПК на базе ведущих аграрных вузов и научных организаций, выполняющих функции консультационной поддержки, обучения кадров и пилотного внедрения технологий. Разработка и внедрение механизмов создания «доверенной среды» для обмена анонимизированными данными между хозяйствами, государством и научными организациями на основе технологий распределенного реестра и криптографической защиты позволит сформировать безопасное пространство для кооперации. Стимулирование формирования отраслевых дата-маркетплейсов – платформ для безопасного обмена и монетизации агрегированных агроданных.

Четвертое направление – механизмы стимулирования кооперации и сквозных цепочек – включает введение новых критериев предоставления государственной поддержки: приоритет проектам, демонстрирующим интеграцию с другими участниками цепочки создания стоимости и использование открытых стандартов данных. Разработка механизмов софинансирования для кооперативных проектов малых и средних хозяйств по внедрению цифровых решений и стимулирование участия агропредприятий в формировании федеральной отраслевой цифровой платформы как единой точки входа для взаимодействия с государством и другими стейкхолдерами составляют основу данного направления.

Для практической реализации предложенной модели автором разработан комплекс конкретных инструментов, дифференцированных по уровням управления. На федеральном уровне необходимо формирование Межведомственного совета по цифровой трансформации АПК для координации усилий Минсельхоза России, Минцифры России, Минэкономразвития России и других ведомств. Разработка и утверждение «Дорожной карты формирования цифровой экосистемы АПК»

<sup>7</sup> Министерство сельского хозяйства РФ. (2025). *Итоги динамического рейтинга цифровой трансформации сферы АПК*. URL: <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/dit/industry-information/info-reyting-tsifrovoy-transformatsii-sfery-apk> (дата обращения: 20.03.2026).

**Таблица 1.** Сравнение текущей и предлагаемой моделей государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России

**Table 1.** Comparison of the current and proposed models of state support for the digital transformation of agriculture in Russia

Критерий сравнения	Текущая практика господдержки	Предлагаемая экосистемная модель
Фокус финансирования	Компенсация затрат на приобретение отдельных устройств и ПО	Субсидирование подключения к инфраструктуре, интеграции систем, развития компетенций
Регуляторная среда	Отсутствие единого закона об агроданных, правовая неопределённость	Федеральный закон «Об агроданных», отраслевые стандарты (FAIR), регуляторные песочницы
Инфраструктура	Точечное покрытие связью, зависимость от коммерческих операторов	Приоритетное развитие 4G/5G и спутникового интернета, региональные дата-центры
Координация	Ведомственная разобщённость, отсутствие единой точки входа	Межведомственный совет, региональные центры компетенций, единая цифровая платформа АПК
Оценка эффективности	Объем освоённых субсидий, количество закупленной техники	Доля хозяйств в платформах обмена, объем агрегированных данных, уровень интероперабельности

*Источник: разработано автором*  
*Source: developed by the author*

с четкими целевыми показателями, сроками и ответственными исполнителями обеспечит системность подхода. Создание Фонда развития цифровых технологий АПК для венчурного финансирования перспективных стартапов и НИОКР в области агротехнологий дополнит институциональный каркас.

На региональном уровне целесообразна разработка региональных программ цифровой трансформации АПК, адаптированных к специфике местных условий и учитывающих уровень цифровой готовности хозяйств. Создание региональных платформ агрегации данных с механизмами анонимизации и предоставления аналитических сервисов для фермеров позволит формировать отраслевую аналитику. Организация системы грантовой поддержки для малых форм хозяйствования на внедрение базовых цифровых решений и подключение к региональным сервисам обеспечит инклюзивность трансформации.

На уровне хозяйств внедрение системы «цифровых ваучеров» – целевых сертификатов на консультационные услуги по цифровой трансформации, обучение персонала и аудит цифровой зрелости – позволит адресно поддерживать переход к новым практикам. Разработка методических рекомендаций по выбору технологических решений с учетом критериев интероперабельности и соответствия

отраслевым стандартам снизит риски неэффективных инвестиций. Стимулирование участия в отраслевых ассоциациях и кооперативах для совместного использования цифровых сервисов и обмена лучшими практиками завершает комплекс инструментов микроуровня.

В *Таблице 1* представлен сравнительный анализ существующей и разработанной автором модели государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России.

Предложенная модель государственной поддержки представляет собой существенный сдвиг парадигмы: от поддержки отдельных технологий к стимулированию системных взаимодействий и формирования цифровой экосистемы. Такой подход соответствует международным трендам, где наиболее успешные примеры цифровой трансформации АПК характеризуются именно экосистемной организацией, а не фрагментарным внедрением решений (Vähr & Fliaster, 2023)<sup>8</sup>. Нидерландская модель, основанная на открытых платформах обмена данными (проект JoinData), демонстрирует, как стандартизация протоколов позволяет фермерам свободно комбинировать

<sup>8</sup> World bank. (2025). *Digital Agriculture Roadmap (DAR) Playbook*. Retrieved September 13, 2025 from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099053025063021993/pdf/P508004-f943a09b-c45f-4c93-b554-9dd1decdd1e7c.pdf>.

решения разных вендоров, формируя персонализированные цифровые контуры управления<sup>9</sup>. Немецкая стратегия Farming 4.0 акцентирует внимание на поддержке малых и средних хозяйств через создание сети «цифровых испытательных полей», где технологии могут тестироваться без крупных первоначальных инвестиций, что особенно актуально для российского контекста с его значительной долей семейных ферм.

Ключевым преимуществом модели является ее способность преодолевать проблему «цифровых разрозненных островов». Через стандартизацию обмена данными и создание доверенной среды хозяйства получают возможность интегрировать решения от разных вендоров, а государство – формировать целостную картину состояния отрасли на основе агрегированных данных. Это, в свою очередь, повышает эффективность принятия управленческих решений и адресность мер поддержки. При этом важно подчеркнуть, что предлагаемая модель не предполагает централизации данных в едином государственном репозитории. Напротив, архитектура доверенной среды строится на принципах распределенного хранения и криптографической защиты, что обеспечивает баланс между потребностями аналитики и защитой коммерческой тайны хозяйств.

В практическом разрезе текущая реализация мер поддержки происходит преимущественно через региональные министерства сельского хозяйства в рамках госпрограммы развития АПК, однако механизмы координации остаются разрозненными. Предлагаемая модель напрямую коррелирует с целью Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года в части «Цифровой трансформации АПК», предполагая переход от ведомственного субсидирования к архитектуре данных. Интеграция с Единой цифровой платформой АПК будет осуществляться через создание модулей стандартизированного обмена, где платформа выступит технологическим

ядром экосистемы, а региональные центры компетенции и дата-маркетплейсы обеспечат выполнение ее качественными анонимизированными данными и аналитическими сервисами.

Институциональный аспект предложенной модели перекликается с выводами О.С. Сухарева о том, что технологическое развитие требует создания специфических институтов, снижающих неопределенность для участников рынка (Сухарев, 2024). В контексте цифровой трансформации АПК это означает, что государство должно гарантировать стабильность нормативно-правовых условий в области оборота данных и использования цифровых платформ. Без таких гарантий хозяйства будут предпочитать закрытые системы, что консервирует фрагментарность отрасли. Таким образом, предлагаемые «регуляторные песочницы» и закон «Об агроданных» являются не просто нормативными актами, а ключевыми институциональными инструментами, формирующими доверие в цифровой экосистеме.

Реализация предложенной модели государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России сопряжена с рядом вызовов институционального характера.

Во-первых, требуется значительная координация между многочисленными стейкхолдерами, что может замедлить процесс внедрения в условиях существующей ведомственной разобщенности.

Во-вторых, необходимо обеспечить достаточное финансирование инфраструктурных проектов, особенно в удаленных регионах, где рентабельность частных инвестиций в телекоммуникации остается низкой.

В-третьих, требуется масштабная работа по повышению цифровой грамотности кадров на всех уровнях – от фермера до регионального чиновника, что предполагает реформирование системы аграрного образования и переподготовки.

Для минимизации этих рисков предлагается поэтапный подход к внедрению модели. Пилотный этап предполагает запуск «регуляторных песочниц» в 3–5 регионах, тестирование стандартов обмена данными, создание первых региональных центров компетенций. Этап масштабирования включает распространение

<sup>9</sup> Министерство сельского хозяйства, природы и качества пищевых продуктов Нидерландов. (2022). *Digital Agriculture Roadmap Netherlands*. Retrieved September 13, 2025 from <https://www.agroconnect.nl>.

успешных практик на все регионы, запуск федеральной платформы обмена данными, активизацию инфраструктурных проектов. Этап консолидации направлен на формирование полноценной цифровой экосистемы АПК, интеграцию с международными платформами, достижение технологического суверенитета в ключевых направлениях.

Особого внимания заслуживает вопрос оценки эффективности предложенной модели. Традиционные метрики – объем освоенных субсидий, количество закупленной техники – оказываются недостаточными для экосистемного подхода. Необходимо разработать систему индикаторов, включающих в себя:

- 1) долю хозяйств, подключенных к платформам обмена данными;
- 2) объем анонимизированных данных, используемых для отраслевой аналитики;
- 3) количество межхозяйственных кооперативных проектов в цифровой сфере;
- 4) уровень интероперабельности внедряемых решений.

Такие показатели позволят оценивать не только количественные, но и качественные изменения в цифровой трансформации отрасли.

Наконец, следует отметить, что предложенная модель не является статичной. Цифровые технологии развиваются экспоненциально, и механизмы государственной поддержки должны обладать достаточной гибкостью для адаптации к новым технологическим возможностям. Регулярный пересмотр стандартов, обновление перечней приоритетных технологий, корректировка инструментов поддержки на основе обратной связи от участников экосистемы – необходимые условия долгосрочной эффективности модели.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволило сформулировать ряд принципиальных выводов, имеющих значение как для теории государственного управления цифровой трансформацией, так и для практики развития аграрного сектора России.

1. Существующие механизмы государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства России характеризуются

фрагментарностью и технологическим перекосом, что препятствует формированию сквозных цифровых цепочек создания стоимости и реализации синергетического эффекта от внедрения технологий. Акцент на субсидировании закупок оборудования без параллельного развития институциональной среды приводит к формированию «цифровых островов», не способных к взаимодействию и обмену данными. При этом ежегодный прирост расходов на цифровизацию АПК с 2020 г. составляет в среднем 11%, и в 2024 г., согласно Росстату, они составили 13 млрд. руб., при этом рынок информационно-коммуникационных технологий в АПК достиг 400 млрд. руб.<sup>10</sup>, однако эффективность этих вложений ограничена отсутствием системного подхода.

2. Переход к экосистемному подходу, где государство выступает архитектором цифровой среды, требует фундаментального пересмотра принципов господдержки: от субсидирования закупок к стимулированию кооперации, обмена данными и развития инфраструктуры. Такая трансформация роли государства соответствует международным лучшим практикам и отвечает специфике цифровых экосистем, где ценность создается не отдельными технологиями, а сетевыми эффектами их взаимодействия.

3. Разработанная концептуальная модель включает четыре взаимосвязанных направления: нормативно-правовое регулирование оборота агроданных, инфраструктурное обеспечение цифровой связности, институционализация центров компетенций и доверенной среды, механизмы стимулирования кооперации и сквозных цепочек. Каждое направление конкретизировано через набор институциональных инноваций, адаптированных к российскому контексту и согласованных с национальными целями развития.

4. Практическая реализация модели требует поэтапного подхода с запуском пилотных проектов, последующим масштабированием успешных практик и консолидацией результатов в единую национальную цифровую экосистему АПК. Ключевым условием успешной реализации

<sup>10</sup> Абашкин, В.Л. и др. (2025). *Индикаторы цифровой экономики: 2025: статистический сборник*. НИУ ВШЭ (дата обращения: 15.03.2026).

является синхронизация действий на федеральном, региональном уровнях и уровне хозяйств, что предполагает создание механизмов обратной связи и адаптивного управления.

Перспективы дальнейших исследований видятся в нескольких направлениях. Во-первых, необходима детализация предложенной модели применительно к отдельным подотраслям сельского хозяйства, учитывая специфику производственных процессов в растениеводстве, животноводстве, птицеводстве. Во-вторых, требуется разработка методик оценки экономической эффективности экосистемных взаимодействий, позволяющих количественно измерять синергетические эффекты от формирования сквозных цифровых цепочек. В-третьих, представляет интерес сравнительный анализ международных кейсов внедрения аналогичных механизмов поддержки с целью выявления переносимых в российский контекст лучших практик. Наконец, актуальным направлением является исследование социальных аспектов цифровой трансформации, включая влияние цифровизации на занятость

в сельской местности и требования к компетенциям аграрных кадров нового поколения.

Таким образом, разработанная модель государственной поддержки цифровой трансформации сельского хозяйства представляет собой не просто академическую конструкцию, а практический инструмент управления изменениями, способный обеспечить переход отрасли к шестому технологическому укладу и укрепление позиций России в глобальной продовольственной системе. Реализация данной модели требует согласованных усилий научного сообщества, органов власти и бизнес-структур, а также реформирования системы аграрного образования для подготовки кадров, способных работать в условиях цифровой экономики.

### Конкурирующие интересы

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Competing Interests

The author declares no conflict of interest.

## Список источников / References

1. Абдрахманова, Г.И., Вишневыский, К.О., Гохберг, Л.М., и др. (2022). *Цифровая трансформация: ожидания и реальность*. Издательский дом ВШЭ. Abdrakhmanova, G.I., Vishnevskiy, K.O., Gokhberg, L.M., et al. (2022). *Digital transformation: Expectations and reality*. HSE Publishing House. (in Russian)
2. Агафонова, О.В. (2023). Оценка уровня цифровой трансформации сельского хозяйства России в контексте поэтапного перехода. *Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий*, 12(3), 61–66. EDN: DAWPKZ, <https://doi.org/10.24412/2225-8264-2023-3-61-66>  
Agafonova, O.V. (2023). Assessment of the level of digital transformation of agriculture in Russia in the context of a phased transition. *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology*, 12(3), 61–66. EDN: DAWPKZ (in Russian) <https://doi.org/10.24412/2225-8264-2023-3-61-66>
3. Агафонова, О.В., & Петухова, М.С. (2025). Методологические основы расчета интегрального индекса цифровой трансформации в сельском хозяйстве. *Экономика сельского хозяйства России*, (5), 78–85. EDN: NMOAQZ, <https://doi.org/10.32651/255-78>  
Agafonova, O.V., & Petukhova, M.S. (2025). Methodological foundations for calculating the integral index of digital transformation in agriculture. *Economics of Agriculture of Russia*, (5), 78–85. EDN: NMOAQZ (in Russian) <https://doi.org/10.32651/255-78>
4. Еремин, С.Г. (2025). Цифровые технологии и большие данные в трансформации сельского хозяйства: возможности и проблемы. *Аграрная наука*, (3), 160–164. EDN: MPOHUD, <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-392-03-160-164>  
Eremin, S.G. (2025). Digital technologies and big data in the transformation of agriculture: Opportunities and problems. *Agricultural Science*, (3), 160–164. EDN: MPOHUD (in Russian) <https://doi.org/10.32634/0869-8155-2025-392-03-160-164>
5. Петухова, М.С., & Агафонова, О.В. (2023). Теоретико-методологический фундамент цифровой трансформации сельского хозяйства России: базовые понятия и этапы. *Аграрный вестник Урала*, (4), 79–89. EDN: HCYKDP, <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-233-04-79-89>

- Petukhova, M.S., & Agafonova, O.V. (2023). Theoretical and methodological foundation of digital transformation of agriculture in Russia: Basic concepts and stages. *Agrarian Bulletin of the Urals*, (4), 79–89. EDN: HCYKDP (in Russian) <https://doi.org/10.32417/1997-4868-2023-233-04-79-89>
6. Петухова, М.С., & Агафонова, О.В. (2025). Концептуальная модель цифровой трансформации сельского хозяйства России. *Международный сельскохозяйственный журнал*, 68(7), 901–906. EDN: NWYRN, [https://doi.org/10.55186/25876740\\_2025\\_68\\_7\\_901](https://doi.org/10.55186/25876740_2025_68_7_901)  
Petukhova, M.S., & Agafonova, O.V. (2025). Conceptual model of digital transformation of agriculture in Russia. *International Agricultural Journal*, 68(7), 901–906. EDN: KNWYRN (in Russian) [https://doi.org/10.55186/25876740\\_2025\\_68\\_7\\_901](https://doi.org/10.55186/25876740_2025_68_7_901)
  7. Попов, Е.В., & Симонова, В.Л. (2022). Потенциал цифровизации экосистемы фирмы. *Вопросы управления*, (1), 34–46. EDN: WIJLDI, <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-34-46>  
Popov, E.V., & Simonova, V.L. (2022). The potential of digitalization of the company's ecosystem. *Management Issues*, (1), 34–46. EDN: WIJLDI (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2304-3369-2022-1-34-46>
  8. Клейнер, Г.Б. (2020). Экономика экосистем: дорога в будущее. В М.А. Боровская, Г.Б. Клейнер и др. (ред.), *Экосистемы в пространстве новой экономики* (с. 15–40). Изд-во ЮФУ.  
Kleyner, G.B. (2020). The economics of ecosystems: A road to the future. In M.A. Borovskaya, G.B. Kleyner, et al. (Eds.), *Ecosystems in the space of the new economy* (pp. 15–40). Southern Federal University Press. (in Russian)
  9. Сухарев, О.С. (2024). «Экономика технологий» как направление науки: ретроспектива и перспектива. *Экономика науки*, 10(1), 41–53. EDN: ASECXX, <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2024-10-1-41-53>  
Sukharev, O.S. (2024). «Economics of Technology» as a field of science: Retrospective and prospect. *Economics of Science*, 10(1), 41–53. EDN: ASECXX (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2024-10-1-41-53>
  10. Bekee, B., Segovia, M.S., & Valdivia, C. (2024). Adoption of smart farm networks: A translational process to inform digital agricultural technologies. *Agriculture and Human Values*, 41, 1573–1590. EDN: BHSJPH, <https://doi.org/10.1007/s10460-024-10550-2>
  11. Bähr, K., & Fliaster, A. (2023). The twofold transition: Framing digital innovations and incumbents' value propositions for sustainability. *Business Strategy and the Environment*, 32, 920–935. EDN: RESEUZ, <https://doi.org/10.1002/bse.3190>
  12. Fielke, S., Taylor, B., & Jakku, E. (2020). Digitalisation of agricultural knowledge and advice networks: A state-of-the-art review. *Agricultural Systems*, 180, 102763. EDN: NJGSSD, <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102763>
  13. Papadopoulos, G., et al. (2024). Economic and environmental benefits of digital agricultural technologies in crop production: A review. *Smart Agricultural Technology*, 8, 100441. EDN: BVIYEL, <https://doi.org/10.1016/j.atech.2024.100441>
  14. Singh, K., Kolar, P., et al. (2024). *Digital agricultural ecosystem: Revolutionary advancements in agriculture* (pp. 3–16). Scrivener Publishing LLC.
  15. Vahdanjoo, M., Sørensen, C.G. & Nørremark, M. (2025). Digital transformation of the agri-food system. *Current Opinion in Food Science*, 63, 101287. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2025.101287>
  16. Ren, J., Chen, X., Shi, L., Lui, P., & Tan, Z. (2024). Digital Village Construction: A Multi-Level Governance Approach to Enhance Agroecological Efficiency. *Agriculture*, 14(3), 478. <https://doi.org/10.3390/agriculture14030478>

## Информация об авторе

**Петухова Марина Сергеевна** – доктор экономических наук, проректор по развитию, Сибирский государственный университет инженерии и биотехнологий; SPIN-код РИНЦ: 4238–4215, Scopus Author ID: 56658445600, ResearcherID Web of Science: N-9839–2017, ORCID: 0000-0003-0133-2851 (Российская Федерация, 630039, Новосибирск, Добролюбова, 160; e-mail: petuhova\_ms@edubiotech.ru).

## Author

**Marina S. Petukhova** – Doctor of Economics, Vice-Rector for Development, Siberian State University of Engineering and Biotechnology; Scopus Author ID: 56658445600, ResearcherID Web of Science: N-9839–2017, ORCID: 0000-0003-0133-2851 (160, Dobrolyubova street, Novosibirsk, 630039, Russian Federation; petuhova\_ms@edubiotech.ru).

Поступила в редакцию (Received) 26.02.2026

Поступила после рецензирования (Revised) 16.04.2026

Принята к публикации (Accepted) 08.05.2026

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ОТРАСЛИ  
ЭКОНОМИКИ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ**

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ  
УДК: 332.12; 338.2  
JEL: O32, O33, O38, R11  
EDN: JZWVVH

**Наука и инновации как факторы управления  
устойчивым развитием стран****Е.В. Зенкина<sup>1</sup>, П.А. Костромин<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Президентская академия), Москва, Российская Федерация; e-mail: evzenkina@mail.ru, farmc\_kostromin@mail.ru

**Аннотация.** В статье проанализировано воздействие науки и инноваций на процесс управления устойчивым развитием стран мира. Цель исследования – определить силу и направленность воздействия показателей научной и инновационной деятельности: уровня достижения Цели устойчивого развития ООН «Индустриализация, инновации и инфраструктура»; расходов на НИОКР и удельного количества поданных патентов на уровень устойчивого развития стран-членов ООН. Информационной базой исследования послужили материалы ООН (отчёты о достижении целей управления устойчивым развитием – The Sustainable Development Report), Всемирного Банка (данные о расходах на НИОКР), а также Всемирной организации по интеллектуальной собственности (данные о поданных заявках на патенты). Для определения силы и направленности воздействия указанных показателей на устойчивое развитие используются метод регрессионного анализа, а для наглядной визуализации данных – поле корреляции. В соответствии с поставленной целью было сформулировано три гипотезы о воздействии каждой из вышеуказанных переменных на индекс достижения Целей устойчивого развития ООН. Для проверки данных гипотез построены регрессионные модели и определены коэффициенты детерминации полученных моделей. По результатам проведённого исследования первая гипотеза о наличии зависимости между достижением Цели 9 устойчивого развития «Индустриализация, инновации и инфраструктура» и совокупным уровнем управления устойчивым развитием стран мира была подтверждена. Остальные две гипотезы были скорректированы, так как полученные для них модели не были пригодны для прогнозных целей. Показано, что финансовые ресурсы инновационной деятельности, выраженные через показатель расходов на НИОКР, оказывают гораздо меньшее воздействие на процесс управления устойчивым развитием, чем интеллектуальные и кадровые ресурсы, выраженные через показатель патентной активности стран. В связи с этим при обеспечении устойчивого развития стран мира особое внимание следует уделять развитию человеческих и интеллектуальных ресурсов. Финансовые ресурсы научной и инновационной деятельности при этом выступают в качестве инструмента практической реализации научных знаний, технологий и инновационных решений.

**Ключевые слова:** управление устойчивым развитием, устойчивое развитие, инновации, инновационное развитие, исследования и разработки, научные исследования, инновационная сфера

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Зенкина, Е.В., & Костромин, П.А. (2026). Наука и инновации как факторы управления устойчивым развитием стран. *Экономика науки*, 12(2), 40–58. EDN: JZWVVH

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROGRESS AND ITS IMPACT ON INDUSTRIES,  
ECONOMIC GROWTH, AND INNOVATIVE DEVELOPMENT**

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE  
JEL: O32, O33, O38, R11  
EDN: JZWVVH

**Science and innovation as factors of countries'  
sustainable development management****E.V. Zenkina<sup>1</sup>, P.A. Kostromin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (The Presidential Academy), Moscow, Russian Federation; e-mail: evzenkina@mail.ru, farmc\_kostromin@mail.ru

**Abstract.** The study analyses the science and innovation impact on the on the world countries' sustainable development managing process. The purpose of the study is to determine the strength and direction of the scientific and innovative activity indicators' impact: the UN Sustainable Development Goal "Industry, innovation and infrastructure" achievement level; R&D expenditures and the specific number of patents filed on the UN countries' sustainable development level. The study's information base was the United Nations (reports on the sustainable development management goals achievement by country – The Sustainable Development Report) materials, the World Bank statistics (R&D expenditures from countries around the world), as well as the World Intellectual Property Organization data (data on patent applications from countries around the world). The regression analysis method is used to determine the strength and direction of these indicators' impact on sustainable development and the correlation field is used to visualise the data. In accordance with this goal, three hypotheses were formulated about the impact of each of the above variables on the UN Sustainable Development Goals index. To test these hypotheses, regression models were constructed and the determination coefficients of the obtained models were calculated. According to the results of the study, the first hypothesis about the relationship between the achievement of Sustainable Development Goal 9 "Industrialization, innovation and infrastructure" and the overall level of sustainable development management in the world has been confirmed. The other two hypotheses were adjusted because the models obtained for them were not suitable for predictive purposes. It is shown that the financial resources of innovation, expressed in terms of R&D expenditures, have a much lower impact on the sustainable development managing process than intellectual and human resources, expressed in terms of the countries' patent activity indicator. In this regard, while ensuring the countries sustainable development, special attention should be paid to the human and intellectual resources development. At the same time, financial resources of scientific and innovative activities act as a tool for the practical implementation of scientific knowledge, technologies and innovative solutions.

**Keywords:** sustainable development management, sustainable development, innovation, innovative development, research and development, scientific research, innovation sphere

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** Zenkina, E.V., & Kostromin, P.A. (2026). Science and innovation as factors of countries' sustainable development management. *Economics of Science*, 12(2), 40–58. EDN: JZWVWH

## ВВЕДЕНИЕ

В 2025 г. исполнилось 10 лет с момента принятия Генеральной ассамблеей ООН Целей устойчивого развития на период до 2030 года, которые остаются актуальными и в настоящее время. Во многом это объясняется тем, что по большинству из 17 заявленных глобальных целей уровень их достижения в среднем по странам мира составляет 50% и менее<sup>1</sup>. Изначально данный вопрос касался преимущественно государств и межгосударственных объединений (например, групп стран с доходом выше среднего по методологии Всемирного банка). Однако впоследствии в международной практике сформировалось понимание, что достижение заявленных целей исключительно силами стран и крупных межправительственных организаций крайне затруднительно. Благодаря этому в процесс управления устойчивым развитием были вовлечены региональные

и территориальные образования различного уровня: области, края, города, муниципалитеты. Кроме того, в деятельность по достижению Целей устойчивого развития стали вовлекаться и различные бизнес- и экотерритории: особые экономические зоны, кластеры, технопарки, технополисы, территории опережающего развития, заповедные зоны, заказники и прочие. Значительную роль в данных процессах сыграла трансформация роли подобных территорий в региональной и мировой экономике – из преимущественно географических образований с набором материальных и нематериальных ресурсов такие эколого-экономико-территориальные образования стали играть роль самостоятельных агентов национальной экономики и международных экономических отношений, роль территорий-продуктов, обладающих целостными товарными характеристиками, собственной репутацией и имиджем, отличным от имиджа её резидентов, хотя и связанным с ними.

ООН провозгласила политику достижения устойчивости социо-экономико-экологического развития на всех уровнях. Одновременно данная организация декларировала инновации

<sup>1</sup> ООН. Генеральная Ассамблея. Экономический и Социальный Совет. Ход достижения целей в области устойчивого развития. Доклад Генерального секретаря [Электронный ресурс]. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2025/secretary-general-sdg-report-2025-RU.pdf> (дата обращения: 01.01.2026).

и инновационную деятельность в качестве одной из движущих сил достижения Целей устойчивого развития. В частности, Цель 9 сформулирована как «Индустриализация, инновации и инфраструктура». Вместе с тем на роль и место инноваций и инновационной деятельности в достижении устойчивого развития существуют полярные точки зрения. С одной стороны, инновации являются факторами развития любых систем и переходу их на новый уровень. С другой стороны, инновации могут дестабилизировать устойчивые системы, повышать уровень их энтропии, разрушать сложившиеся связи между элементами, вызывать колебания рыночной конъюнктуры (Тумин и др., 2026).

Цель настоящего исследования – определение степени воздействия научной и инновационной деятельности на достижение Целей устойчивого развития. Для достижения обозначенной цели необходимо решить следующие задачи: определить силу и направленность воздействия научной и инновационной деятельности на достижение Целей устойчивого развития; выявить ключевые элементы научной и инновационной деятельности в их воздействии на процесс управления устойчивым развитием; построить регрессионные модели воздействия индикаторов развития науки и инноваций на уровень устойчивого развития стран мира. Объектом исследования выступает научная и инновационная деятельность стран мира и её воздействие на достижение Целей устойчивого развития ООН.

## Обзор литературы

Впервые определение понятия «устойчивое развитие» было сформулировано в известном виде в докладе «Наше общее будущее» в 1987 г. Комиссией по окружающей среде и развитию ООН (Комиссией Брундтланд). Согласно данному докладу, устойчивое развитие – это процесс изменений (технических, институциональных, политических и прочих), который согласуется с интересами не только текущих, но в большей степени будущих поколений<sup>2</sup>. Однако на практике страны

декларируют наличие серьёзных диспропорций в развитии. Классификация стран по уровню дохода на душу населения является наилучшей иллюстрацией сложившейся ситуации: разделение мировой экономики на высокодоходные и низкодоходные регионы, описываемые в экономической литературе как страны богатого геополитического региона «Севера» и отсталого «Юга». Подобные диспропорции наблюдаются и в доступе к инновациям, знаниям и технологиям: например, в технологически развитых странах Северной Европы в сравнении со странами Субтропической Африки (Chaparro-Banegas et al., 2024).

В научной литературе существуют две полярные точки зрения на роль знаний, технологий и инноваций в управлении устойчивым развитием. Согласно шумпетерианской школе научной мысли, инновации являются причиной цикличности, а значит – и неустойчивости в экономике и обществе (Смородинская и др., 2019). Фазы роста и спада в социо-экономических системах вызваны переходом от одной доминирующей технологии к другой. Концепция длинных волн Н. Кондратьева, а также и другие волновые теории с другим временем цикла, постулируют похожий тезис: переход от одного технологического уклада к другому или внедрение прорывных инноваций вызывает волновой эффект и меняет направление движения траектории развития социо-экономических систем (Кириллов & Смирнов, 2019).

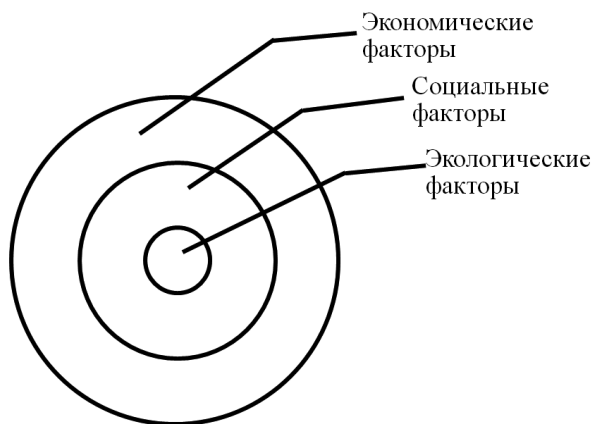
В свою очередь, научная школа Израэля Кирцнера рассматривает инновации и технологии как драйверы развития предпринимательства, в результате чего в экономической системе достигается состояние равновесия. Такое равновесие обеспечивается как с позиции доступа к знаниям и технологиям, так и различной информации, что особенно актуально для финансового и валютного рынков (Hattwick, 1979).

О роли подобной инновационной асимметрии заявляет даже ООН. При этом проблема касается не только традиционных экономических показателей, выраженных в динамике портфельных инвестиций, ВВП и ВРП на душу населения и других показателей, но и социально-экологических параметров. Более того,

<sup>2</sup> United Nations. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. Oxford University Press.

асимметрия в социальных (уровень безработицы, уровень начального образования и прочих) и экологических переменных (выбросы загрязняющих веществ, болезни и прочих) по странам и регионам мира, вызванная различиями в доступе к инновациям и технологиям, проявляется гораздо сильнее, чем в традиционно используемых экономических показателях, используемых для оценки потенциала региона<sup>3</sup>.

Кроме того, изначально декларируемая идентичная важность экономической, экологической и социальной сфер для текущих и будущих поколений на практике оказалось интерпретирована несколько иначе (рисунки 1). При этом в различных отраслях и сферах деятельности реальное соотношение факторов устойчивого развития может быть разным. Например, в финансовой сфере приоритет будет у экономических аспектов, а в сфере обслуживания населения – социальных аспектов.



**Рисунок 1.** Концептуальная модель соотношения факторов управления устойчивым развитием

**Figure 1.** The conceptual model of sustainable development management factors correlation

*Источник: составлено авторами  
 Source: compiled by the authors*

В работах Германа Дейли, одного из основоположников модели экономики устойчивого роста в 1970–1980-х гг. (Daly, 2018), Гиоргоса Каллиса с соавторами, представляющих направление экономики антироста

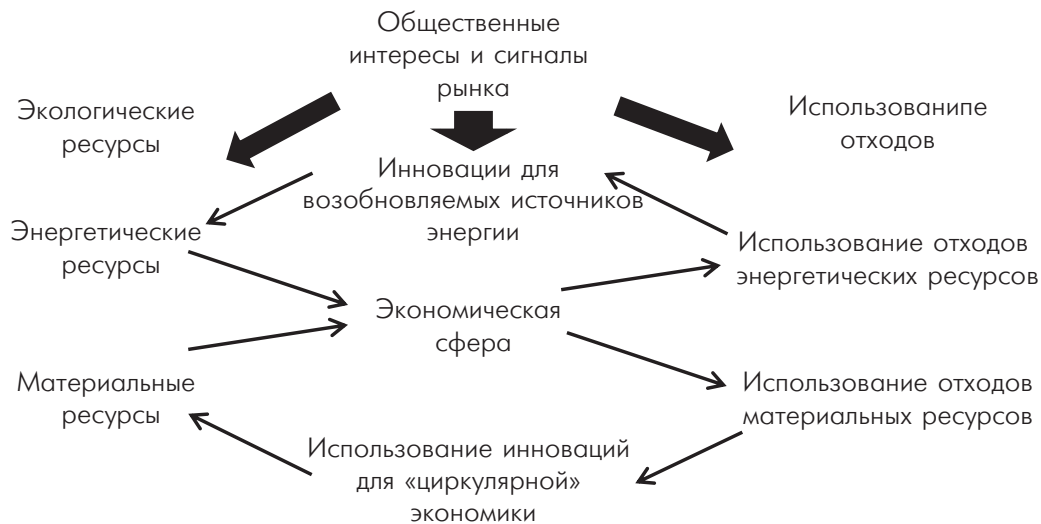
(англ. – degrowth economy) (Kallis et al., 2018), а также В.М. Захарова, российского специалиста в области экологии устойчивого развития (Захаров, 2023), отмечалось, что в реальности экономическая составляющая превалирует над остальными, формируя барьеры для инновационного роста и условия для диспропорций в развитии. На важность экологических факторов обращает внимание О.С. Сухарев, предлагая рассматривать устойчивое развитие как «удовлетворение текущих потребностей жизни и обеспечение ее качества ... при наращении будущих возможностей за счет увеличения природно-ресурсного потенциала (компоненты богатства)» (Сухарев, 2024).

Подобная ситуация заложила основы для создания концепции пост-роста (англ. – post-growth), предполагающей такой тип развития, в котором экономическая составляющая поставлена под контроль. И действительно, анализ данных крупнейших международных организаций, глобальных и национальных статистических агентств, нормативных документов и стратегий развития, показывает, что 90–95% индикаторов, с помощью которых составляются рейтинги, прогнозы, модели – это экономические показатели.

В частности, до сих пор одним из ключевых индикаторов уровня развития стран считается показатель ВВП на душу населения. При этом показатели инновационного и социально-экологического развития используются ограниченно и носят вспомогательный характер. Теоретики подобного подхода, Р. Уилкинсон и К. Пекетт, выдвинули идею экологического экономического роста – роста, основанного на признании ограниченности природных ресурсов и необходимости ограничения уровня конечного потребления товаров и услуг (рисунки 2). Фактически это прямо противоречит методике расчёта ключевого индикатора ВВП на душу населения, так уровень валового внутреннего продукта как раз и рассчитывается исходя из стоимости конечно потреблённых товаров и услуг (Wilkinson & Pickett, 2010).

В качестве примеров инноваций, наиболее отвечающих интересам экономики пост-роста, можно привести технологии энергосбережения,

<sup>3</sup> United Nations. (2021). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. Retrieved January 01, 2026 from <https://sdgs.un.org/es/node/24494>.



**Рисунок 2.** Роль инноваций в экономике пост-роста  
**Figure 2.** The role of innovation in the post-growth economy

*Источник: Hamilton, 2003, разработано авторами*  
*Source: Hamilton, 2003, compiled by the authors*

миниатюризации, упрощения изделий для снижения процента отказов, количества выбрасываемых единиц товаров по причине неисправности, снижения углеродного следа. В эту инициативу впоследствии включились крупные исследовательские университеты, а также инновационные частные компании. Такие программы, как Horizon Europe и European Green Deal, в наибольшей степени отвечают потребностям пост-роста (Леонард и др., 2021).

ООН рассматривает инновации, технологии и предпринимательскую деятельность в качестве трёх базовых элементов, оказывающих воздействие на процесс эколого-экономического и социального устойчивого развития (Filser et al., 2019).

Инновационная экономика и экономика знаний оказывают положительное воздействие на уровень и качество жизни, развитие систем образования, здравоохранения, транспорта, промышленности (Drastichova, 2020). Однако внедрение инноваций усиливает и уже существующий (в 50–100 раз) разрыв между наиболее и наименее развитыми странами по экономическим и социально-экологическим показателям развития (de Queiroz Machado et al., 2022). Фактически, развитие страны опережают другие государства в своём инновационном развитии, оставляя

последним только морально и физически устаревшие решения с низкой нормой доходности. В этой связи тем более представляется актуальным рассмотреть воздействие показателей инновационной экономики на достижение Целей устойчивого развития.

## Материалы и методы

Информационной базой исследования послужили панельные данные стран-членов ООН, так как цели и индикаторы устойчивого развития определяет именно ООН. В исследовании использовались материалы ООН (отчёты о достижении Целей устойчивого развития по странам мира – The Sustainable Development Report), Всемирного банка (данные о расходах стран мира на НИОКР), а также Всемирной организации по интеллектуальной собственности (ВОИС) (данные о заявках на патенты стран мира). Для определения силы и направленности взаимосвязей между данными показателями применялся метод регрессионного анализа, а для визуализации данных – поле корреляции.

В рамках исследования авторами был выдвинут ряд гипотез:

Гипотеза 1: существует зависимость между уровнем достижения Цели 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура»

и совокупным уровнем достижения Целей устойчивого развития в странах мира.

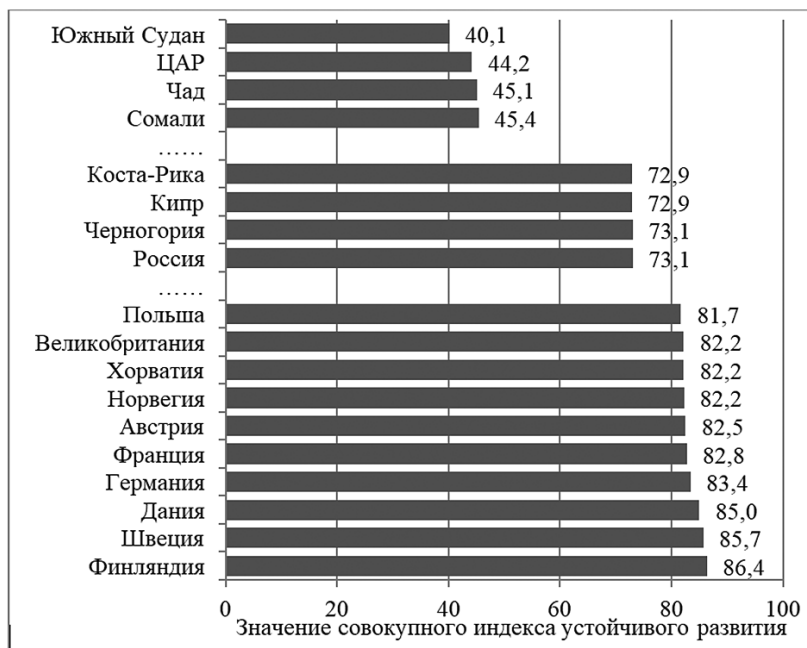
Гипотеза 2: существует зависимость между объёмом расходов на НИОКР и совокупным уровнем достижения Целей устойчивого развития в странах мира.

Гипотеза 3: существует зависимость между количеством поданных заявок на патенты и совокупным уровнем достижения Целей устойчивого развития в странах мира.

Следует уточнить, что в России под инновационной деятельностью понимается деятельность (включая научную, технологическую, организационную, финансовую и коммерческую деятельность), направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности. В свою очередь под научной деятельностью понимается деятельность, направленная на получение и применение новых знаний<sup>4</sup>. Поэтому к инновационной деятельности будет относиться деятельность по финансированию НИОКР, а к научной деятельности будет относиться деятельность по подаче патентных заявок.

В рамках настоящего исследования расходы на НИОКР рассматриваются в качестве показателя инновационной деятельности, а количество поданных патентных заявок – в качестве показателя научной деятельности.

С использованием программы Gretl (версия 2018с, совместимая с MS Windows, исходные данные загружались в Gretl из MS Excel), а также собственных расчётов (критерий Голдфельда-Квандта рассчитывался вручную), построены линии регрессии, поля корреляции и определены величины коэффициента детерминации воздействия индекса достижения цели 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», расходов на НИОКР (в процентах от ВВП), а также количества заявок на патенты (в расчёте на 1 млн. человек населения) на совокупный индекс устойчивого развития. Проверка значимости коэффициентов модели осуществлялась с помощью критериев Стьюдента, для проверки значимости уравнения в целом использовался критерий Фишера, для проверки условий Гаусса-Маркова, а именно отсутствия автокорреляции остатков модели, использовался критерий



**Рисунок 3.** Распределение значения индекса достижения Целей устойчивого развития по странам мира в 2023 г.  
**Figure 3.** The sustainable development management goals index achieving distribution by country in 2023

Источник: ООН, 2024<sup>5</sup>  
 Source: United Nations, 2024<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Консультант Плюс. Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «О науке и государственной научно-технической политике». [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_11507/c0a49fc869aeeb5b28ca88d3d37b7d8f7474375f/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/c0a49fc869aeeb5b28ca88d3d37b7d8f7474375f/) (дата обращения: 01.01.2026).

<sup>5</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Interactive map. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/map>.

Дарбина-Уотсона и для проверки гетероскедастичности остатков модели использовался критерий Голдфельда-Квандта.

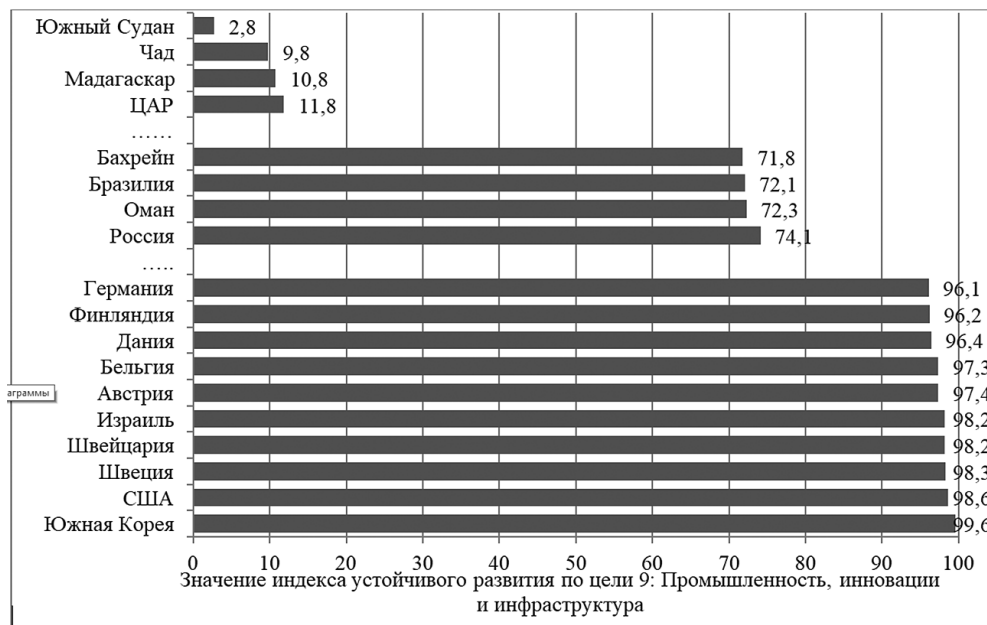
ООН проводит регулярный мониторинг достижения Целей устойчивого развития по странам и регионам мира (рисунок 3).

В целом по достижению всех 17 Целей устойчивого развития лидируют страны «Севера» – более обеспеченные ресурсами и характеризующиеся более высоким качеством жизни населения, прежде всего страны Скандинавии и Западной Европы. Однако для достижения энергетической эффективности и снижения выбросов загрязняющих веществ требуется разработка и внедрение различного рода инноваций. В этой связи рассмотрим более подробно Цель 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура», которая имеет непосредственное отношение к объекту и цели настоящего исследования.

Достижение данной цели определяется рядом индикаторов: расходами на НИОКР,

доступом к дорожной инфраструктуре, использованием Интернета, в том числе мобильного, позициями ВУЗов в международных рейтингах, публикационной активностью. ООН также регулярно отслеживает достижение цели инновационного развития стран (рисунок 4).

Наиболее инновационными и промышленно развитыми странами традиционно считаются Южная Корея, США, Швеция, Швейцария и Израиль. Аналогично совокупному рейтингу, страны Африки замыкают рейтинг. Причём если в совокупном индексе разрыв между странами-лидерами и занимающими последние места составляет примерно 2 раза, то по уровню инновационного и промышленного развития разрыв составляет уже около 10 раз. То есть наблюдается выраженная стратификация стран и территорий по уровню доступа не только к передовым, но даже и к базовым инновациям. Проблемы с достижением Целей устойчивого развития сохраняются во всех странах мира. К примеру, ООН



**Рисунок 4.** Распределение значения индекса достижения Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура по странам мира в 2023 г.

**Figure 4.** Distribution of the Goal 9 index: Industry, innovation and infrastructure by country in 2023

Источник: ООН, 2024<sup>6</sup>  
Source: United Nations, 2024<sup>6</sup>

<sup>6</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Interactive map. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/map>.

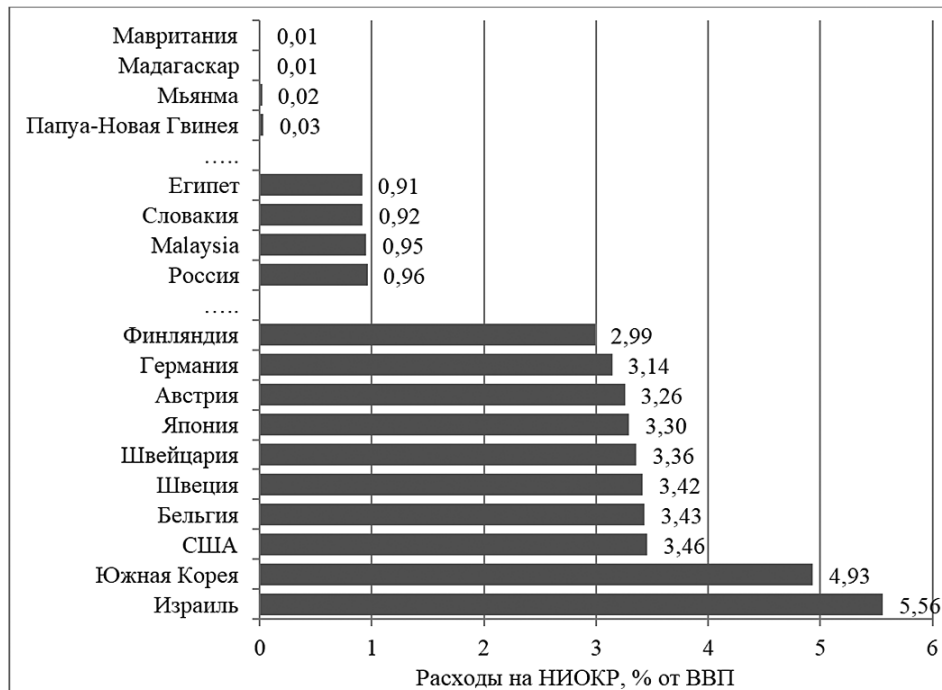
декларирует, что целевые индикаторы инновационного развития по Цели 9 устойчивого развития «Индустриализация, инновации и инфраструктура» достигнуты полностью только в Голландии, Исландии и Сингапуре<sup>7</sup>. Однако подобные диспропорции в устойчивом инновационном развитии стран мира ставят под сомнение возможность и осуществимость как целей Парижского соглашения, так и всех 17 Целей устойчивого развития ООН.

Далее рассмотрим отдельные факторы, которые согласно выдвинутым в исследовании гипотезам, могут оказывать влияние на достижение Целей устойчивого развития. Во-первых, проанализируем уровень финансирования НИОКР. Финансовые ресурсы НИОКР включают государственное финансирование (средства федерального бюджета и бюджета субъектов, к которым добавляются

также и средства внебюджетных фондов), собственные средства организаций, а также привлечённые средства.

В целом в процентах от ВВП на науку и инновации больше всего тратят те же страны, которые лидируют в рейтинге по уровню достижения Цели 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура»: Южная Корея, Израиль, США, Бельгия, Швеция (рисунк 5).

Россия инвестирует примерно 1% от ВВП на науку и инновации, что сопоставимо с показателями Словакии, Сербии и Египта. Характерно, что по сравнению с предыдущим рейтингом, представленном на рисунке 4, разрыв между лидерами и аутсайдерами рейтинга стал ещё больше и достигает 50 и более раз. Это иллюстрирует чрезвычайно сильную асимметрию как в доступе к финансовым ресурсам инноваций, так



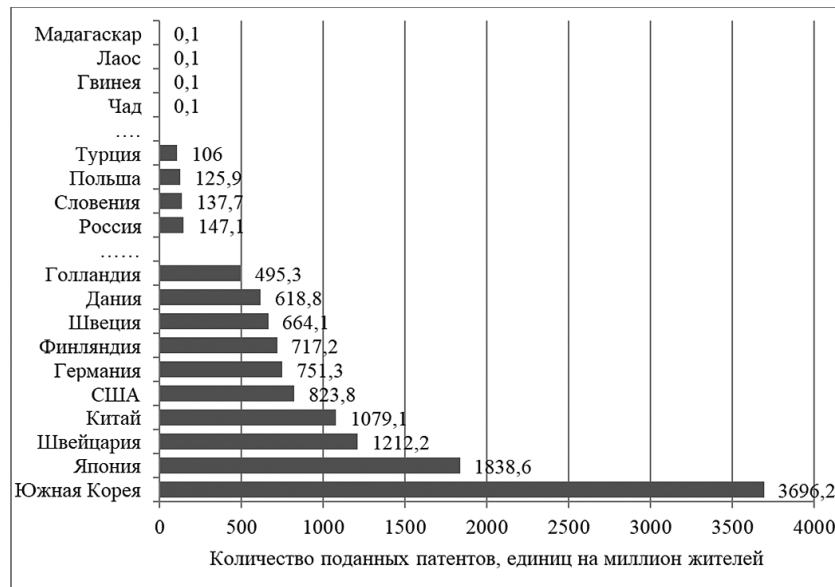
**Рисунок 5.** Расходы на исследования и разработки некоторых стран мира, 2020–2023 гг.

**Figure 5.** Research and development expenditures in some countries of the world in 2020–2023

Источник: Всемирный Банк, 2024<sup>8</sup>  
 Source: World Bank, 2024<sup>8</sup>

<sup>7</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Interactive map. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/map/goals/SDG9/>.

<sup>8</sup> World Bank. DataBank. World Development Indicators. Retrieved January 01, 2026 from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.



**Рисунок 6.** Количество поданных заявок на патенты в некоторых странах мира, единиц на 1 млн. населения, 2023 г.

**Figure 6.** The number of patent applications filed in some countries of the world, units per million population in 2023

*Источник: WIPO, 2024<sup>9</sup>*  
*Source: WIPO, 2024<sup>9</sup>*

и в возможностях стран по инвестированию в реальные проекты.

Не менее важной проблемой мирового сообщества является наличие собственных запатентованных инновационных разработок, что в настоящее время является важной составляющей технологического суверенитета стран. Рассмотрим, какие страны лидируют по удельному количеству поданных патентных заявок (*рисунок 6*).

Наиболее инновационно и патентно активными странами являются «азиатские тигры»: Япония, Китай, Южная Корея, Сингапур, а также традиционные страны геополитического «Севера»: скандинавские страны, США, Великобритания и другие. По данному индикатору наблюдается наибольший разрыв между лидерами и старгами, замыкающими рейтинг, который составляет 1000 и более раз, что крайне негативно характеризует состояние инновационной сферы во многих странах мира. Россия, имея научно-технологический потенциал, сопоставимый с Китаем

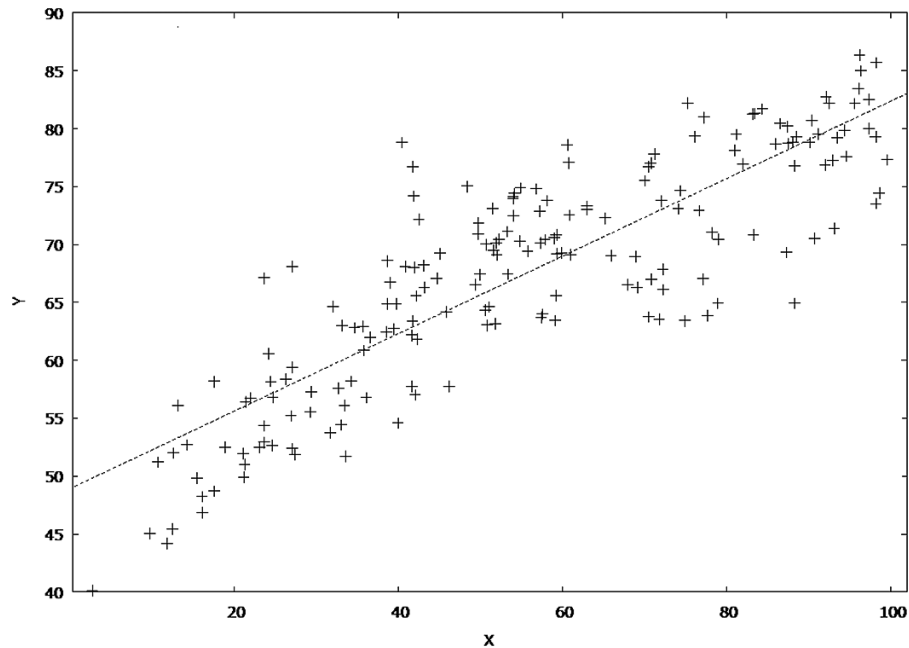
и США, значительно отстает от них по уровню патентной активности, находясь лишь на уровне Словении и Польши.

## Результаты

Построим поле корреляции значений сводного индекса достижения Целей устойчивого развития и Цели 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура» по странам мира в 2023 г. (*рисунок 7*).

В исследовании были использованы данные 182 стран, по которым ООН регулярно отслеживает достижение 17 Целей устойчивого развития. Согласно полученным результатам, наблюдается зависимость между достижением Цели 9 и значением совокупного индекса управления устойчивым развитием. С использованием математических инструментов программы Gretl была построена линия регрессии. Сравнение вариантов показало, что линейная модель лучше отражает изменения объясняющей и результирующей переменной по сравнению со степенной, полиномиальной

<sup>9</sup> WIPO. Intellectual Property Statistics Data Center. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-> Retrieved January 01, 2026 from <https://www3.wipo.int/ipstats/ips-search/patent>.



**Рисунок 7.** Распределение позиций стран в сводном индексе достижения Целей устойчивого развития и индексе устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура в 2023 г.

**Figure 7.** Distribution of countries' positions in the consolidated Sustainable Development Index and the Sustainable Development Index for Goal 9: Industry, innovation and infrastructure in 2023

*Примечание:*  $x$  – значение индекса устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура;  $y$  – значение сводного индекса достижения Целей устойчивого развития.

*Источник:* разработано авторами по данным ООН<sup>10</sup>

*Source:* compiled by the authors based on United Nations data<sup>10</sup>

или логарифмической моделями. Модель регрессии может быть выражена формулой (1):

$$y = 0,3347x + 48,905 \quad (1),$$

где  $x$  – значение индекса устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура;  $y$  – значение сводного индекса устойчивого развития.

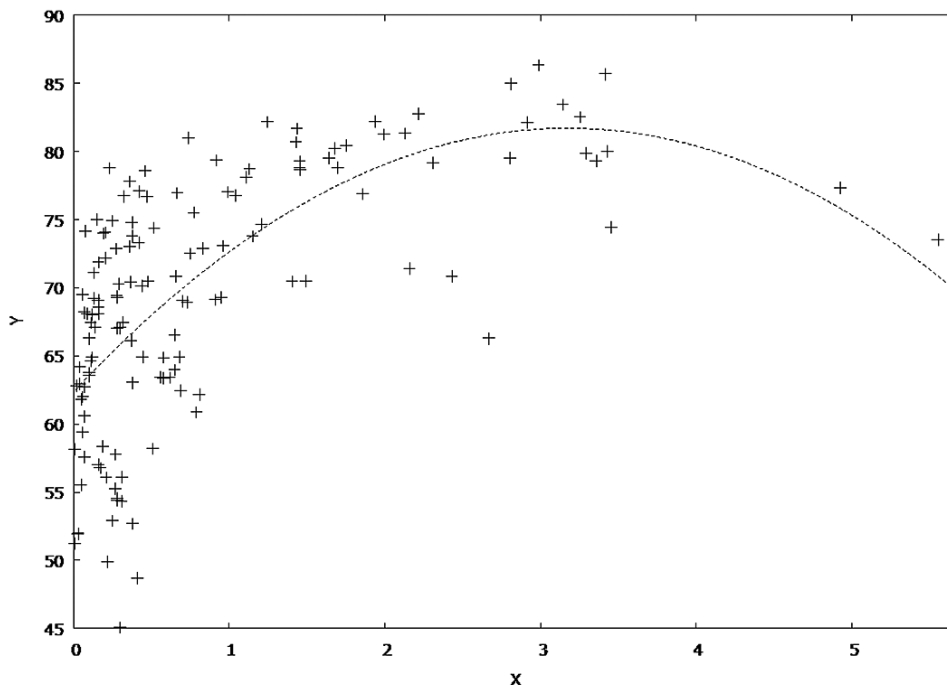
Коэффициент детерминации (скорректированный) модели составляет 0,7213. Проверка параметров модели по  $t$ -критерию Стьюдента показала, что модель статистически значима на высоком уровне значимости. Фактическое значение  $F$ -критерия 469,429 значительно выше критического 0,88 (для доверительной вероятности 95%). Таким образом, увеличение

значения индекса по Цели 9 на одну единицу даёт совокупный прирост итогового индекса в среднем на 0,33 единицы. В модели отсутствует положительная автокорреляция в остатках (фактическое значение статистики Дарбина-Уотсона  $DW = 1,7$  больше  $d_L = 1,63$  и  $d_U = 1,65$ ), следовательно, гипотеза об отсутствии автокорреляции остатков модели не отвергается. В модели отсутствует гетероскедастичность в остатках по критерию Голдфелда-Квандта.

Проведём сравнение расходов на НИО-КР с уровнем достижения Целей устойчивого развития в 2023 г. (рисунок 8).

Если на начальном уровне действительно прослеживается тренд: чем больше объём

<sup>10</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Downloads. Access full database. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/static/downloads/files/SDR2024-data.xlsx>.



**Рисунок 8.** Соотношение между расходами на НИОКР стран мира и их позицией в сводном рейтинге устойчивого развития ООН в 2023 г.

**Figure 8.** The ratio between the world countries R&D expenditures and their position in the consolidated UN Sustainable Development Ranking in 2023.

*Примечания:*  $x$  – расходы на НИОКР, в % от ВВП;  $y$  – значение сводного индекса управления устойчивым развитием; по некоторым, особенно наименее развитым странам, ежегодная статистика расходов на НИОКР отсутствует, поэтому в таком случае использовались последние по времени доступные значения.

*Источник:* разработано авторами по данным Всемирного банка<sup>11</sup>, ООН<sup>12</sup>  
*Source:* compiled by the authors based on World Bank<sup>11</sup>, United Nations<sup>12</sup> data

инвестиций в науку и инновации, тем в среднем выше уровень устойчивого развития страны, то с ростом средних расходов на НИОКР уровень устойчивого развития практически не меняется. Это обусловлено эффектом «низкой базы», при котором удовлетворение базовых инновационных потребностей обеспечивает значительный эффект. Однако с ростом потребностей возможности инвестирования снижаются, а устойчивое развитие складывается не только из экономических, но и социальных и экологических факторов. Поэтому коэффициент детерминации (скорректированный) полученной модели составляет около 0,44, то есть не может в полной мере объяснить вариацию зависимой переменной, вызванную

вариацией переменной  $x$ . Полученная модель имеет следующий вид (2):

$$y = -1,9176x^2 + 12,18x + 62,373 \quad (2)$$

где  $x$  – расходы на НИОКР, в % от ВВП;  $y$  – значение сводного индекса управления устойчивым развитием.

В целом можно заключить, что гипотеза 2 о зависимости между расходами на НИОКР и уровнем устойчивого развития не подтверждена, то есть модель адекватно описывает взаимосвязь показателей для стран с крайне низкими затратами на науку и инновации. Страны со средневысокими и очень высокими затратами на науку и инновации, как правило, имеют высокие значения

<sup>11</sup> World Bank. DataBank. World Development Indicators. Retrieved January 01, 2026 from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

<sup>12</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Downloads. Access full database. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/static/downloads/files/SDR2024-data.xlsx>.

достижения Целей устойчивого развития и дальнейшее повышение данных расходов на позиции в совокупном рейтинге почти не оказывает влияния.

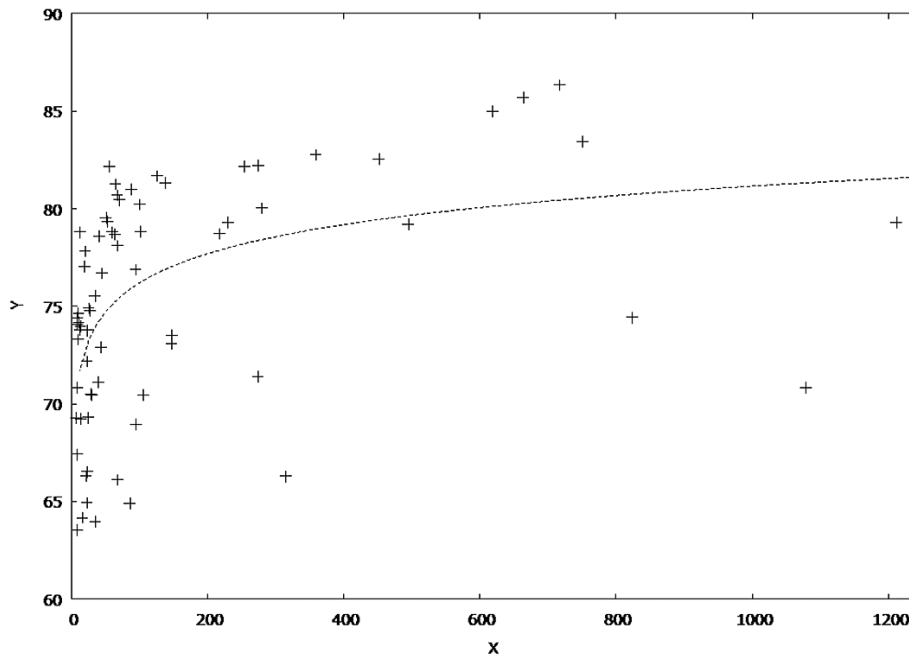
Рассмотрим соотношение между патентной активностью стран и их положением в совокупном рейтинге достижения Целей устойчивого развития. Если для модели использовать полный набор данных, то будет получена полулогарифмическая модель со скорректированным коэффициентом детерминации около 0,62. Наблюдается зависимость на начальных значениях удельного количества поданных патентов, затем постепенно эффект падает и рост сводного индекса замедляется. То есть для стран, характеризующихся невысокой

инновационностью (как правило, это страны с низким уровнем доходов на душу населения и аграрной экономикой), наблюдается выраженная зависимость, тогда как далее наступает «эффект насыщения». При исключении стран с нулевой патентной активностью для стран с высокой патентной активностью реального воздействия количества поданных заявок на патенты на индекс достижения Целей устойчивого развития не наблюдается (рисунки 9).

Модель регрессии может быть выражена полулогарифмической формулой (3):

$$y = 2,1514 \ln(x) + 66,298 \quad (3)$$

где  $x$  – удельное количество поданных патентов, единиц на 1 млн. населения;  $y$  – значение



**Рисунок 9.** Соотношение между количеством поданных заявок на патенты по странам мира и их позицией в сводном рейтинге устойчивого развития ООН в 2023 г.

**Figure 9.** The ratio between the number of patent applications filed worldwide and their position in the consolidated United Nations Sustainable Development Ranking in 2023.

*Примечание:*  $x$  – удельное количество поданных патентов, единиц на 1 млн. населения;  $y$  – значение сводного индекса управления устойчивым развитием.

*Источник:* разработано авторами по данным WIPO<sup>13</sup>, ООН<sup>14</sup>  
*Source:* compiled by the authors based on WIPO<sup>13</sup>, United Nations<sup>14</sup> data

<sup>13</sup> WIPO. Intellectual Property Statistics Data Center. Retrieved January 01, 2026 from <https://www3.wipo.int/ipstats/ips-search/patent>.  
<sup>14</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Downloads. Access full database. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/static/downloads/files/SDR2024-data.xlsx>.

сводного индекса управления устойчивым развитием.

Коэффициент детерминации (скорректированный) по модели регрессии после исключения стран с нулевой патентной активностью составляет 0,26, что не позволяет использовать данную модель для прогнозных целей.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что исключительно финансовые ресурсы при условии их направления на финансирования науки, не дают высокого эффекта без включения интеллектуальных и человеческих ресурсов, что выражает в таком физическом воплощении, как патенты и в дальнейшем формировании прав на объекты интеллектуальной собственности.

### Обсуждение

Инновационная деятельность осуществляется при помощи ряда ресурсов, не только финансовых и материальных, но и человеческих (кадровых), информационных, интеллектуальных, организационных и прочих. Традиционные и наиболее востребованные финансовые ресурсы включают не только бюджетные средства различных уровней, но и собственные средства организаций-резидентов бизнес-территорий (технопарков, особых экономических зон и иных), а также привлечённые средства. В некоторых случаях могут привлекаться средства внебюджетных фондов.

К собственным средствам организаций следует отнести несколько составляющих, ключевым из которых является чистая прибыль, при этом не вся её часть, а только та, что останется после распределения дивидендов. Прибыль играет значительную роль в НИОКР (Voуu et al., 2025). На этапе теоретических изысканий и проведения прикладных исследований она может выступать источником самофинансирования организации, проводящей НИОКР, к концу процесса разработки её роль снижается – теперь уже созданный в результате НИОКР продукт выступает источником новой прибыли, которая формирует основу дальнейшей научной работы. Таким образом, прибыль является одним из ключевых факторов инновационного процесса, важного для укрепления адаптивности

организации к изменяющимся реалиям (Lin & Shuoteng, 2025).

Привлечённые средства по большей части представляют собой акционерное и облигационное финансирование, а также различные инструменты кредитования, прежде всего для субъектов малого и среднего бизнеса. В среднем максимальная сумма таких кредитов составляет до 6–7 млн. долл. на срок до 3 лет (Kagere et al., 2025).

Если поставить цель улучшить модель воздействия объёма затраченных финансовых ресурсов на уровень устойчивого развития, то следует оценить тот сценарий, в котором расходы на науку и инновации оказывают воздействие на весь процесс управления устойчивым развитием, а только на Цель 9 Индустриализация, инновации и инфраструктура. В таком случае коэффициент детерминации модели значительно повысится (рисунк 10).

Коэффициент детерминации (скорректированный) полученной полиномиальной модели составляет примерно 0,68 по Цели 9. Модель регрессии выражена формулой (4):

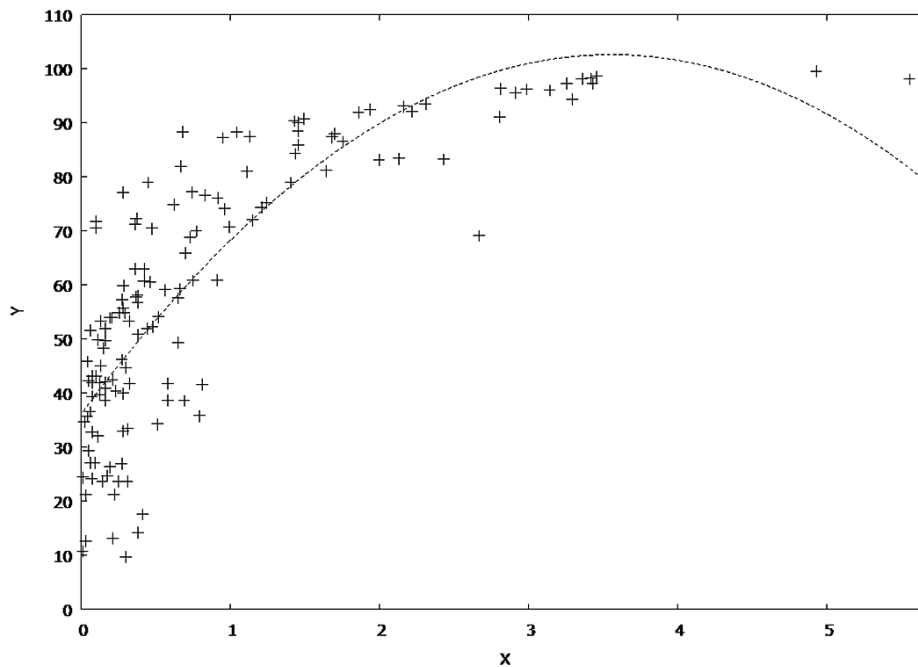
$$y = -5,2557x^2 + 37,377x + 36,209 \quad (4)$$

где  $x$  – расходы на НИОКР, в % от ВВП;  $y$  – значение индекса устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура.

Проверка параметров модели по  $t$ -критерию Стьюдента показала, что модель статистически значима на высоком уровне значимости.  $F$ -статистика (27,86) также выше критического уровня (19,49). Фактическое значение статистики Дарбина-Уотсона (1,69) больше теоретического значения  $d_L$  (1,61) и  $d_U$  (1,63), поэтому гипотеза об отсутствии автокорреляции остатков модели не отвергается. В модели отсутствует гетероскедастичность в остатках по критерию Голдфельда-Квандта.

Большинство стран мира тратит на науку от 0,5% до 1,5% ВВП, а их индекс управления устойчивым развитием составляет около 75–80 пунктов<sup>15</sup>. Дальнейший рост расходов приводит к эффекту убываемой отдачи, когда

<sup>15</sup> World Bank. World Development Indicators. Retrieved January 01, 2026 from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.



**Рисунок 10.** Соотношение между расходами на НИОКР стран мира и индексом устойчивого развития ООН по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура, 2023 г.

**Figure 10.** The ratio between global R&D expenditures and the United Nations Sustainable Development Index for Goal 9: Industry, Innovation and infrastructure in 2023

*Примечание:* по некоторым, особенно наименее развитым странам, ежегодная статистика расходов на НИОКР отсутствует, поэтому использованы последние доступные значения;  $x$  – расходы на НИОКР, в % от ВВП;  $y$  – значение индекса устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура

*Источник:* разработано авторами по данным Всемирного банка<sup>16</sup>, ООН<sup>17</sup>  
*Source:* compiled by the authors based on World Bank<sup>16</sup>, United Nations<sup>17</sup> data

каждая следующая денежная единица приносит всё меньший эффект. В силу этого воздействие расходов на науку только на конкретную цель ООН, а не все цели сразу, представляется более обоснованным. Принципиальное повышение уровня устойчивого развития требует скорее новых бизнес-моделей, человеческих и интеллектуальных ресурсов.

Не менее важными, чем финансовые ресурсы, являются организационные и материальные ресурсы, поскольку именно они, включая в себя механизмы управления НИОКР, позволяют осуществлять их планирование и реализацию. Управление этими процессами

может основываться на четырех разных моделях: управление по проектам, управление по продуктам, матричное управление и модель инновационного управления в холдинговых структурах (Szopinska-Mularz, 2025).

В состав материальных ресурсов научной и инновационной деятельности входят сырьё, комплектующие для хозяйственных нужд, инвентарь и инструменты, топливо и вода и энергия. В России для резидентов особых экономических зон и технопарков эффективное использование материальных ресурсов, как и обновление основных производственных фондов – одна из главных проблем.

<sup>16</sup> World Bank. DataBank. World Development Indicators. Retrieved January 01, 2026 from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

<sup>17</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Downloads. Access full database. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/static/downloads/files/SDR2024-data.xlsx>.

Недостаточный уровень инвестиций в наукоемкую продукцию, технологии и разработки – это системная проблема России. Сейчас страна стремится к достижению технологического суверенитета, однако развитию НИОКР препятствует как конъюнктура государственных и корпоративных закупок, так и особенности рыночных отношений.

Инвестиции в науку, как правило, являющиеся нерентабельными и высокочрезмерными, не подчиняются единым правилам, поскольку в России отсутствует закон о НИОКР, при этом основным инвестором процесса должно быть именно государство. Это полностью меняет прежний подход, который оказался провальным. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года предполагала, что доля бюджетных затрат на НИОКР будет постепенно снижаться с 69% в 2010 г. до 43% в 2020 г., а доля частных инвестиций вырастет до 57%<sup>18</sup>. Россия в 2022–2024 гг. направляла на инновации менее 1% ВВП, в то время как развитые экономики в пять-семь раз больше<sup>19</sup>. Эти экономики на протяжении длительного времени импортировали в Россию технологии, электронику и машиностроительную продукцию.

Помимо проблем с темпами обновления основных средств, российские организации испытывают проблемы с доступом к новым технологиям, рынкам и информационной инфраструктуре – все эти факторы замедляют инновационный процесс на организационном уровне и в целом оказывают негативное воздействие на уровень устойчивого развития. В мировой бизнес-практике организации, которые имеют чёткое представление о собственных информационных и интеллектуальных возможностях, становятся более конкурентоспособными. Данные возможности реализуются через патенты, базы данных, доступ к информационно-телекоммуникационным

технологиям. Россия занимает 9 место в мире по объёму поданных заявок на патенты в 2025 году<sup>20</sup>.

В связи с этим скорректируем модель и проанализируем, в какой степени патентная активность стран воздействует именно на Цель 9 устойчивого развития ООН. Если использовать полный набор данных, то в такой модели коэффициент детерминации (скорректированный) составляет около 0,79. При этом наблюдается аналогичный предыдущим случаям эффект: для стран с низкой патентной активностью фиксируется зависимость между количеством поданных патентных заявок и их позицией в сводном рейтинге устойчивого развития по Цели 9 ООН «Индустриализация, инновации и инфраструктура». Однако в дальнейшем происходит явное замедление роста и коэффициент детерминации модели падает. После исключения из выборки стран с нулевой патентной активностью коэффициент детерминации (скорректированный) модели составил около 0,60 (рисунок 11).

За основу также была выбрана полулогарифмическая линия регрессии, так как коэффициент детерминации по ней наибольший, что подходит для прогнозных целей (5):

$$y = 9,6656 \ln(x) + 34,911 \quad (5)$$

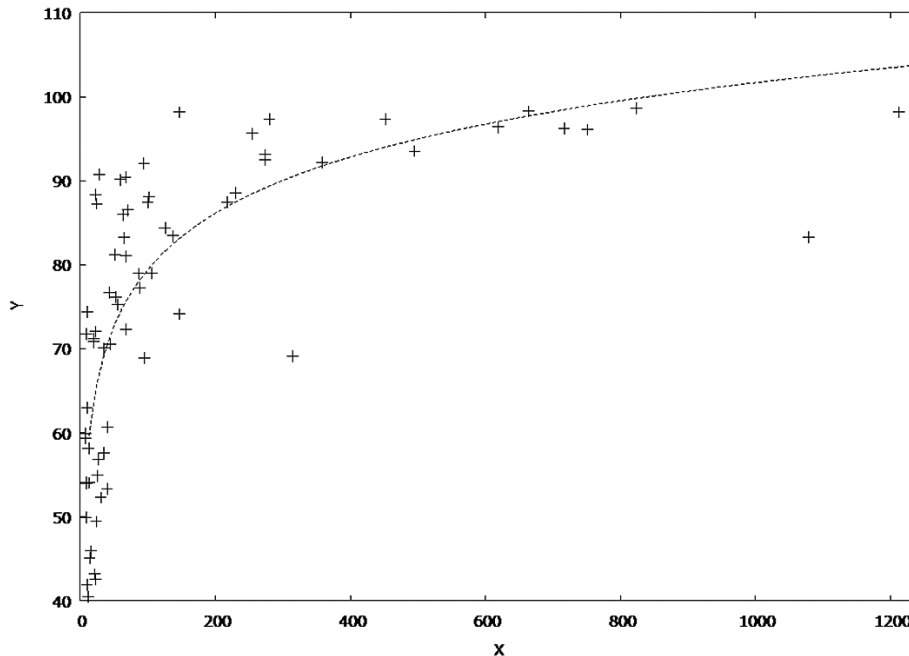
где  $x$  – удельное количество поданных патентов, единиц на миллион жителей;  $y$  – значение индекса устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура.

Проверка параметров модели по  $t$ -критерию Стьюдента показала, что модель статистически значима на высоком уровне значимости.  $F$ -статистика (184,19) выше критического уровня (19,49). Фактическая статистика Дарбина-Уотсона (1,96) больше как теоретического значения  $d_L$  (1,65), так и  $d_U$  (1,69), поэтому гипотеза об отсутствии положительной автокорреляции остатков отвергнута быть не может. В модели отсутствует гетероскедастичность в остатках по критерию Голдфелда-Квандта.

<sup>18</sup> Консультант Плюс. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.2018) «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_123444/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_123444/) (дата обращения: 01.01.2026).

<sup>19</sup> World Bank. World Development Indicators. Retrieved January 01, 2026 from <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

<sup>20</sup> WIPO. World Intellectual Property Indicators 2025. Retrieved January 01, 2026 from <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-941-17-2025-en-world-intellectual-property-indicators-2025.pdf>.



**Рисунок 11.** Соотношение между количеством поданных заявок на патенты по странам мира и индексом устойчивого развития ООН по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура, 2023 г.

**Figure 11.** The ratio between the number of patent applications filed by country and the United Nations Sustainable Development Index for Goal 9: Industry, Innovation and infrastructure in 2023.

*Примечание:*  $x$  – удельное количество поданных заявок на патенты, единиц на 1 млн. населения;  $y$  – значение индекса устойчивого развития по Цели 9: Индустриализация, инновации и инфраструктура.

*Источник:* разработано авторами по данным WIPO<sup>21</sup>, ООН<sup>22</sup>  
*Source:* compiled by the authors based on WIPO<sup>21</sup>, United Nations<sup>22</sup> data

Таким образом, первоначальные гипотезы 2 и 3 были скорректированы. Финансовые, материальные и интеллектуальные ресурсы оказывают большее воздействие именно на достижение Цели 9 устойчивого развития ООН. Воздействие на совокупный рейтинг устойчивого развития у данных факторов гораздо меньше, так как на фоне остальных 16 целей инновационная деятельность не является доминирующим фактором. Кроме того, следует отметить, что показатели развития науки и инноваций являются составной частью только Цели 9 устойчивого развития ООН (Костромин, 2025). Остальные 16 целей развивают другие аспекты экономической, социальной и экологической жизни общества.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведённого исследования были получены следующие результаты и сформулированы выводы.

Гипотеза 1 о наличии зависимости между достижением Цели 9 «Индустриализация, инновации и инфраструктура» и совокупным уровнем управления устойчивым развитием стран мира в целом подтвердилась. На основе данных 182 стран-членов ООН была получена регрессионная модель, которая объясняет примерно 72% вариаций результирующего фактора – совокупного индекса достижения Целей устойчивого развития. Следовательно, воздействие инновационной, промышленной деятельности, а также деятельности по развитию

<sup>21</sup> WIPO. Intellectual Property Statistics Data Center. Retrieved January 01, 2026 from <https://www3.wipo.int/ipstats/ips-search/patent>.

<sup>22</sup> United Nations. (2024). The Sustainable Development Report 2024. Downloads. Access full database. Retrieved January 01, 2026 from <https://dashboards.sdgindex.org/static/downloads/files/SDR2024-data.xlsx>.

инфраструктуры на совокупный уровень управления устойчивым развитием по странам мира остаётся примерно на одном уровне. Также наблюдается эффект «низкой базы» – значительный рост уровня управления устойчивым развитием для слаборазвитых стран при увеличении индекса достижения Цели 9. Это подчёркивает критическую важность научной и инновационной деятельности, прежде всего, для стран с уровнем доходов ниже среднего, так как без соответствующих, а зачастую просто базовых ресурсов их отставание от передовых стран будет только усиливаться.

Гипотеза 2 о наличии зависимости между финансированием инновационной деятельности, выраженным в показателе расходов на НИОКР, и совокупным индексом достижения Целей устойчивого развития ООН стран мира не подтверждена. Если для наименее развитых стран рост расходов на научную и инновационную деятельность действительно оказывает положительный эффект на уровень управления устойчивым развитием, то для стран со средним и высоким уровнем расходов на НИОКР такое воздействие практически отсутствует. В результате полученная регрессионная модель объясняет лишь около 44% вариаций результирующей переменной, что не может быть признано статистически значимым итогом. Поэтому в данном случае наблюдается эффект убывающей предельной полезности, при котором каждая последующая единица инвестиций оказывает всё меньшее воздействие на результат.

В связи с этим имеет смысл скорректировать гипотезу 2 в пользу влияния расходов на НИОКР на достижение Цели 9 устойчивого развития ООН «Индустриализация, инновации и инфраструктура». Действительно, коэффициент детерминации (скорректированный) полученной регрессионной модели значительно выше и составляет 0,68. Отсюда следует, что финансовые ресурсы инновационной деятельности имеют более узкое поле воздействия. Сами по себе они не способны влиять на уровень управления устойчивым развитием без взаимодействия с другими видами ресурсов, прежде всего, интеллектуальными и кадровыми.

Гипотеза 3 о наличии зависимости между патентной активностью стран и уровнем достижения Целей устойчивого развития ООН также нуждается в корректировке. Аналогично предыдущей гипотезе, зависимость между удельным количеством поданных патентных заявок и уровнем управления устойчивым развитием чётко прослеживается только для стран с невысоким уровнем патентной активности. По мере роста патентной активности данный эффект существенно ослабевает. Гипотеза 3 была скорректирована в пользу наличия воздействия удельного количества поданных патентных заявок на достижение Цели 9 «Инновации, промышленность и инфраструктура». По результатам анализа скорректированных данных (после исключения из выборки стран с нулевой патентной активностью) стран-членов ВОИС о количестве поданных патентных заявок была построена регрессионная модель, объясняющая примерно 60% вариаций индекса достижения Цели 9 устойчивого развития ООН.

Таким образом, интеллектуальные ресурсы инновационной деятельности, через патентную активность неразрывно связанные с человеческими ресурсами, оказывают гораздо более сильное воздействие на процесс управления устойчивым развитием, чем финансовые ресурсы. Поэтому можно говорить о интеллектуально-кадровых ресурсах как об основном драйвере устойчивого развития организаций и территорий.

Практическая значимость полученных тематических моделей может рассматриваться в двух аспектах. Во-первых, в возможности использования уравнений регрессии для прогнозирования будущих значений индекса устойчивого развития стран в зависимости от государственной инновационной политики. Во-вторых, в использовании результатов исследования при формировании государственной инновационной политики (например, в части выделения финансирования на НИОКР или стимулирования патентной активности и деятельности национальных патентных ведомств) в целях достижения запланированного роста уровня выполнения Целей устойчивого развития ООН. Перечень показателей для анализа может варьироваться и уточняться, как и сами

модели. Однако сама идея воздействия кадровых, финансовых и интеллектуальных ресурсов как на общий уровень устойчивого развития, так и на его отдельные составляющие сохраняет свою актуальность.

### Авторство и вклад в научное исследование

Зенкина, Е.В.: научное руководство, разработка методологии, написание рукописи и редактирование.

Костромин, П.А.: разработка концепции, формальный анализ, проведение исследования, визуализация, написание черновика рукописи.

### Contributions

Zenkina, E.V.: Scientific supervision, Methodology development, Manuscript writing – review and editing.

Kostromin, P.A.: Concept Development, Formal analysis, Research, Visualization, Manuscript drafting.

### Конкурирующие интересы

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### Competing Interests

The authors declare no conflict of interest.

## Список источников / References

1. Захаров, В.М. (2023). На пути к устойчивому развитию: экология, экономика, общество и культура. В сборнике: *Устойчивое развитие: новое мировоззрение (приоритеты в области образования)*. Московский университет имени С.Ю. Витте, 2–5. EDN: G SANVE  
Zakharov, V.M. (2023). On the way to sustainable development: ecology, economics, society and culture. In *the proceedings: Sustainable development: a new worldview (priorities in the field of education)*. Witte Moscow University, 2–5. EDN: G SANVE (in Russian)
2. Кириллов, В.Н., & Смирнов, Е.Н. (2019). Траектория устойчивого роста или очередная разбалансировка механизмов мировой экономики. *Вестник МГИМО-Университета*, 12(5), 64–90. EDN: EUXGON, <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-5-68-64-90>  
Kirillov, V.N., & Smirnov, E.N. (2019). Trajectory of steady growth or next disbalance of mechanisms of the world economy. *MGIMO Review of International Relations*, 2019, 12(5), 64–90. EDN: EUXGON (in Russian) <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2019-5-68-64-90>
3. Костромин, П.А. (2025). Инновационная и научная деятельность как факторы управления устойчивым развитием организаций и территорий. *Экономика науки*. 11(2), 41–52. EDN: RRJSMI  
Kostromin, P.A. (2025). Innovation and scientific activity as factors in managing the organisations and territories' sustainable development. *Economics of Science*, 11(2), 41–52. EDN: RRJSMI (in Russian)
4. Леонард, М., Пизани-Ферри, Ж., Шапиро, Д., Тальяпиетра, С., & Вульф, Г. (2021). Геополитика «Зеленой сделки» Европейского союза. *Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика*, 16(2), 204–235. EDN: MDGPXJ, <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-02-10>  
Leonard, M., Pisani-Ferry, J., Shapiro, J., Tagliapietra, S., & Wolf, G. (2021). The geopolitics of the European Green Deal. *International Organisations Research Journal*, 16(2), 204–235. EDN: MDGPXJ (in Russian) <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2021-02-10>
5. Смородинская, Н.В., Катукон, Д.Д., & Малыгин, В.Е. (2019). Шумпетерианская теория роста в контексте перехода экономических систем к инновационному развитию. *Журнал институциональных исследований*, 11(2), 60–78. EDN: FZMNNQ, <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078>  
Smorodinskaya, N.V., Katukov, D.D., & Malygin, V.E. (2019). Shumpeterian growth theory in the context of the innovation-led transition of economies. *Journal of Institutional Studies*, 11(2), 60–78. EDN: FZMNNQ (in Russian) <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2019.11.2.060-078>
6. Сухарев, О.С. (2024). Устойчивое развитие: «накопительный эффект» и «распределенное управление». *Экономическая наука сегодня: сборник научных статей*, 20, 7–19 БНТУ.  
Sukharev, O.S. (2024). Sustainable development: “acumulative effect” and “distributed management”. In *the proceedings of scientific articles: Economic science today*, 20, 7–19. BNTU. (in Russian)
7. Тумин, В.М., Зенкина Е.В., Иванова, О.П., Костромин, П.А., Тумин, В.В., & Минченкова, А.М. (2026). *Управление устойчивым развитием организаций и территорий*: монография. ИНФРА-М. EDN: FHQRSI, <https://doi.org/10.12737/2147031>

- Tumin, V.M., Zenkina, E.V., Ivanova, O.P., Kostromin, P.A., Tumin, V.V., & Minchenkova, A.M. (2026). *Management of sustainable development of organizations and territories*. INFRA-M. EDN: FHQRSI (in Russian) <https://doi.org/10.12737/2147031>
8. Boyu, Z., Conglei, Yu, Feng, Z., & Lingli, W. (2025). Mechanisms of digital finance on collaborative innovation of small and medium-sized enterprise clusters. *Finance Research Letters*, 86(B), 108392. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.108392>
  9. Chaparro-Banegas, N., Ibanez Escribano, A.M., Mas-Tur, A., et al. (2024). Innovation facilitators and sustainable development: a country comparative approach. *Environment, Development and Sustainability*, 26, 8467–8495. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03055-w>
  10. Daly, H. (2018). Envisioning a successful steady-state economy. *The Journal of Population and Sustainability*, 3(1), 21–33. <https://doi.org/10.3197/jps.2018.3.1.21>
  11. de Queiroz Machado, D., Matos, F.R.N., & de Mesquita, R.F. (2022). Relations between innovation management and organisational sustainability: a case study in a Brazilian higher education institution. *Environment, Development and Sustainability*, 24, 11127–11152. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01900-4>
  12. Drastichova, M. (2020). Cluster Analysis of Sustainable Development Goal Indicators in the European Union. In: Bilgin, M., Danis, H., Karabulut, G., Guzgor, G. (eds) *Eurasian Economic Perspectives*. *Eurasian Studies in Business and Economics*, 12/1, Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-35040-6\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-35040-6_7)
  13. Filser, M., Kraus, S., Roig-Tierno, N., Kailer, N., & Fischer, U. (2019). Entrepreneurship as catalyst for sustainable development: Opening the black box. *Sustainability*, 11(16), 4503. <https://doi.org/10.3390/SU11164503>
  14. Hamilton, C. (2003). *Growth Fetish*. Sydney, Allen & Unwin.
  15. Hattwick, R.H. (1979). Competition and entrepreneurship: by Israel M. Kirzner. *Journal of Behavioral Economics*, 8(2), 183–188. [https://doi.org/10.1016/0090-5720\(79\)90011-1](https://doi.org/10.1016/0090-5720(79)90011-1)
  16. Kagere, B.R., Mwebaze, T., Kilimani, N., & Nair, R.G. (2025). Competition, access to finance, and manufacturing firm innovation behavior. *Development and Sustainability in Economics and Finance*, 8, 100077. <https://doi.org/10.1016/j.dsef.2025.100077>
  17. Kallis, G., Kostakis, V., Lange, S., Muraca, B., Paulson, S., & Schmelzer, M. (2018). Research on degrowth. *Annual Review of Environment and Resources*, 43(1), 291–316. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-025941>
  18. Lin, W., & Shuoteng, H. (2025). An empirical analysis of digital financial innovation, corporate financing behavior, and information transparency. *Finance Research Letters*, 86(F), 108840. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.108840>
  19. Szopinska-Mularz, M. (2025). Planning design value-driven scenarios for innovation: A case study of adaptive reuse for food production based on the design management model. *Design Studies*, 97, 101299. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2025.101299>
  20. Wilkinson, R., & Pickett, K. (2010). *The spirit level: why equality is better for everyone*. London, Penguin Books.

## Информация об авторах

**Зенкина Елена Вячеславовна** – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры зарубежного регионоведения и международного сотрудничества Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС; SPIN-код РИНЦ: 6071–7479, Scopus Author ID: 57215918460, ORCID: 0000-0003-2192-4715 (Российская Федерация, 119571, г. Москва, пр-кт. Вернадского, д.82, стр.1; e-mail: evzenkina@mail.ru).

**Костромин Пётр Александрович** – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, РАНХиГС; SPIN-код РИНЦ: 5740–2969, Scopus Author ID: 57287042500, ORCID: 0000-0003-4161-3244 (Российская Федерация, 119571, г. Москва, пр-кт. Вернадского, д.82, стр. 1; e-mail: farmc\_kostromin@mail.ru).

## Authors

**Elena V. Zenkina** – Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Foreign Regional Studies and International Cooperation, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA); Scopus Author ID: 57215918460, ORCID: 0000-0003-2192-4715 (82, bld. 1, Vernadsky Pr., Moscow, 119571, Russian Federation; e-mail: farmc\_kostromin@mail.ru).

**Pert A. Kostromin** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management, The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA); Scopus Author ID: 57287042500, ORCID: 0000-0003-4161-3244 (82, bld. 1, Vernadsky Pr., Moscow, 119571, Russian Federation; e-mail: farmc\_kostromin@mail.ru).

Поступила в редакцию (Received) 10.02.2026

Поступила после рецензирования (Revised) 19.05.2026

Принята к публикации (Accepted) 11.06.2026

**ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ**

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ  
УДК: 001.38  
JEL: D83, I20, I23  
EDN: UQGLNA

## Научный журнал как механизм трансформации и развития нового знания

**Ю.С. Баусова<sup>1</sup>, О.В. Комарова<sup>2</sup>, Н.Ю. Ярошевич<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: bausus@inbox.ru

<sup>2</sup> Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: okkomarova@yandex.ru

<sup>3</sup> Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Российская Федерация; e-mail: iarnat@mail.ru

**Аннотация.** В статье разработан и представлен интегрированный механизм развития знания в рамках редакции научного журнала. Методологической рамкой исследования выступают классические модели менеджмента знаний и концепция интеллектуального капитала. Использование указанных теоретических моделей позволяет описывать процесс трансформации и развития знания как разные срезы одной институциональной системы. В результате сконструирован механизм, связывающий четыре режима трансформации знания, процессы генерации – кодификации – трансфера, стратегии кодификации и персонализации, стадию валидации через экспертизу (рецензирование) и накопление структурного капитала научной дисциплины или теории. Выделены функции предложенного механизма (артикуляция неявного исследовательского опыта, комбинация и реконфигурация знания, институционализирующая валидация претензий на знание, накопление структурного капитала дисциплины и поддержание существования и развития самого дисциплинарного сообщества), а также его ограничения (линейность базовой архитектуры, ограниченная пропускная способность рецензирования, экономическая асимметрия доступа и коммерческая концентрация издательств). Полученные результаты образуют концептуальную рамку для диагностики редакционной политики, проектирования систем научной оценки и разработки научной инфраструктуры менеджмента знания нового поколения.

**Ключевые слова:** менеджмент знаний, научный журнал, модель SECI, кодификация, персонализация, рецензирование, интеллектуальный капитал, библиометрия, открытый доступ

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Баусова, Ю.С., Комарова, О.В., & Ярошевич, Н.Ю. (2026). Научный журнал как механизм трансформации и развития нового знания. *Экономика науки*, 12(2), 59–70. EDN: UQGLNA

**KNOWLEDGE ECONOMY AND TECHNOLOGIES**

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE  
JEL: D83, I20, I23  
EDN: UQGLNA

## Scientific journal as a mechanism of new knowledge transformation and development

**Yu.S. Bausova<sup>1</sup>, O.V. Komarova<sup>2</sup>, N.Yu. Yaroshevich<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: bausus@inbox.ru

<sup>2</sup> Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: okkomarova@yandex.ru

<sup>3</sup> Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russian Federation; e-mail: iarnat@mail.ru

**Abstract.** The article proposes an integrated mechanism of knowledge development within the institutional framework of a scientific journal. Methodologically, the study is anchored on classical models of knowledge management and the concept of intellectual capital. These theoretical models allow conceptualizing the processes of knowledge transformation and development as different dimensions of a single institutional system. As a result, we construct a mechanism that links four modes of knowledge transformation, the processes of generation – codification – transfer, the strategies of codification and personalization, the stage of validation through peer review, and the accumulation of the structural capital of a scientific discipline or theory. The research highlights the following functions of the proposed mechanism: articulation of tacit research experience, combination and reconfiguration of knowledge, institutionalized validation of new knowledge, accumulation of discipline-related structural capital, as well as maintenance and development of the very discipline community. Among the limitations typical of the mechanism are the linearity of its basic architecture, the limited throughput of peer review, the economic asymmetry of access, and the commercial concentration of publishing. The results provide a conceptual framework for investigating editorial policies, designing research evaluation systems and next-generation knowledge management infrastructures.

**Keywords:** knowledge management, scientific journal, SECI model, codification, personalization, peer review, intellectual capital, bibliometrics, Open Access

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** Bausova, Yu.S., Komarova, O.V., & Yaroshevich, N.Yu. (2026). Scientific journal as a mechanism of new knowledge transformation and development. *Economics of Science*, 12(2), 59–70. EDN: UQGLNA

## Введение

Научные журналы существуют более трех с половиной столетий с момента основания «Философских трудов Королевского общества»<sup>1</sup> и «Journal des sçavans»<sup>2</sup> в 1665 г., что заложило основу и обеспечило последующее развитие базовой инфраструктуры современной науки.

В сознании академической общественности научный журнал воспринимается как самая очевидная часть реализации исследовательской практики и развития нового знания: канал научной коммуникации, через который осуществляется рецензирование и публикация научных статей. Между тем в контуре современной теории управления знаниями журнал представляет собой сложный институциональный механизм, в котором одновременно происходят трансформация неявного знания в явное, его валидация, систематизация и накопление на уровне целой научной дисциплины или теории.

Институт научных журналов сегодня характеризуется несколькими взаимосвязанными процессами. Объем научной продукции растет экспоненциально, что делает невозможным индивидуальный охват литературы

без использования специализированных обзорных и синтетических жанров. При этом общепризнанный кризис воспроизводимости научного знания (Aarts et al., 2015) существенно подрывает доверие к публикационной системе как надежному фильтру. Одновременно развиваются альтернативные форматы научной коммуникации: открытый доступ (Chan et al., 2002), серверы препринтов, журналы данных, платформы постпубликационной оценки. Кроме того, современные большие языковые модели начинают менять сами практики написания, рецензирования и чтения статей.

В социологии науки, библиометрии и концепции научных коммуникаций функции журналов описаны достаточно подробно (Тарасов и др., 2023; Губа, 2018; Гохберг & Сагиева, 2007; Абрамов & Кожанов, 2015; Дуденкова, 2010). Однако в теории менеджмента знаний научные журналы редко становятся самостоятельным объектом анализа, хотя именно данная теория обладает развитым концептуальным аппаратом для описания трансформации, хранения, валидации и распространения нового знания – тех процессов, которые происходят в рамках редакционной работы. Отсюда возникает исследовательская лакуна – позиционирование и раскрытие роли научного журнала в трансформации и развитии нового научного знания.

<sup>1</sup> Philosophical Transactions. The Royal Society Publishing. Retrieved March 10, 2026 from <https://royalsocietypublishing.org/rstl>.

<sup>2</sup> Journal des Savants. Retrieved March 10, 2026 from <https://www.persee.fr/collection/jds>.

Цель настоящей статьи – разработать механизм развития нового знания в рамках редакции научного журнала и описать его функции и ограничения. Исследование носит теоретико-аналитический характер и опирается на концептуальный и историко-институциональный анализ. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи: выявить и отразить особенности использования современных моделей управления знаниями с учетом специфики работы (деятельности) редакции научного журнала; предложить интегрированный механизм трансформации и развития нового знания в рамках публикационной работы журнала; раскрыть функции и структурные ограничения предложенного механизма.

### Теоретическая рамка исследования

Наиболее сложной проблемой в управлении знаниями сегодня остается проблема трансформации неявного (непроявленного) знания в явное (проявленное). При этом она имеет два контура: во-первых, институциональное выделение и позиционирование именно «нового знания», то есть его отделение от общей массы уже существующей информации, во-вторых, признание научной общественностью и экспертным сообществом этого «нового знания» как научного приращения и фактора развития соответствующей области науки.

Используя методологический контур современной теории менеджмента знаний, авторы раскрывают роль редакции научного журнала в решении этой проблемы. Методологическая основа исследования формируется путем интеграции существующих моделей управления знаниями и концепции интеллектуального капитала.

Так, модель создания знания SECI, предложенная И. Нонака и Х. Такеучи (Nonaka & Takeuchi, 1995), описывает создание нового знания как циклическое взаимодействие неявной и явной форм знания, а сам цикл создания знания включает четыре режима: социализацию (передача неявного знания через совместный опыт), экстернализацию (перевод неявного в артикулированные концепты), комбинацию (реконфигурация уже явного знания),

интернализацию (усвоение явного знания в институализированной форме). Процесс представляет собой «спираль знания», в которой индивидуальные инновационные знания преобразуются в коллективное достояние и обратно.

В более поздней работе И. Нонака и Н. Конно (Nonaka & Konno, 1998) эта модель дополнена понятием *ba* – общего контекста (физического, виртуального или ментального), в котором и разворачивается процесс трансформации знания. Каждому режиму SECI соответствует свой тип *ba*: порождающий, диалоговый, систематизирующий, упражняющий. В логике данной модели научной статье отводится институциональная роль систематизирующего *ba*, то есть объекта или формы, в рамках которой явное знание собирается, реконфигурируется и становится доступным общественности.

В рамках публикационной деятельности редакции научного журнала наиболее сложным этапом в модели SECI является экстернализация. В данном случае должны присутствовать особые институциональные формы (институты мотивации), которые побуждают автора к проговариванию и приданию этому рассуждению структурированной письменной формы того, что обычно остается интуитивным. Научный журнал с его нормативной структурой текста<sup>3</sup>, требованиями к обоснованию методологии и включению работы в контекст уже существующей литературы является именно такой институциональной формой.

В своей работе Т. Давенпорт и Л. Прусак (Davenport & Prusak, 1998) предложили прагматическую модель управления знаниями, которая сочетает в себе три базовых управленческих процесса: генерацию знания (приобретение, синтез, адаптация существующих элементов), кодификацию (перевод знания в доступную, извлекаемую форму) и трансфер (передача и усвоение реципиентом). Авторы ввели метафору «рынка знаний» внутри организации, где у знания есть продавцы, покупатели и посредники, а обмен знаниями-продуктами между ними регулируется уровнем доверия, репутацией и взаимным обменом,

<sup>3</sup> В рамках классической модели IMRaD – Introduction, Methods, Results, Discussion.

между участниками данного специфического процесса.

Применительно к редакции научного журнала эта модель позволяет различать три разные функции, которые обычно сливаются в общепринятом употреблении слова «публикация»: *генерация* знания происходит преимущественно в лаборатории или проектной исследовательской группе до подачи рукописи; *кодификация* разворачивается в процессе написания статьи, рецензирования и редактирования. Именно она превращает результат в кумулятивно используемую, институционально формализованную форму знания. *Трансфер* обеспечивается архивом журналов, системами цитирования, библиотечной инфраструктурой и инструментами семантического поиска в базах данных.

Интегрируя эмпирические данные консалтинговых, медицинских и производственных компаний в своем исследовании, М. Хансен, Н. Нориа и Т. Тирни (Hansen et al., 2005) показали, что в практике управления знаниями можно выделить две принципиально разные стратегии.

Первая стратегия – кодификация, она строится по схеме «человек – документ» (people-to-documents): знание извлекается из людей, систематизируется в документах, базах и архивах, в результате чего оно может многократно использоваться разными участниками управленческого процесса.

Вторая стратегия – персонализация – основана на модели «человек – человек» (person-to-person) и функционирует иначе. В рамках такой стратегии знание остается у людей и передается через прямой контакт, взаимодействие и может быть выражено в форме менторства, коллаборации. При этом, по мнению авторов<sup>4</sup>, попытка одновременно реализовать обе стратегии в одной компании обычно разрушительна: они требуют разных инвестиций в инфраструктуру, систем найма персонала и культурных установок.

Согласно этой модели, редакция научного журнала скорее воспринимается как классический пример стратегии кодификации,

причем реализованной не на уровне отдельной организации, а на уровне всей научной дисциплины и глобального научного сообщества. Однако сфера науки демонстрирует интересную аномалию относительно тезиса Хансена и коллег – она институционально совмещает обе стратегии. Так, параллельно с журнальной системой существуют конференции, научные школы и научные социальные сети, которые в свою очередь реализуют стратегию персонализации.

Особый интерес представляет модель управления знаниями, предложенная в работе М. МакЭлрой (McElroy, 2010), в основе которой лежит принцип жизненного цикла. В отличие от уже представленных моделей, сосредоточенных на хранении и трансфере знания, МакЭлрой представляет процесс управления знанием как две взаимосвязанные петли: производство знания (обучение, формулирование гипотез, их проверка, валидация) и его интеграцию в организационные практики. В рамках данного исследования принципиальным является выделение функции валидации как отдельной стадии создания знания. Именно она позволяет обозначить и зафиксировать процесс отделения знания от «незнания», принятого сообществом.

В публикационной работе редакции научного журнала функция валидации реализована в форме обязательного рецензирования статей. Именно институт двойного слепого (анонимного) рецензирования может быть интерпретирован как воплощение валидационной петли МакЭлроя на уровне всей научной дисциплины. Более того, в терминах К. Арджириса и Д. Шёна (Argyris & Schön, 1997) его можно описать как механизм обучения с двойным циклом: рецензенты ставят под вопрос не только конкретные выводы автора, но и методологические предпосылки, рамку исследования, адекватность выбранного подхода к решению поставленной в статье задаче или выдвинутой гипотезе.

Концепция интеллектуального капитала (Edvinsson & Malone, 1997; Sveiby, 1997) замыкает методологический контур формирования теоретической рамки описания процессов трансформации и развития нового знания

<sup>4</sup> Там же.

в рамках редакции научного журнала. В контексте данной концепции индивидуальный ученый представляет собой носителя человеческого капитала; конференции и научные сообщества являются формой отношенческого капитала; журналы, архивы, базы данных публикаций, системы цитирования образуют структурный интеллектуальный капитал

научной дисциплины: они институционализируют знание в форме, не зависящей от присутствия конкретных ученых, и обеспечивают его трансляцию между поколениями.

Концепция «третьего мира» – мира объективированных содержаний мышления, независимых от познающих субъектов (Porrer, 2026) находит воплощение в редакционной

**Таблица 1.** Методологический контур описания роли редакции научного журнала в трансформации и развитии нового знания

**Table 1.** The methodological framework for identifying the role of a scientific journal’s editorial office in transforming and developing new knowledge

Модель / концепция	Ключевые элементы	Институциональная роль редакции научного журнала
Модель создания знания SECI	Циклическая трансформация неявного и явного знания через четыре режима: социализация, экстернализация, комбинация, интернализация («спираль знания»). Каждому режиму соответствует свой тип ба: порождающий, диалоговый, систематизирующий, упражняющий. Экстернализация – наиболее сложный этап, требующий институтов мотивации к артикуляции	Научный журнал выступает как систематизирующее ба, своего рода институциональная форма, где явное знание собирается, реконфигурируется и становится публично доступным. Нормативная структура текста, требования к обоснованию методологии и помещению работы в контекст существующей литературы обеспечивают институциональную поддержку экстернализации неявного знания автора
Прагматическая модель управления знаниями	Три процесса: генерация знания, кодификация (перевод в извлекаемую форму), трансфер (передача и усвоение). «Рынок знаний» внутри организации: продавцы, покупатели, посредники; обмен регулируется доверием, репутацией, взаимностью	Позволяет различить три функции, обычно сливающиеся в едином понятии «публикация»: генерация – до подачи рукописи (лаборатория, исследовательская группа); кодификация – написание, рецензирование, редактирование; превращение результата в кумулятивно используемую форму; трансфер – архив журналов, система цитирования, библиотечная инфраструктура, семантический поиск
Стратегии кодификации и персонализации	Кодификация: «человек-документ» – знание извлекается из людей и фиксируется в документах и базах для многократного использования. Персонализация: «человек-человек» – знание остается у людей и передается через прямой контакт (менторство, коллаборация). Одновременная реализация обеих стратегий в одной организации разрушительна	Редакция научного журнала – классический пример стратегии кодификации, реализованной на уровне всей дисциплины и глобального научного сообщества. Особенность сферы науки в отношении к тезису Хансена и его коллег: она институционально совмещает обе стратегии – параллельно с журнальной системой функционируют конференции, научные школы и профессиональные сети, реализующие персонализацию
Модель жизненного цикла знания	Две взаимосвязанные петли: производство знания (обучение, формулирование и проверка гипотез, валидация) и интеграция в организационные практики. Валидация выделяется как самостоятельная стадия, отделяющая принятое сообществом знание от «незнания». Двойной цикл обучения: пересмотр не только выводов, но и методологических предпосылок, рамки исследования, адекватности подхода	Институт обязательного (двойного слепого) рецензирования – воплощение валидационной петли на уровне всей научной дисциплины. Рецензирование работает как механизм обучения с двойным циклом: рецензент оценивает не только конкретные выводы автора, но и методологические предпосылки, выбранный подход и соответствие поставленной задаче
Концепция интеллектуального капитала	Человеческий капитал – индивидуальный ученый как носитель знания; отношенческий капитал – конференции, научные сообщества, коллаборации; структурный капитал – журналы, архивы, базы данных, системы цитирования	Редакция научного журнала институционализирует знание в форме, не зависящей от присутствия конкретных ученых, и тем самым формирует структурный интеллектуальный капитал научной дисциплины. Обеспечивает трансляцию знания между поколениями ученых. Журнал служит основной институциональной формой воплощения «третьего мира» – объективированного содержания научной мысли

Источник: составлено авторами  
 Source: compiled by the authors

работе свою основную институциональную форму. Систематизируем полученный научный результат в *таблице 1*, формируя тем самым методологический контур исследования.

Таким образом, представленные модели, используемые для описания управления знаниями, позволяют рассматривать редакцию научного журнала как многофункциональный институциональный элемент трансформации и развития нового знания. Иными словами, редакция научного журнала выступает не просто технической площадкой реализации публикации, а институтом, одновременно решающим задачи экстернализации, кодификации, валидации и межпоколенческой трансляции научного знания, что и объясняет ее устойчивость в качестве базовой инфраструктуры современной науки.

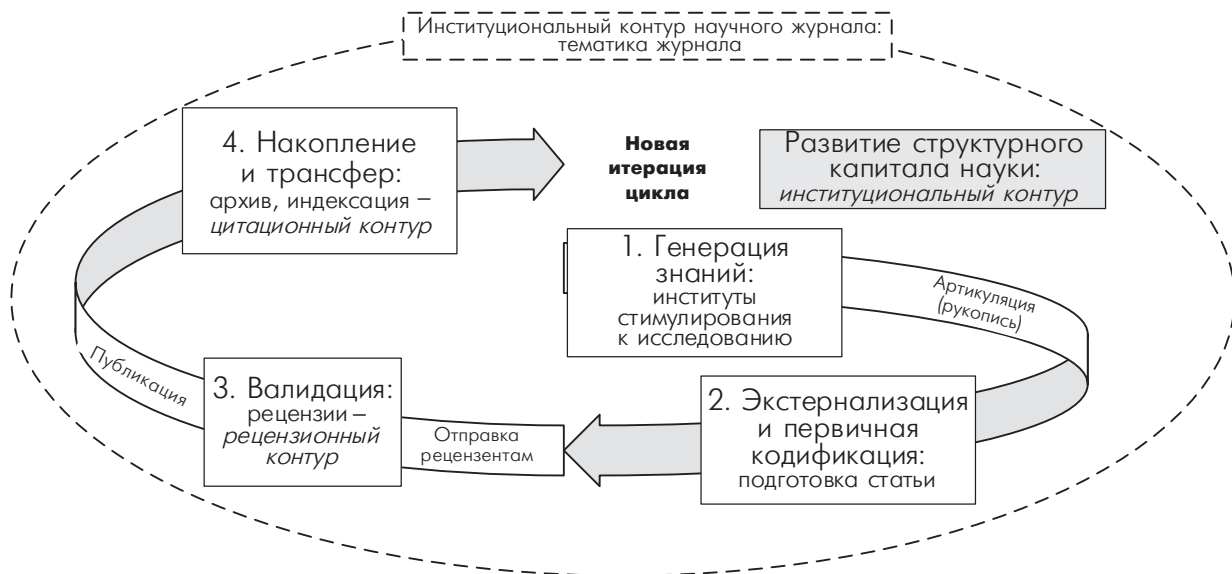
### Построение интегрированного механизма трансформации и развития знания

На основе рассмотренных теоретических моделей управления знаниями разработан авторский механизм трансформации и развития знания в рамках публикационной деятельности редакции научного журнала, который представлен на *рисунке 1*.

Разработанный механизм состоит из четырех блоков, последовательно связанных контурами обратной связи, в целом образует собой единый и повторяющийся цикл трансформации и развития нового знания.

Первый блок – генерация знания: исследователь или исследовательская группа реализует научную идею в лаборатории, в поле, в теоретической работе. На этой стадии знание существует преимущественно в неявной форме: экспериментальные навыки, интуитивные догадки, методологические привычки, которые трудно артикулировать вне контекста практики, что позволяет исследователям генерировать идеи-гипотезы. В терминах модели SECI на данном этапе доминирует социализация (передача неявного знания через совместную работу и наставничество); в терминах прагматической модели управления – это и есть генерация знания.

Второй блок реализует экстернализацию и первичную кодификацию знания. Этот этап предполагает подготовку рукописи, побуждает автора артикулировать неявное знание в явное и встраивать его в нормативную структуру научного текста: обосновать методологию, соотносить с существующей литературой. Режим экстернализации в модели SECI смыкается



**Рисунок 1.** Механизм трансформации и развития знания в редакции научного журнала

**Figure 1.** The mechanism of knowledge transformation and development in a scientific journal's editorial office

Источник: составлено авторами / Source: compiled by the authors

с процессом кодификации прагматической модели управления знанием. Таким образом, одна и та же деятельность описывается с двух сторон: содержательной (изменение формы знания) и функциональной (подготовка артефакта для повторного использования). В контексте управления знаниями это выбор в пользу стратегии кодификации, которая реализуется авторами в форме статьи и отправки ее в соответствующий тематике исследования и области знаний журнал.

Третий блок – валидация знания. Рукопись поступает в редакцию, проходит первичную экспертизу, направляется на рецензирование, автор отвечает на замечания, происходит повторное рецензирование, принимается решение о публикации (или отклонении). Эта петля соответствует стадии валидации в модели Мак-Элроя и одновременно реализует двойной цикл обучения по Арджирису–Шёну. Так проверяется не только правильность конкретных выводов, но и обоснованность методов, теоретических и методологических рамок исследования, предположений и гипотез, выдвинутых авторами. На выходе статья получает институциональный маркер принятого, явного научного знания.

Четвертый блок – накопление и трансфер. Опубликованная статья попадает в архив журнала, индексируется, цитируется научным сообществом, встраивается в цитатные сети и базы данных. На уровне отдельного читателя-исследователя происходит интернализация: явное знание усваивается, превращаясь в элемент исследовательской интуиции, методического репертуара, когнитивной карты дисциплинарной области научного знания в целом. На уровне отдельной научной дисциплины накопление статей образует структурный интеллектуальный капитал – кумулятивный запас знаний, независимый от конкретных ученых.

Представленный механизм трансформации и развития нового знания не является линейным процессом. Трансфер и интернализация создают новое неявное знание у читателей, которое впоследствии войдет в их собственные исследования; цикл замыкается и воспроизводится на новом уровне накопленного структурного капитала. Это соответствует спиральной природе модели SECI: каждая

итерация обогащает совокупное знание научной дисциплины.

Помимо основного цикла, механизм содержит несколько дополнительных контуров обратной связи, что повышает устойчивость системы в целом и доверие к уровню новизны и актуальности формируемого знания.

Первый контур – рецензионный. Замечания рецензентов часто возвращают автора к переосмыслению неявных допущений и приводят к модификации самого исследовательского подхода, что в свою очередь инициирует процесс новой трансформации знания.

Второй контур – цитационный. Структура цитатной сети информирует исследовательское сообщество о релевантности и новизне работ, влияя тем самым на направления будущих исследований.

Третий контур – институциональный. В рамках институционального контура нынешнее, кумулятивное состояние дисциплины (тематика признанных высокорейтинговых журналов в данной научной дисциплине, типовые метрики и стандарты исследований) задает условия, в которых разворачивается следующий цикл трансформации и развития нового актуального знания.

При этом в рамках предложенного механизма можно выделить пять взаимосвязанных функций, каждая из которых соответствует определенной потребности развивающегося научного знания.

1. Артикуляция неявного исследовательского опыта. Первая и, согласно исследованию Нонаки и Такеучи, самая сложная к исполнению и встраиванию в систему управления функция: перевод неявного исследовательского опыта в явную форму. Без институционального принуждения, которое обеспечивает журнал, значительная часть методологических находок, интуитивных решений, негативных результатов осталась бы скрытой в лабораторных тетрадях и передавалась бы только через социализацию. Стандарты научной статьи требуют эксплицитного описания методов, воспроизводимости результатов, обсуждения ограничений – все указанные требования функционируют как артикуляционные

механизмы, выводящие неявное знание на поверхность.

2. Комбинация и реконфигурация знания. Предполагает систематическое структурирование уже экстернализованного знания. Так, в научном поле публикаций появляются такие типы статей, как обзорные, мета-анализы и теоретические обобщения. Различная конфигурация элементов из уже опубликованных статей позволяет выявлять исследовательские лакуны и позиционировать новое актуальное знание. Современная наука выработала специальные стандарты для такой комбинации<sup>5</sup>, что свидетельствует об институционализации соответствующего режима модели SECI в качестве самостоятельного научного жанра. При экспоненциальном росте числа публикаций в рамках одной научной дисциплины эта функция становится критически важной, поскольку без комбинации первичные результаты и новые знания остаются неинтегрированными в поле уже существующих исследований, тем самым могут снижать общий уровень достоверности, научности генерируемого знания.
3. Институционализованная валидация. Процедура научного рецензирования отделяет знание, принятое сообществом, от «незнания», не прошедшего экспертную проверку. Эта функция не сводится к простому поиску ошибок и их структурированию, ее ключевое значение заключается в вовлечении автора в диалог и критическое осмысление собственного исследования, что реализуется в рамках механизма двойного цикла рецензирования. Именно прохождение этапа валидации превращает индивидуальную исследовательскую идею или гипотезу в элемент глобального коллективного научного знания.
4. Накопление структурного капитала дисциплины. Формируемые архивы журналов, системы индексации, базы данных цитирований, актуальная тематика признанных публикаций образуют структурный интеллектуальный капитал дисциплины. В отличие от человеческого капитала, который стареет

вместе с носителями, структурный капитал способен сохраняться неограниченно долго и обеспечивать межпоколенческую передачу знания. Эта функция делает научные журналы значимым звеном научной инфраструктуры в историческом смысле, что отличает их от практик, основанных на устной передаче знания.

5. Поддержание существования самого дисциплинарного сообщества. Научный журнал одновременно является продуктом сообщества и механизмом его воспроизводства: редакция задает актуальный перечень признанных тем, определяет и институционализирует стандарты качества представляемых исследований, формирует общие ценности, осуществляет отбор новых членов научного сообщества через систему рецензирования и редакционных коллегий. В рамках этой функции кодификационный механизм научного журнала смыкается с персонализационным. Журналы не создают сообщества сами по себе, но служат их витриной и организационным звеном научной социальной сети.

Механизм трансформации и развития нового знания, выступая как институциональная конструкция, обладает определенными ограничениями, значительная часть которых связана с тем, что его архитектура сложилась в XVII–XX ст. и недостаточно адаптирована к масштабам и темпу современного производства знания.

Первое ограничение заложено в линейности модели базовой архитектуры «рукопись → рецензирование → публикация → архив → цитирование». В условиях, когда исследование может непрерывно обновляться (появляются новые данные, новые аналитические выкладки), линейная модель оказывается недостаточно гибкой. Попытки ослабить это ограничение путем создания обновляемых версий статей или динамических документов пока остаются скорее единичными кейсами, чем сложившимся правилом.

Второе ограничение связано с операционной емкостью процесса рецензирования. Рецензирование базируется на безвозмездном труде рецензентов (экспертов и признанных специалистов в своей области), численность

<sup>5</sup> Например, PRISMA (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) для систематических обзоров. <https://www.prisma-statement.org/>.

которых ограничена, а временные ресурсы – дефицитны. Рост количества подаваемых рукописей опережает рост числа квалифицированных рецензентов, что ведет к удлинению сроков рецензирования, к снижению его качества или сочетанию обоих эффектов одновременно. Это ограничение не технологическое, а структурное: его нельзя снять простым увеличением вычислительных мощностей или пропускной способности инфраструктуры рецензирования.

Присутствие экономической асимметрии ведет к ограничению доступа к публикации как со стороны читателей, так и со стороны исследователей. Так, в традиционной подписной модели общественно финансируемое исследование (например, за счет грантов общественных и государственных фондов) перепродается обратно научному сообществу через подписку на журнал. Другая экономическая модель – взимание платы за публикацию научной статьи, приводит к дискриминации исследователей не по уровню научного исследования, а по платежеспособности. Авторы не получают гонораров, рецензенты работают бесплатно, но доступ к результатам исследования или статьям ограничен подпиской. Переход к модели открытого доступа Open Access<sup>6</sup> частично снимает проблему со стороны читателя, но часто переносит ее на сторону автора, через взимание оплаты за обработку статьи.

Еще одним ограничением является коммерческая концентрация крупнейших мировых издательств, которые контролируют значительную часть глобальной научной периодики, что формирует олигопольную структуру мирового рынка научных публикаций. В этой системе институциональный базис (политика рецензирования, форматы и метрики публикаций) всё сильнее зависят от коммерческих интересов конкретных издательств. Даже при формальной открытости научного сообщества структурный капитал научной дисциплины оказывается во владении нескольких корпоративных акторов.

Таким образом, современный публикационный механизм формирования и развития

нового знания, несмотря на высокую институциональную эффективность, несет в себе и структурные ограничения. При этом указанные ограничения носят не технологический, а структурный и институциональный характер и не могут быть устранены простым наращиванием мощностей или цифровизацией процессов. Следовательно, дальнейшее развитие механизма требует институциональных, а не только инфраструктурных решений: пересмотра линейности публикационного цикла, поиска устойчивых моделей вознаграждения труда рецензентов и выстраивания экономических моделей, сохраняющих открытость структурного капитала для общества.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основным научным результатом проведенного исследования является концептуальное обоснование и построение интегрированного механизма трансформации и развития нового знания в рамках деятельности редакции научного журнала, основанного на синтезе пяти классических моделей менеджмента знаний. Их теоретическая интеграция позволила выйти за пределы общепринятого восприятия журнала как технической площадки и зафиксировать его как многофункциональный институциональный узел трансформации и развития нового знания.

Принципиальной особенностью предложенного авторского механизма является его нелинейный, спиральный характер, где каждая новая итерация разворачивается на более высоком уровне накопленного структурного капитала научной дисциплины, что открывает возможности для эмпирической диагностики «зрелости» формируемого нового знания через показатели его накопления.

В ходе проведенного исследования авторами выделены и обоснованы пять взаимосвязанных функций механизма трансформации и развития нового знания в рамках формализованной деятельности редакции научного журнала – артикуляция неявного исследовательского опыта, комбинация и реконфигурация знания, институционализированная валидация претензий на знание, накопление структурного капитала дисциплины и поддержание

<sup>6</sup> Open Society Foundations. Retrieved February 19, 2026 from <https://www.opensocietyfoundations.org/>.

существования и развития самого дисциплинарного сообщества. Представленные функции – не отдельные редакционные практики, а согласованная функциональная система, где каждый элемент отвечает определенной потребности развивающегося научного знания. Такое представление имеет прямое стратегическое значение. В рамках подобного методологического видения редакционная политика будет сфокусирована на развитии потенциала журнала как современного института создания нового знания.

Выделенные ограничения предложенного механизма (линейность базовой архитектуры, ограниченная пропускная способность рецензирования, экономическая асимметрия доступа и коммерческая концентрация издательств) носят институциональный, а не технологический характер и потому не могут быть устранены ни оптимизацией внутренних редакционных процессов, ни наращиванием инфраструктурных мощностей. Учет этих ограничений является необходимым условием осознанного развития научного знания: игнорирование их ведет к постепенной эрозии среды, в которой разворачивается цикл трансформации знания, тогда как их институциональное осмысление задает содержательные направления дальнейшего развития редакционной практики и формирования научной инфраструктуры.

Перспективы дальнейших исследований в данной области могут быть связаны с эмпирической верификацией механизма на материалах конкретных редакционных практик в различных дисциплинарных полях, разработкой прикладного диагностического инструментария на его основе, а также исследованием того, как генеративный искусственный интеллект и большие языковые модели могут повлиять на трансформацию ключевых

блоков механизма: написание, рецензирование, комбинацию и интернализацию знания. Отдельного изучения заслуживает роль постпубликационной оценки статьи, серверов препринтов и открытых данных как элементов институциональной конфигурации научной коммуникации, в которой предложенный механизм может быть дополнен или частично переопределен. Полученная концептуальная рамка, таким образом, предназначена не только для объяснения устойчивости научного журнала как базового института современной науки, но и для проектирования осознанной редакционной стратегии в условиях, когда эта устойчивость становится предметом целенаправленного управленческого усилия.

### **Вклад участников научного исследования**

*Баусова, Ю.С.:* проведение исследования, формальный анализ.

*Комарова, О.В.:* разработка концепции, разработка методологии.

*Ярошевич, Н.Ю.:* научное руководство, разработка концепции, разработка методологии.

### **Contributions**

*Bausova, Yu.S.:* Study implementation, Formal analysis.

*Komarova, O.V.:* Concept development, Methodology development.

*Yaroshevich, N.Yu.:* Research supervision, Concept development, Methodology development.

### **Конкурирующие интересы**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Competing Interests**

The authors declare no conflict of interest.

---

## **Список источников / References**

1. Абрамов, Р.Н., & Кожанов, А.А. (2015). Концептуализация феномена Popular Science: модели взаимодействия науки, общества и медиа. *Социология науки и технологий*, 6(2), 45–59.  
Abramov, R.N., & Kozhanov, A.A. (2015). Popular Science conceptual analysis: models of Science, Society and Media communications. *Sociology of Science and Technology*, 6(2), 45–59. (in Russian)

2. Гохберг, Л.М., & Сагиева, Г.С. (2007). Российская наука: библиометрические индикаторы. *Форсайт*, 1(1), 44–53. EDN: NQTVTL, <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2007.1.44.53>  
Gokhberg, L. M., & Sagieva, G. S. (2007). Russian science: bibliometric indicators. *Foresight*, 1(1), 44–53. EDN: NQTVTL (in Russian) <https://doi.org/10.17323/1995-459X.2007.1.44.53>
3. Губа, К.С. (2018). Ресурсная зависимость научных журналов: авторские vs читательские журналы. *Экономическая социология*, 19(4), 73–100. EDN: EMBZSW, <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2018-4-73-100>  
Guba, K.S. (2018). Resource dependence theory applied to the population of academic journals. *Journal of Economic Sociology*, 19(4), 73–100. EDN: EMBZSW (in Russian) <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2018-4-73-100>
4. Дуденкова, Т.А. (2010). Основные модели соотношения формального и неформального в научной коммуникации. *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*, 124, 144–152. EDN: NCBCXN  
Dudenkova, T.A. (2010). The basic models of correlation of formal and informal in the scientific communication. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, 124, 144–152. EDN: NCBCXN (in Russian)
5. Тарасов, С.В., Лаптев, В.В., Шубина, Н.Л., Писарева, С.А., Гладкая, И.В., & Квелидзе-Кузнецова, Н.Н. (2023). Научный журнал в системе научно-профессиональной коммуникации вуза. *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*, 210, 9–22. EDN: BHPSBH, <https://doi.org/10.33910/1992-6464-2023-210-9-22>  
Tarasov, S.V., Laptev, V.V., Shubina, N.L., Pisareva, S.A., Gladkaya, I.V., & Kvelidze-Kuznetsova, N.N. (2023). Academic journals in the system of professional and scientific university-based communication. *Izvestia: Herzen University Journal of Humanities & Sciences*, 210, 9–22. EDN: BHPSBH (in Russian) <https://doi.org/10.33910/1992-6464-2023-210-9-22>
6. Aarts, A.A., Anderson, J., Anderson, C., et al. (2015). Estimating the reproducibility of psychological science. *Science*, 349(6251). <https://doi.org/10.1126/science.aac4716>
7. Argyris, C., & Schön, D.A. (1997). Organizational learning: A theory of action perspective. *Reis*, (77/78), 345–348. <https://doi.org/10.2307/40183951>
8. Chan, L., Cuplinskas, D., Eisen, M., Friend, F., Genova, Y., Guйdon, J.C., et al. (2002). *Budapest Open Access initiative*. ARL Bimonthly, 48. Retrieved April 13, 2026 from [https://scholar.google.com.tr/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=tr&user=tUlohAAAAJ&citation\\_for\\_view=tUlohAAAAJ:9yKSN-GCB0IC](https://scholar.google.com.tr/citations?view_op=view_citation&hl=tr&user=tUlohAAAAJ&citation_for_view=tUlohAAAAJ:9yKSN-GCB0IC)
9. Davenport, T.H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
10. Edvinsson, L., & Malone, A. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. Harper Business.
11. Hansen, M.T., Nohria, N., & Tierney, T. (2005). What's your strategy for managing knowledge? *Knowledge Management: Critical Perspectives on Business and Management*, 77(2), 322.
12. McElroy, M.W. (2010). *The new knowledge management*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080512655>
13. Nonaka, I., & Konno, N. (1998). The concept of «Ба»: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40–54. EDN: CSEHUX, <https://doi.org/10.2307/41165942>
14. Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195092691.001.0001>
15. Popper, K. (2026). *Objective knowledge: An evolutionary approach*. Taylor & Francis.
16. Sveiby, K.E. (1997). *The new organizational wealth: Managing & measuring knowledge-based assets*. Berrett-Koehler Publishers. [https://doi.org/10.1016/S0956-5221\(00\)00026-9](https://doi.org/10.1016/S0956-5221(00)00026-9)

## Информация об авторах

**Баусова Юлия Сергеевна** – ведущий специалист группы научных изданий УННИРР (Управление по наукометрии, научно-исследовательской работе и рейтингам) Уральского государственного экономического университета; SPIN-код: 4114–2450; ORCID: 0000-0002-5311-3901 (Российская Федерация, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45; e-mail: bausus@inbox.ru).

**Комарова Оксана Викторовна** – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и прикладной социологии Уральского государственного экономического университета; SPIN-код: 5879–2115; Scopus Author ID: 57209806624; ORCID: 0000-0001-6145-2631 (Российская Федерация, 620144, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45; e-mail: okkomarova@yandex.ru).

**Ярошевич Наталья Юрьевна** – доктор экономических наук, профессор кафедры экономики предприятий Уральского государственного экономического университета; SPIN-код: 6333–9676; Scopus Author ID: 57192376308; ORCID: 0000-0003-2372-1196 (Российская Федерация, 620000, Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45; e-mail: iarnat@mail.ru).

## Authors

**Yulia S. Bausova** – Leading Specialist of the Academic Journals Group of the Department of Scientometrics, R&D and Rankings, Ural State University of Economics; ORCID: 0000-0002-5311-3901 (62/45, 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; e-mail: bausus@inbox.ru).

**Oxana V. Komarova** – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economic Theory and Applied Sociology, Ural State University of Economics; Scopus Author ID: 57209806624; ORCID: 0000-0001-6145-2631 (62/45, 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; e-mail: okkomarova@yandex.ru).

**Natalya Yu. Yaroshevich** – Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Enterprises Economics, Ural State University of Economics; Scopus Author ID: 57192376308; ORCID: 0000-0003-2372-1196 (62/45, 8 Marta/Narodnoy Voli St., Ekaterinburg, 620144, Russian Federation; e-mail: iarnat@mail.ru).

Поступила в редакцию (Received) 27.04.2026

Поступила после рецензирования (Revised) 23.05.2026

Принята к публикации (Accepted) 19.06.2026

## ИСТОРИЯ НАУКИ

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ  
УДК 330.8  
JEL: B25, D01, D03, D02  
EDN: TVVMLJ

# История экономики «с человеческим лицом»: эволюция поведенческой доктрины

**А.Н. Дегтярев**

Академия наук Республики Башкортостан, Уфа, Российская Федерация; e-mail: aleks-degt@yandex.ru

**Аннотация:** Поведенческая экономика сформировалась как самостоятельное направление экономической науки во второй половине XX в. и существенно расширила представления о природе экономического поведения человека. В отличие от традиционных моделей рационального выбора, поведенческий подход рассматривает процесс принятия решений с учетом психологических, социальных, институциональных и культурных факторов, определяющих действия экономических агентов в конкретных социально-экономических условиях. Целью исследования является ретроспективный анализ эволюции поведенческой парадигмы в контексте развития различных направлений экономической мысли, а также компаративный анализ применявшихся при этом методов исследования. Методологическую основу работы составляют положения институциональной экономической теории, принцип историзма и методы компаративного анализа. В статье рассмотрены основные этапы становления поведенческой экономики, исследован вклад представителей неоклассического синтеза, неоинституционализма и эволюционной экономической теории в развитие поведенческого подхода, проанализированы особенности применения поведенческих моделей при изучении рынка труда, безработицы и общественного выбора. Показано, что развитие поведенческой экономики способствовало формированию междисциплинарного подхода к исследованию экономического поведения и закреплению поведенческой парадигмы в числе ведущих направлений современной экономической науки.

**Ключевые слова:** поведенческая экономика, мейнстрим, институциональная экономика, безработица, институты, человеческий капитал, общественный выбор

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Дегтярев, А.Н. (2026). История экономики с «человеческим лицом»: эволюция поведенческой доктрины. *Экономика науки*, 12(2), 71–83. EDN: TVVMLJ

## HISTORY OF SCIENCE

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE  
JEL: B25, D01, D03, D02  
EDN: TVVMLJ

# The history of economics “with a human face”: the evolution of behavioral doctrine

**A.N. Degtyarev**

The Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, Russian Federation; e-mail: aleks-degt@yandex.ru

**Abstract.** Behavioral economics emerged as an independent field of economic science in the second half of the 20th century, significantly broadening the understanding of human economic behavior. Unlike traditional rational choice models, the behavioral approach examines the decision-making process by considering psychological, social, institutional, and cultural factors that influence the actions of economic agents within specific socio-economic contexts. The aim of this research is to conduct a retrospective analysis of the evolution of the behavioral paradigm concerning the development of various schools of economic thought, as well as a comparative analysis of the research methods. The methodological foundation of this work is based on the principles of institutional economic theory, the principle of historicism, and the methods of comparative analysis. The article examines the key stages in the development of behavioral economics, investigates the contributions of representatives from neoclassical synthesis, new institutionalism, and evolutionary economic theory to the advancement of the behavioral approach,

and analyses the characteristics of applying behavioral models in the study of the labor market, unemployment, and public choice. It demonstrates that the evolution of behavioral economics has fostered the establishment of an interdisciplinary approach to the investigation of economic behavior and has solidified the behavioral paradigm as one of the leading directions in contemporary economic science.

**Keywords:** behavioral economics, mainstream, institutional economics, unemployment, institutions, human capital, public choice

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** Degtyarev, A.N. (2026). The history of economics "with a human face": the evolution of behavioral doctrine. *Economics of Science*, 12(2), 71–83. EDN: TVVMLJ

## ВВЕДЕНИЕ

Античный философ V в. до н.э. Сократ, следуя принципам антропоцентрической философии, утверждал, что «человек есть мера всех вещей», и похоже, за 25 веков в мире мало что изменилось. Множество социальных и гуманитарных наук на протяжении этого времени стремились разобраться в этом сложном феномене, в том числе и экономическая теория, для которой важно исследование экономического поведения человека.

Экономическая теория имеет ряд ключевых методологических принципов – корпус исходных предпосылок, которые определяют параметры рынков, поведение экономических агентов и их рефлексию в условиях эндогенных и экзогенных воздействий. Три парадигмы современной экономической науки формируют современный экономический мейнстрим: неоклассический синтез, неинституционализм и эволюционная теория. В неоклассике главный объект исследования – это рациональный агент, а предмет исследования – поведение агента на рынке; в институциональной теории, соответственно, – институты и поведение агентов в институциональном поле; в эволюционной теории – популяция агентов и их поведение в контексте эволюции институциональной среды. Поведенческая экономическая теория, не претендуя на синтезирующую миссию в части методологических основ трех основных направлений экономической науки, использует их, дополняя методологией гуманитарных и обществоведческих наук – психологии, логики, политологии.

Принцип индивидуализма в поведении человека, как свидетельствуют историки науки, сформулировал еще Адам Смит, который, описывая экономического агента, отмечал:

«преследуя свой собственный интерес, он часто более действенным образом служит интересам общества, чем тогда, когда сознательно стремится к этому» (Смит, 1962, с. 332). Этот дуалистичный и кажущийся первоначально достаточно двусмысленным подход, на протяжении двух с половиной столетий стремились интерпретировать многие экономисты, а также применить его для описания моделей рыночной экономики, где взаимодействуют два антипода – продавец и покупатель, ориентированные, согласно смитианской логике, на достижение диаметрально противоположных целей.

При этом ученые-исследователи поведенческой экономики, принимая во внимание, что для экономики в целом важно достижение указанными акторами консенсуса или, как минимум, компромиссного решения, стремятся не только преодолеть редукционистский подход в оценке рыночной рефлексии, но и использовать для анализа поведения человека в условиях рынка методологию других социогуманитарных наук. В итоге, появление вербально-логических поведенческих парадигм, учитывающих «человеческий фактор» в рыночных моделях, расширило возможности экономической науки в исследовании проблем экономического роста, безработицы и общественного выбора.

Таким образом, исследования в области поведенческой экономики становятся особенно важными и актуальными не только с точки зрения оптимизации трансакционных издержек в условиях турбулентности рынков, но и с точки зрения понимания глубинных факторов экономического развития в глобальных координатах многополярного мира. Актуальным ответом на указанные вызовы должны стать исследования эволюции концептуальных основ и методов исследования различных направлений

поведенческой экономики, чему и посвящена данная статья.

Целью исследования является ретроспективный анализ эволюции поведенческой парадигмы в экономической науке, а также выявление особенностей применения различных методологических подходов к исследованию экономического поведения человека.

Для достижения поставленной цели целесообразно решить следующие задачи: раскрыть теоретико-методологические предпосылки становления поведенческой экономики; проанализировать вклад ведущих научных школ и отдельных исследователей в развитие поведенческой доктрины; исследовать особенности проявления поведенческих моделей на рынке труда и в сфере занятости; рассмотреть роль институтов в формировании экономического поведения и общественного выбора; определить место поведенческой экономики в структуре современной экономической науки.

### **Теории и методы**

Эволюция научных знаний о поведении человека в экономике и социуме имеет свою историю. Российский экономист А.Н. Нестеренко по этому поводу писал: «В первоначальных версиях неоклассической теории, наиболее полно представленных А. Маршаллом и английскими теоретиками его круга в конце XIX – начале XX вв., нет ни общества, ни государства, ни культуры. В условном мире...экономика сведена к взаимодействию атомарных субъектов, стремящихся максимизировать индивидуальную полезность в условиях ограниченных ресурсов» (Нестеренко, 2001, с. 11).

В то же время, один из современников Маршалла и теоретиков маржинализма, английский экономист Артур Пигу в начале XX в. уже обратил внимание на асимметрию рынка и несправедливость распределения доходов при капитализме, влияющую на поведение людей труда в экономической и социальной сферах. Об этом же писали Карл Маркс, Торстейн Веблен, а позднее – Джон Кеннет Гелбрейт. Говоря, в частности, о марксизме, А.Н. Нестеренко считал, что его главная заслуга заключается именно «в понимании глубинной зависимости между собственно экономическим

поведением человека и социальными отношениями» (Нестеренко, 2001, с. 7).

По мнению Р. Нуреева, у истоков социально-ориентированной теории потребления, связывающей экономическое поведение человека с его культурой, стоял основоположник институциональной теории Т. Веблен, считавший, что «экономический интерес сопровождает всю жизнь человека; будучи частью жизненного пути, он пронизывает и процесс культурного развития» (Веблен, 2007, с. 28).

В 1930-х гг. английский экономист Лайонел Ч. Роббинс, говоря об экономической науке, также утверждал, что она должна быть направлена на изучение человеческого поведения (Роббинс, 1993, с. 18). Вместе с тем поведенческая экономическая теория, как научное направление, зародилась только в 1950-х гг., а ее основоположником считается американский экономист, социолог и педагог Герберт Саймон, опубликовавший в 1947 г. книгу «Административное поведение» («Administrative Behavior»), признанную классикой поведенческой теории. После этого прошло еще 30 лет, прежде чем Г. Саймону в 1978 г. была вручена Нобелевская премия «за новаторские исследования процесса принятия решений в экономических организациях».

В последующие десятилетия поведенческая экономическая теория получила дальнейшее развитие, а один из ее ведущих представителей, ученый Чикагской школы экономики Гэри С. Беккер, был удостоен Нобелевской премии по экономике (1992 г.). К тому времени он опубликовал ряд фундаментальных работ, посвященных проблемам экономического поведения людей в зависимости от жизненных ситуаций, вызванных социальными эффектами, – в политической сфере, области экологии среды, семейных отношениях, сфере здоровьесбережения и иных (Беккер, 1993).

При этом оказалось, что иногда люди принимают решения, прямо противоположные максимальной экономической выгоде, но приносящие им моральное или эстетическое удовлетворение, разделяя таким образом выгоду на экономическую и социальную составляющие, каждая из которых является для них значимой. Стало ясно, что абстрактный агент,

принимающий решение исключительно на основе максимизации своей экономической выгоды – это скорее фантом, связанный с искусственным обществом времен классической политэкономии и зарождения рынка, не имеющий ничего общего с человеком XX–XXI в., живущим в неоднородном социуме в условиях турбулентной экономики.

В научной литературе подобные подходы первоначально получили название «экономического империализма», вторгающимися в несвойственную для экономистов сферу социальных отношений, поэтому потребовалось еще примерно четверть века, прежде чем исследователи поняли, что это и есть реальный мир человека/актора с его сложными и противоречивыми мотивациями, а социальные процессы в обществе тоже имеют экономическое измерение и, наоборот, экономические процессы имеют социальные последствия. В результате, на основе междисциплинарного подхода, объединяющего экономику и социологию, были разработаны экономические методы социального анализа, что послужило основой для формирования научного направления «экономическая социология». Междисциплинарный подход с привлечением в экономический анализ социогуманитарного контекста, помимо традиционного для институционалистов исторического фона эволюции, оказался продуктивным, поскольку позволил объяснить многие процессы в экономике, в частности, с точки зрения психологии поведения человека в обществе.

Вместе с тем в целом «человеческий фактор» стал признанным методологическим принципом экономической теории лишь в 1990-х гг. Именно тогда Нобелевский комитет активно поддержал данное направление, вручив в течение десяти лет ряд премиальных наград представителям поведенческой экономики, а также других научных направлений, достигших определенного прогресса в исследовании проблем безработицы как важного индикатора поведенческой модели агентов. В эти годы Нобелевские премии за развитие поведенческой теории получили Рейнхард Зельтен (1994); Амартья Сен (1998); Джордж Акерлоф, Майкл Спенс, Джозеф Стиглиц

(2001); Дэниэл Канеман и Вернон Смит (2002); Роберт Ауманн, Томас Шеллинг (2005).

Не случайно Нобелевская премия, полученная Д. Канеманом и В. Смитом «за интеграцию результатов психологических исследований в экономическую науку, прежде всего в области суждений и принятия решений в условиях неопределенности» была расценена мировым научным сообществом не просто как научный вызов гуманитарных наук «экономическому империализму», а как объективное признание междисциплинарного метода исследования высокопродуктивным, а доктринальные основы теории поведенческой экономики – частью мейнстрима XXI в. При этом эмпирические результаты эксперимента, проводившегося В. Смитом в контексте указанного метода, обеспечили не только верифицируемость теоретической модели, но и были признаны своеобразным эталоном системного экономического анализа больших данных. Методологической основой этих работ стала новация Дэниела Канемана, проводившего исследования совместно с другим выдающимся когнитивным ученым-психологом Амосом Тверски, ставшая классикой научного анализа. Она заключалась в построении аксиоматичных моделей рыночных предпочтений не на теоретических конструкциях, а напротив – «от наблюдаемых особенностей поведения – к его формальному описанию и затем – к аксиомам» (Белянин, 2003, с. 10). Ученые доказали, что предположение о полной рациональности индивида – лишь частный случай общей картины, и принимаемые им решения и действия ведут к субоптимальным последствиям.

Фундаментальный характер в ходе исследований ряда ученых приобрела трактовка человеческого капитала как экономической категории, во многом определяющей не только поведение человека в обществе, в том числе в рамках экономической деятельности, но и саму экономику, ее эволюцию в формате «экономики знаний» (Becker, 1964). Человеческий капитал, при всем множестве имеющихся пояснений, можно определить в контексте нашей исследовательской задачи как социально-интеллектуальную основу поведенческой модели индивида – субъекта экономической

деятельности. Очевидно, что чем выше индекс человеческого потенциала, тем более продуктивной будет эта деятельность в условиях разделения труда, причем, на этом фоне соотношение между рутинной и творческой или предпринимательской активностью будет сдвигаться в сторону последней. Этот принцип хорошо иллюстрирует поведенческую модель, присущую человеку творческого типа, и часто встречающуюся в научной среде. Анализируя практическую ситуацию на рынке труда, где присутствуют творческие, креативные личности, российские ученые А. Бузгалин и А. Колганов считают, что «собственник капитала может вступить с таким творческим работником в фактическое соглашение о разделе части прибыли, добиваясь подчинения творческого труда капиталу на базе не экономического принуждения, а компромисса. Здесь и кроется реальная экономическая подоплека концепции «человеческого капитала» (Бузгалин & Колганов, 2006, с. 132).

Й. Шумпетер обосновал влияние экономических обстоятельств и неординарных черт характера на поведение особого психотипа человека – инноватора и предпринимателя, а Т. Веблен, напротив, дал критическую характеристику представителям «праздного класса» – капиталистам, которые, по мнению его оппонента, английского философа Герберта Спенсера, являвшегося апологетом теории социального дарвинизма, объективно «обладают превосходством» по отношению к другим людям.

Профессор Уильям Г. Самнер, последователь Г. Спенсера, применял аналогичную логику естественного отбора в отношении бедных слоев населения, рассматривая нищету как их естественное состояние. Дистанцируясь от такой биологической модели социального дарвинизма, экономическая наука определяет вместе с тем, что каждому психотипу присуща своя жизненная установка, собственное восприятие институтов общества и свойственная только ему модель поведения.

Поскольку все население – неоднородно, Ю. Ольсевич, к примеру, определяет четыре поведенческих психотипа людей, обладающих определенными устойчивыми наклонностями:

индивидуалистскими; социалитарными; творческими-креативными и средневзвешенными. Говоря о роли психологии в изучении экономических процессов, ученый утверждает: «Реалистичная модель человеческого поведения, опирающаяся на данные психогеномики, психологии и социологии, поможет экономической науке ответить на ряд общих и частных вопросов, в том числе: как связаны межстрановые различия в структуре, уровне и темпах экономического развития с различиями в национальной психике и сглаживаются ли различия процессами глобализации» (Ольсевич, 2007, с. 32).

Подобная научная позиция соответствует и концепции перуанского ученого Эрнандо де Сото, объясняющего различия экономик развитых, развивающихся и отсталых стран институциональными особенностями в экономике и социальной сфере (Сото, 1995). Карл Маркс отмечал различия между «азиатским способом производства» и европейским, основанные на различных моделях института собственности и мотивации труда при индивидуалистской и общинной модели производственных отношений.

Теория институциональных матриц (триплекс экономических, социальных и политических институтов общества), идею которой сформулировал Д. Норт (Норт, 1997), показывает, что поведение человека в экономической сфере и общественной жизни в рамках общества коммунитарного типа чаще всего ориентировано на коллективные интересы, эгалитаризм, более привержено институциональным требованиям порядка и дисциплины, а оппортунизм имеет, скорее всего, не экономическую, а ментальную основу. Академик Л.И. Абалкин о подобной поведенческой модели писал: «Для российской школы экономической мысли характерно признание примата общего, народно-хозяйственного подхода над деятельностью и мотивацией индивида» (Абалкин, 2003, с. 19). Российские ученые Н. Кондратьев и А. Чаянов также отмечали эти особенности социального и кооперативного характера в деятельности россиян, а в советское время этой проблематикой активно занималась социологическая школа социолога и экономиста, академика РАН

Т.И. Заславской, системно исследовавшей влияние общественных институтов на поведение людей (Заславская, 2004).

К действиям агентов относится и их участие в институциональном строительстве, о чем пишет российский ученый, автор теории трансформации институтов, член-корреспондент РАН Г.Б. Клейнер. По его мнению, участие агентов в институциональной динамике заключается в следующем: «осознание потребности в институте; формулирование его сущности; продвижение (включая агитацию, лоббирование и т.п.); исполнение; поддержание... Процессы формирования институтов и институциональной диффузии существенно зависят от того, к какому типу – homo economicus или homo institutus – относится наиболее многочисленная или наиболее влиятельная часть общества» (Клейнер, 2005, с. 83–84).

Особым направлением экономической теории считается теория игр, которая благодаря трудам ученых, также отмеченных Нобелевскими премиями, позволила расширить горизонты исследований в области принятия индивидами решений в самых разнообразных жизненных ситуациях: на рынке труда и на финансовой бирже; в семейных делах и в процессе общественного выбора; в стрессовой ситуации и в состоянии эйфории от успеха и иных. В частности, Нобелевскими премиями были отмечены Дж. Харшаньи, Дж. Нэш и Р. Зелтен (1994 г.); Р. Ауман и Т. Шеллинг (2005 г.); Л. Шепли и Э. Рот (2012 г.). Так, к примеру, Р. Зелтен в результате экспериментов, построенных на игровых моделях поведения участников, доказал триединую концепцию принятия решений – на основе привычек, воображения и логического суждения, при этом фактор ожидания максимизации полезности в данном случае не является определяющим (Зелтен & Харшаньи, 2001). В рамках этих исследований было объяснено и так называемое «нерациональное поведение» (с точки зрения индивидуалистского подхода), обусловленное социальными мотивами (альтруизмом, меценатством и другими причинами) и относимое к категории «социальных предпочтений». Количественную оценку этому фактору в поведении человека

удалось реализовать также с помощью теории игр – одного из современных направлений прикладной математики, имеющих целью исследования стратегических предпочтений и их возможных исходов. Об этом подробно пишет в своей книге «Эволюция и теория игр» ученый, математик, экономист, биолог и генетик Джон Мейнард Смит.

### **Труд и безработица в контексте поведенческой модели**

Поведение экономических агентов на рынке труда отражается в показателях безработицы. Неслучайно представители неокейнсианской теории, в частности нобелевский лауреат 2001 г. Джордж Акерлоф, в своих исследованиях макроэкономических процессов уделяет пристальное внимание вопросам выбора, поскольку с ними напрямую связаны проблемы безработицы и бедности, а также кредитно-финансовые ловушки для населения. Акерлоф доказал, что ключевым фактором, неизбежно влияющим на экономическое поведение агентов, является асимметрия информации, приводящая, в частности, к вынужденной безработице, убедительно объяснив которую до него не могли (Акерлоф, 2010). Одним из следствий этого явления, как показали психологические и социологические эксперименты Акерлофа, становится оппортунистическое поведение работников, не компенсирующих свою повышенную зарплату соответствующим уровнем производительности труда на фоне вынужденной безработицы на рынке трудовых ресурсов, и приводящее в итоге к снижению экономической эффективности хозяйствующих субъектов.

Проблему безработицы в своих исследованиях рассматривали и либеральные экономисты-неоклассики, нобелевские лауреаты Эдмунд Фелпс (2006) и Милтон Фридмен (1976). Концепция экономических ожиданий Фелпса не решает проблему безработицы, а лишь способствует большему пониманию определенных макроэкономических процессов на рынке труда и капитала во взаимодействии государства, бизнеса и личности. Поэтому в поле зрения ученого находятся структурная безработица, мобильность трудовых

ресурсов, механизмы формирования оплаты труда и другие процессы. Так, несмотря на то что между безработицей и инфляционными процессами существует прямая зависимость, ученый пришел к выводу о том, что в любой рыночной экономике имеет место некоторая норма безработицы, не имеющая критического влияния на инфляцию и не требующая агрессивного вмешательства государства (Phelps, 1970). Другой сторонник рыночных регуляций, автор современного монетаризма Милтон Фридмен, пришел к аналогичным выводам относительно естественного уровня безработицы, исходя из анализа движения и отдачи финансового капитала на уровне макро- и микроэкономики, где рынок труда рефлексирует в зависимости от эффективности бизнеса или монетарной политики государства (Фридмен, 1977).

В 1995 г. Нобелевская премия была вручена американскому экономисту Роберту Лукасу «за развитие концепции рациональных ожиданий» рыночных агентов не только в долгосрочной (Фелпс, Фридмен), но и в краткосрочной перспективе, поскольку рынок трудовых ресурсов оказался не просто индикатором финансово-экономического благополучия государства, но и тонким инструментом его настройки, учитывающим любые сбои или ошибки системы. Лукас, посвятивший свои работы исследованию макроэкономики в рамках теории несовершенной информации, был убежден, что в данной сфере важен конструктивный диалог между монетаристами и кейнсианцами, предлагающими различные подходы в решении комплексной проблемы «безработица – инфляция» (Лукас, 2000) (подобная научная дискуссия давно идет в современной России). Можно предположить, что, если бы в 1930-е гг. теории Фелпса-Фридмена-Лукаса были уже известны, США могли бы избежать Великой депрессии и ее разрушительных последствий.

Джозеф Стиглиц, нобелевский лауреат 2001 г., получивший премию вместе с Дж. Акерлофом и М. Спенсом «за анализ рынков с асимметричной информацией», рассматривал безработицу как самый серьезный «провал рынка», предполагая при этом, что она может быть лишь частью более

масштабных социально-экономических проблем. В этой связи одна из его книг получила название «Великое разделение. Неравенство в обществе, или что делать оставшимся 99% населения?». Кроме того, показательно, что Стиглиц, жестко критикуя рыночный фундаментализм и методы международных организаций, являющихся драйверами глобализации (МВФ, ВТО, ВБ), в своей книге «Глобализация: тревожные тенденции», опубликованной в 2002 г., один из ее разделов назвал: «На пути к глобализации с человеческим лицом», подчеркивая тем самым важность переноса целеполагания мирового сообщества с экономического роста на человеческое развитие и общественное благосостояние.

В 2010 г. Нобелевский комитет вручил премию Кристоферу Писсаридесу, Питеру Даймонду и Дейлу Мартенсену «за исследование рынков с моделями поиска». Анализ показывает, что значимость работы К. Писсаридеса и его коллег обусловлена не только тем, что им удалось объяснить изменение характера долгосрочной безработицы в условиях разнонаправленной динамики экономического роста или рецессии, но и описать универсальную модель поиска в условиях неполноты информации на любом рынке спроса и предложения. Предметом исследований К. Писсаридеса, П. Даймонда и Д. Мартенсена изначально была дилемма «безработица – трудовые вакансии» на конкурентных рынках, описываемая кривой Бевериджа, когда одни затрачивают ресурсы для поиска нужной работы, а другие – подыскивая нужного работника. Результатом научного сотрудничества ученых стала DMP-модель циклического поиска, описывающая поведение участников рынка труда и макроэкономические последствия этих трансакций в форме фрикционной безработицы. В итоге указанный эффект проявляется в форме краткосрочной безработицы, вызванной поиском работы по разнообразным личным причинам, объяснял наличие безработицы даже в период растущей экономики, сопровождающейся повышенным спросом на трудовые ресурсы. Практическим результатом данной теории стало ее использование рядом стран при разработке государственных

мер регулирования рынка труда. Однако для российского рынка труда, около 60% которого составляют работники бюджетной сферы, государственных корпораций, сельского хозяйства и индивидуальные предприниматели, данная модель ограниченно применима, например, в сфере предпринимательства и услуг, объем которых в стране неуклонно растет.

Поскольку финальной стадией выбора и действий агента на рынке труда является трудовой договор или контракт с работодателем, эта дефиниция имеет решающее значение в поведенческой модели рыночных коммуникаций, а потому – представляет для экономической науки серьезное значение. Свидетельством этого является присуждение Нобелевской премии в 2016 г. представителям неoinституциональной теории – Оливеру Харту и Бенгту Хольстрему – «за вклад в теорию контрактов». Главной заслугой упомянутых ученых стала разработка научной концепции неполных контрактов, позволившая объяснить многие негативные эффекты трудовых отношений на рынке: растущие трансакционные издержки; оппортунистическое поведение работников; правовые коллизии, имеющие место во взаимоотношениях между работником и работодателем и другие проблемы. Поскольку контракты отражают правовые и институциональные отношения между участниками экономической деятельности, в условиях неполноты информации на них влияют как общественные институты (законы, нормы, правила, профсоюзы, отношения собственности и иные), так и психофизиологические особенности акторов – носителей исторических и культурных традиций народа, а также личностных особенностей характера.

Актуальность исследований проблем бедности, являющейся следствием длительной безработицы и затрагивающей судьбы сотен миллионов человек, не вызывает сомнений. Это подтвердил и Нобелевский комитет, вручивший в 2019 г. премию экономистам Абхиджиту Бенерджи и Эстер Дюфло, которые более десяти лет проводили полевые исследования этой проблемы в различных регионах мира (Индия, Кения, Чили, Индонезия и других

странах). Итогом этой масштабной работы стал экономический анализ социальных эффектов различных форм государственной политики и методов ее реализации на практике в условиях жизни людей, имеющих доходы ниже прожиточного минимума, и чаще всего не имеющих даже начального образования.

Одним из наиболее ярких представителей поведенческой экономической теории также считается нобелевский лауреат 2015 г. Ангус Дитон, награжденный «за вклад в анализ потребления, бедности и благосостояния», разработавший экономическую модель спроса и поведения потребителей в условиях социального и экономического неравенства. Дитон даже предложил концепцию «логарифма счастья», согласно которой ощущение удовлетворенности жизнью достигается, если в семье из четырех человек доход составляет не менее 75 тыс. долл. в год, поскольку при меньшем доходе возникают семейные и бытовые проблемы, а при большем – пропадает стимул ожидания счастья (Дитон, 2016).

## **Институты и общественный выбор**

Вторая половина XX в. стала периодом активного развития неoinституционализма отчасти потому, что данное направление интегрировало общественные институты в модели теории общественного выбора, построенные в рамках методологии неоклассического синтеза. Как отмечает А.Н. Нестеренко, «институционализм сумел связать фундаментальные понятия экономической теории с социально-экономическим поведением человека в реальной жизни» (Нестеренко, 2001, с. 13).

В рамках теории общественного выбора, закрепившейся в экономической науке еще в 1970-е гг. благодаря трудам нобелевского лауреата 1972 г. Кэннета Эрроу, была сформулирована «теорема невозможности», вводящая в общественные отношения ряд принципиальных взаимоисключающих ограничений, делающих достижение удовлетворяющего большинство выбора невозможным или недостижимым. Такой вывод, распространенный на сферу общественного выбора и общественного благосостояния, был воспринят

многими исследователями как свидетельство существенных ограничений существующих процедур коллективного принятия решений. Показательной в этом отношении стала фраза экономиста Уильяма Баумоля, сравнившего экономику благосостояния (Welfare Economics) с некрологами.

Теория общественного выбора (Public choice Theory), получившая дальнейшее развитие в исследованиях нобелевского лауреата 1986 г. Дж. Бьюкенена и Г. Таллока, ввела в научный оборот анализ поведения экономических агентов, участвующих в общественно-политических процессах, в рамках модели «политика как обмен». Исследуя процессы прямой и представительной демократии, ученые пришли к выводу о том, что решения, принимаемые большинством голосов, соответствуют выбору так называемого «медианного человека» – среднестатистического избирателя, определение характеристик которого представляет не только научный, но и общественно-политический интерес (Бьюкенен, 2004). При этом часть индивидов, чьи предпочтения отклоняются от медианного значения, остаются неудовлетворенными принятым в итоге решением.

Человеческие ценности в многогранной архитектуре рыночной экономики стали референсом исследовательских работ нобелевского лауреата 1998 г., индийского ученого-экономиста Амарты Сена в области теории общественного выбора и экономической теории благосостояния. Исследования ученого способствовали углубленному пониманию проблем и понятий благополучия разнородного общества; дифференциации категории бедности; социальной ценности общественных благ (природных, экологических и социальных); общественного выбора различных категорий населения, обладающих различным социальным статусом, уровнем доходов, культурно-этических устоев и жизненных ценностей. В фундаментальной монографии «Коллективный выбор и общественное благосостояние» (Sen, 1970) А. Сен включил в изучение процедур социального выбора агентов межличностные сравнения по принципу «все или ничего», как действующий механизм формирования

индивидуальных предпочтений, которые позволяют принять непротиворечивые решения, не нарушая каноны теоремы Эрроу. Этот принцип был признан универсальным инструментом для решения казавшейся ранее неразрешимой проблемы общественного выбора и благосостояния.

Значительный вклад в развитие теории общественного выбора внесли ученые-институционалисты, в том числе Дж. Ходжсон, который характеризует институты следующим образом: «мы можем определить институты как систему устоявшихся и общепринятых социальных правил, которые структурируют социальные взаимодействия» (Ходжсон, 2007, с. 28). Согласно этой теории, институты дуалистичны по своей природе: они существуют в двух измерениях: «вовне» – в обществе, и «внутри нас» – как внутреннее правило поведения, обеспечивая тем самым связь между реальным и идеальным.

Анализируя поведенческую модель индивида, Дж. Ходжсон также отмечает ее дуализм, выделяя две автономные категории: инстинктивное непреднамеренное поведение и «интенциональное» поведение, предполагающее сознательную рефлексию индивида на институциональные установки и нормы (экономические, юридические, социальные, культурные и другие). При этом мультипликация интенционального поведения (систематические «регулярности») в общественной среде способна сформировать платформу общественного соглашения, чем активно пользуются сегодня политики и общественные организации.

Регулярно воспроизводимые модели поведения могут также сформировать у человека привычки, которые, по Ходжсону, представляют собой «склонность обращаться к ранее опробованным мыслям или поступкам, спровоцированная неким подходящим стимулом или контекстом» (Ходжсон, 2007, с. 34). Однако, необходимо разграничивать понятия привычки и поведения: укоренившаяся привычка часто становится хорошим инструментом воздействия для политтехнологов, манипулирующих общественным мнением в политических интересах, добиваясь нужного им интенционального поведения людей.

Говоря о социальной природе поведенческой модели людей на рынке, следует учитывать, что люди не всегда делают выбор в пользу социально- и позитивно ориентированных действий, имеют место и диаметрально противоположные формы поведения. Речь идет о «нецелевом использовании» институтов, как определяет это явление Л. Полищук: «институты могут быть использованы нецелевым образом, когда мотивы и характер обращения к ним имеют мало общего с предполагаемым назначением и смыслом данных институтов» (Полищук, 2008, с. 28). Примерами такого поведения являются случаи, когда акторы стремятся, используя институциональные нормы, скрывать свои предосудительные, с точки зрения общественной морали, неблагоприятные поступки, или сделать источником эксклюзивного извлечения ренты для себя лично или (преступной) группы лиц, в ущерб обществу. На практике к таким действиям относятся коррупция (очень широкий спектр проявления которой приводится в УК РФ), казнокрадство (использование бюджетных или общественных финансовых средств в корыстных целях), сговор (например, картельный), или сознательно организованное преступление, наносящее ущерб обществу или отдельным гражданам. Все это признаки социальной деградации общества, глубина которой зависит от множественности фактов проявления девиантного поведения субъектов экономической деятельности и негативных последствий экономического и социального характера.

Всякое девиантное поведение может оказаться случайностью, однако, когда оно повторяется и мультиплицируется, оно приобретает системный характер, поскольку систематические «случайности» находят прикрытие в институциональных паттернах. Оппортунизм – одна из поведенческих моделей в форме нецелевого использования институциональных норм, которая по О. Уильямсону, означает «следование своим интересам, в том числе обманом путем».

Наиболее часто встречающимся примером нецелевого использования институтов является коррупция, а наиболее опасной, с точки зрения возможных масштабных последствий,

формой – «захват» институтов и подчинение их функционала интересам узкого круга лиц, и особенно это опасно, когда речь идет об институтах государственной власти и управления. Мировой истории XX в. известны такие примеры – военные хунты в странах Латинской Америки, Африки и Юго-Восточной Азии, которые, помимо масштабных кровавых последствий установления неограниченной власти, в экономическом плане имели целью извлечение чрезмерной ренты от использования общенациональных ресурсов в ущерб общественному благосостоянию.

В новейшей истории России к подобным формам нецелевого использования институтов власти может быть отнесен «парад суверенитетов» 1990-х гг., а также приватизация государственных предприятий различного профиля, проводившаяся в условиях несовершенства законодательных норм в области экономики и правоотношений, что создавало возможности для подчинения институтов интересам отдельных групп.

Результат поведения и действия людей, руководствующихся мотивами неэкономического характера, можно квалифицировать как их социальный капитал, являющийся основой формирования гражданского общества. Институты гражданского общества создаются в странах, законодательно защищающих деятельность негосударственных организаций, и как правило, нацелены на достижение консенсуса между государством и обществом (общественный договор), а также на создание партнерских отношений между различными общественными структурами и политическими партиями в общенациональных интересах. Их создание, основанное на добровольном участии граждан в деятельности общества, мотивировано общностью интересов и сознательным выбором индивидов в пользу социальных интеракций, часто в ущерб собственным экономическим выгодам, в целях создания благ для общества в целом.

Поведение и действия людей становятся следствием их индивидуальной вербально-логической модели, применяемой в конкретной социально-экономической ситуации на основе собственного жизненного опыта, общественной

морали и институциональных ограничений. Это означает, что, согласно теории ограниченной рациональности (Саймон, 1999), люди стремятся поступать рационально, но ограничены возможностями институционального или личного характера.

Так, например, Вернон Смит рациональности экономической (по неоклассике) противопоставляет и экспериментально доказывает принцип принятия решений индивидами на основе рациональности «экологической», под которой ученый понимает морально-нравственные устои, культурные традиции, нормы и правила поведения. Будучи психологом, Вернон Смит, по сути, формулирует основы нового научного направления в рамках поведенческой экономики – «нейроэкономики», изучающей психофизиологические адаптивные особенности работы человеческого мозга при принятии решения, с привлечением опыта, памяти и восприятия.

Не менее известен и другой лауреат Нобелевской премии по экономике 2017 г. Ричард Талер, получивший премию «за вклад в поведенческую теорию», который заключался в описании и доказательстве «эффекта владения», меняющего поведение человека в процессе обмена. По мнению ученого, индивид, владеющий предметом торга, всегда оценивает его выше, чем тот же предмет, если бы ему предстояло его купить. Учитывая этот ментальный поведенческий феномен, Талер обосновывает известный маркетинговый ход, который заключается в большей экономической эффективности при объявлении скидки на товар, нежели прямого снижения цены на этот же товар на равнозначную сумму. Универсальность этого феномена позволила ученому исследовать иррациональное поведение игроков на фондовой бирже, а также обосновать и применить на практике механизм «подталкивания» бизнесменов и политиков к принятию экономически невыгодных, но социально значимых решений.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Ретроспективный анализ поведенческой доктрины показал, что экономическая наука

прошла большой путь эволюции в оценке роли и места человека в условиях рыночных отношений: от индивидуума, стремящегося исключительно к максимизации прибыли (классическая политэкономия), до актора, участвующего в формировании общественного договора и институтов гражданского общества. Многочисленные исследования, проводившиеся представителями различных школ экономической мысли в XX–XXI вв., показали, что поведение людей в конкретной социально-экономической коммуникативной ситуации определяется их индивидуальной вербально-логической моделью, формируемой индивидом на основе собственного жизненного опыта, общественной морали и институциональных ограничений.

В этой связи «человеческий фактор» стал признанным методологическим принципом поведенческой экономической теории, которая активно использует междисциплинарный подход с привлечением в экономический анализ социогуманитарного контекста, что позволяет объяснить многие процессы в экономике, в частности, с точки зрения психологии поведения человека в обществе. Не менее важным стало признание человеческого капитала в качестве фундаментальной экономической категории, во многом определяющей не только поведение человека в обществе, в том числе – в рамках экономической деятельности, но и саму экономику, ее эволюцию в формате «экономики знаний».

Таким образом, эволюция поведенческой доктрины и фундаментальные научные достижения теоретического и прикладного характера в указанной предметной области, полученные в том числе целым рядом нобелевских лауреатов, закономерно вывели поведенческую экономику в число ведущих направлений современной экономической теории.

## **Конкурирующие интересы**

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

## **Competing Interests**

The author declares no conflict of interest.

## Список литературы / References

1. Абалкин, Л.И. (2003). В поисках самоопределения российской школы экономической мысли. В *Очерки истории российской экономической мысли*. Наука.  
Abalkin, L.I. (2003). In search of self-determination of the Russian school of economic thought. In *Essays on the history of Russian economic thought*. Nauka. (in Russian)
2. Акерлоф, Дж., & Шиллер, Р. (2010). *Spiritus Animalis, или Как человеческая психология управляет экономикой и почему это важно для мирового капитализма*. Юнайтед Пресс. EDN: QXZZIH  
Akerlof, J., & Shiller, R. (2010). *Animal spirits: how human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. United Press. EDN: QXZZIH (in Russian)
3. Беккер, Г.С. (1993). Экономический анализ и человеческое поведение. *THESIS*, (1), 24–40.  
Becker, G.S. (1993). Economic analysis and human behavior. *THESIS*, (1), 24–40. (in Russian)
4. Белянин, А. (2003). Дэниэл Канеман и Вернон Смит: экономический анализ человеческого поведения (Нобелевская премия за чувство реальности). *Вопросы экономики*, (1), 4–23. EDN: PJEQLJ, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2003-1-4-23>  
Belyanin, A. (2003). Daniel Kahneman and Vernon Smith: Nobel prize for the feeling of reality (economic analysis of human behavior). *Voprosy Ekonomiki*, (1), 4–23. EDN: PJEQLJ (in Russian) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2003-1-4-23>
5. Бузгалин, А., & Колганов, А. (2006). Человек, рынок и капитал в экономике XXI века. *Вопросы экономики*, (3), 125–141. EDN: JVIYBB, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2006-3-125-141>  
Buzgalin, A., & Kolganov, A. (2006). Human being, market and capital in the 21st century economy. *Voprosy Ekonomiki*, (3), 125–141. EDN: JVIYBB (in Russian) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2006-3-125-141>
6. Бьюкенен, Дж. (2004). Политика без романтики: краткое изложение позитивной теории общественного выбора и ее нормативных условий. В *Вехи экономической мысли* (Т. 4). Экономическая школа.  
Buchanan, J. (2004). Politics without romance: a sketch of positive public choice theory and its normative implications. In *Milestones of economic thought* (Vol. 4). Economic School. (in Russian)
7. Веблен, Т. (2007). Почему экономическая наука не является эволюционной дисциплиной? В *Истоки: из опыта изучения экономики как структуры и процесса*. ГУ-ВШЭ.  
Veblen, T. (2007). Why is economics not an evolutionary discipline? In *Origins: from the experience of studying economics as a structure and processes*. HSE Publishing house. (in Russian)
8. Дитон, А. (2016). *Великий побег: Здоровье, богатство и истоки неравенства*. Изд. Института Гайдара.  
Deaton, A. (2016). *The great escape: Health, wealth and the origins of inequality*. Gaidar Institute Press. (in Russian)
9. Заславская, Т.И. (2004). *Современное российское общество. Социальный механизм трансформации*. Дело.  
Zaslavskaya, T.I. (2004). *Modern Russian society. The social mechanism of transformation*. Delo. (in Russian)
10. Зелтен, Р., & Харшаньи, Д. (2001). *Общая теория выбора равновесия в играх*. Экономическая школа СПбГУ.  
Selten, R., & Harsanyi, J. (2001). *The general theory of equilibrium choice in games*. Economic School of St. Petersburg State University. (in Russian)
11. Клейнер, Г. (2005). Эволюция институциональных систем. *Российский экономический журнал*, (4), 78–85. EDN: NSOCWK  
Kleiner, G. (2005). Evolution of institutional systems. *Russian Economic Journal*, (4), 78–85. EDN: NSOCWK. (in Russian)
12. Лукас, Р. (2000). Макроэкономика для XXI века. <https://cyberleninka.ru/article/n/2001-02-002-lukas-e-r-ml-makroekonomicheskaya-teoriya-dlya-xxi-v-lucas-e-r-jr-some-macroeconomics-for-the-21-st-century-j-of-econ-perspectives/viewer>  
Lucas, R. (2000). *Some macroeconomics for the 21st century*. <https://cyberleninka.ru/article/n/2001-02-002-lukas-e-r-ml-makroekonomicheskaya-teoriya-dlya-xxi-v-lucas-e-r-jr-some-macroeconomics-for-the-21-st-century-j-of-econ-perspectives/viewer> (in Russian)
13. Нестеренко, А.Н. (2001). О чем не сказал Уильям Баумоль: вклад XX столетия в философию экономической деятельности. *Вопросы экономики*, (7), 4–17.  
Nesterenko, A.N. (2001). What William Baumol didn't say: The contribution of the 20th century to the philosophy of economic activity. *Voprosy Ekonomiki*, (7), 4–17. (in Russian)
14. Норт, Д. (1997). *Институты, институциональные изменения и функционирование экономики*. Фонд экономической книги «Начала». EDN: YQDVYE

- North, D. (1997). *Institutions, institutional changes and the functioning of the economy*. Foundation of the Economic Book "Nachala". EDN: YQDVYE (in Russian)
15. Ольсевич, Ю. (2007). Экономическая теория и природа человека: Становится ли тайное явным? *Вопросы экономики*, (12), 27–42. EDN: J1ZOH, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-12-27-42>  
Olsevich, Yu. (2007). Economic theory and human nature: is the mystery revealed? *Voprosy Ekonomiki*, (12), 27–42. EDN: J1ZOH (in Russian) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-12-27-42>
16. Полищук, Л. (2008). Нецелевое использование институтов: причины и следствия. *Вопросы экономики*, (8), 28–44. EDN: J1XHND, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2008-8-28-44>  
Polishchuk, L. (2008). Misuse of institutions: its causes and consequences. *Voprosy Ekonomiki*, (8), 28–44. EDN: J1XHND (in Russian) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2008-8-28-44>
17. Роббинс, Л. (1993). Предмет экономической науки. *THESIS*, (1), 10–23.  
Robbins, L. (1993). The subject-matter of economics. *THESIS*, (1), 10–23. (in Russian)
18. Саймон, Г. (1999). Теория принятия решений в экономической теории и в науке о поведении. В *Вехи экономической мысли* (Т. 2). Экономическая школа.  
Simon, H. (1999). Theories of decision-making in economics and behavioral science. In *Milestones of economic thought* (Vol. 2). Economic School. (in Russian)
19. Смит, А. (1962). *Исследование о природе и причинах богатства народов*. Наука.  
Smith, A. (1962). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. Nauka. (in Russian)
20. Сото, Э. де. (1995). *Иной путь: Невидимая революция в третьем мире*. Catallaxy.  
Soto, E. de. (1995). *The other path: The invisible revolution in the third world*. Catallaxy. (in Russian)
21. Фридмен, М. (1976). Инфляция и безработица (Нобелевская лекция, 12 декабря 1976 г.). В *Мировая экономическая мысль* (Т. V, кн. 1).  
Friedman, M. (1976). Inflation and unemployment (Nobel lecture, December 12, 1976). In *World economic thought* (Vol. V, book 1). (in Russian)
22. Ходжсон, Дж. (2007). Что такое институты? *Вопросы экономики*, (8), 28–48. EDN: JVJATV, <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-8-28-48>  
Hodgson, G. (2007). What are institutions? *Voprosy Ekonomiki*, (8), 28–48. EDN: JVJATV (in Russian) <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2007-8-28-48>
23. Becker, G.S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis*. Columbia University Press.
24. Phelps, E. (1970). *Microeconomic foundations of employment and inflation theory*. W.W. Norton & Company
25. Sen, A. (1970). *Collective choice and social welfare*. Holden-Day.

## Информация об авторе

**Дегтярев Александр Николаевич**, доктор экономических наук, профессор, вице-президент Академии наук Республики Башкортостан, член-корреспондент АН РБ, Академия наук Республики Башкортостан (Российская Федерация, 450008, Уфа, Кирова, д. 15; e-mail: [aleks-degt@yandex.ru](mailto:aleks-degt@yandex.ru)).

## Author

**Alexander N. Degtyarev**, Doctor of Economics, Professor, Vice-President of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, Corresponding Member of the Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan, Academy of Sciences of the Republic of Bashkortostan (15 Kirova St., Ufa, 450008, Russian Federation; e-mail: [aleks-degt@yandex.ru](mailto:aleks-degt@yandex.ru)).

Поступила в редакцию (Received) 26.12.2025

Поступила после рецензирования (Revised) 12.03.2026

Принята к публикации (Accepted) 27.04.2026

## ЭКОНОМИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ  
УДК 330:34; 338:24  
JEL: I23, I25, O32  
EDN: DIPUUR

## Технологический суверенитет и культурная безопасность: специфика воспроизводства кадров в системе высшего образования и науки

**К.В. Воденко, О.С. Иванченко**

Южно-Российский государственный политехнический университет имени М.И. Платова, Новочеркасск,  
Российская Федерация e-mail: vodenkok@mail.ru, olga.ivanchenko1509@mail.ru

**Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы становления технологического суверенитета и обеспечения культурной безопасности сквозь призму подготовки кадров в системе высшего образования и науки. Цель исследования заключается в изучении того, как система высшего образования и науки может решать задачу подготовки кадров, обеспечивающих одновременно технологическую независимость государства и его культурную идентичность. Исследование базируется на системном, интеграционном и социокультурном подходах. Опираясь на логико-структурный анализ, обосновано, что достижение национального суверенитета следует рассматривать как многоуровневый процесс на пересечении технологического, образовательного и культурного суверенитетов, где образование интегрирует запросы на технологическую мощь и культурную идентичность, обеспечивая кадровое воспроизводство, безопасность и долгосрочную устойчивость. Выделены функции культурной безопасности в системе высшего образования и науки. Смыслообразующая и мировоззренческая функция (функция сохранения) насыщает кадры для достижения технологического суверенитета аксиологическим измерением, предотвращая «отчуждение» специалистов в пользу иностранных интересов. Защитная (стабилизирующая) функция обеспечивает селекцию заимствованных образовательных технологий и моделей, размывающих культурную идентичность. Показан потенциал научной школы как института суверенитета страны, содержащего резервы не только для достижения технологического лидерства через передачу научного знания, но и механизмы трансляции культурного кода, воспроизводя носителей национальной научной традиции. Сделан вывод о том, что воспроизводство кадров в системе высшего образования и науки без ценностно-смыслового ядра противоречит национальным интересам и снижает потенциал противостояния в глобальной конкуренции за человеческий капитал.

**Ключевые слова:** технологический суверенитет, культурная безопасность, высшее образование, воспроизводство кадров, национальные интересы

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Воденко, К.В., & Иванченко, О.С. (2026). Технологический суверенитет и культурная безопасность: специфика воспроизводства кадров в системе высшего образования и науки. *Экономика науки*, 12(2), 84–97. EDN: DIPUUR

## ECONOMICS OF HIGHER EDUCATION

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE  
JEL: I23, I25, O32  
EDN: DIPUUR

## Technological sovereignty and cultural security: the specifics of personnel reproduction in the system of higher education and science

**K.V. Vodenko, O.S. Ivanchenko**

Platov South-Russian State Polytechnic University, Novocherkassk, Russian Federation;  
e-mail: vodenkok@mail.ru, olga.ivanchenko1509@mail.ru

**Abstract.** The article examines the development of technological sovereignty and cultural security through the lens of personnel training in higher education and science. The objective of the present study is to explore the potential of higher education and scientific research to address the challenge of training personnel who can simultaneously ensure the state's technological independence and its cultural identity. The present study is grounded in systemic, integrative, and sociocultural approaches. The argument presented herein is based on logical-structural analysis, which posits that the achievement of national sovereignty should be regarded as a multi-level process occurring at the intersection of technological, educational and cultural sovereignty. At this nexus, education integrates demands for technological power and cultural identity, thereby ensuring personnel reproduction, security and long-term sustainability. The functions of cultural security within the higher education and science systems focus are in focus. The function of meaning formation and ideology (the preservation function) endows personnel with an axiological dimension, thereby facilitating the achievement of technological sovereignty and preventing the "alienation" of specialists in favour of foreign interests. The protective (stabilizing) function selects the borrowed educational technologies and models that erode cultural identity. The potential of the scientific school as an institution of national sovereignty is demonstrated. This has capacity not only for achieving technological leadership through the transfer of scientific knowledge but also mechanisms for transmitting the cultural code, reproducing the bearers of the national scientific tradition. It has been determined that the absence of a value-semantic core in the reproduction of personnel within the systems of higher education and science is incongruent with national interests and serves to diminish the capacity for competition in the global pursuit of human capital.

**Keywords:** technological sovereignty, cultural security, higher education, personnel reproduction, national interests

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** Vodenko, K.V., & Ivanchenko, O.S. (2026). Technological sovereignty and cultural security: the specifics of personnel reproduction in the system of higher education and science. *Economics of Science*, 12(2), 84–97. EDN: DIPUUR

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобальной геополитической нестабильности и цифровой трансформации национальный суверенитет перестал быть исключительно политической и военной категорией. На первый план выходят его технологический и культурный аспекты, которые образуют основу для долгосрочного и устойчивого развития государства. Культурная безопасность, определяемая как состояние защищенности культуры и сложившихся культурных ценностей нации от внешних и внутренних угроз, обеспечивает смысловой и ценностный фундамент для развития общества. В системе высшего образования эта задача приобретает стратегическое значение, поскольку именно вузы являются основным институтом формирования будущей элиты и воспроизводству человеческого капитала высшей квалификации, который способен обеспечить технологический суверенитет.

Актуальность данной темы обусловлена геополитическими изменениями, санкционным давлением и переходом к модели «экономики суверенного типа», где технологическая независимость является ключевым принципом. Значимость исследования определяется вниманием государства к стратегической важности

и необходимости обеспечения технологического и культурного суверенитета страны, что нашло отражение в ряде государственных документов<sup>1</sup>, академическом дискурсе (Сухарев, 2023; Гареев, 2023; Горячева, & Мызрова, 2023; Семенова & Поздеева, 2025), а также научно-общественном обсуждении<sup>2</sup>. В основе

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_389271/?ysclid=mkqr1va9op129688877](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271/?ysclid=mkqr1va9op129688877) (дата обращения 25.12.2025); Указ Президента Российской Федерации от 25.01.2023 г. № 35 «О внесении изменений в Основы государственной культурной политики, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202301250004?ysclid=mkqr029m9u176642203> (дата обращения 25.12.2025); Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_470973/?ysclid=mkqr4y3r5b961911443](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/?ysclid=mkqr4y3r5b961911443) (дата обращения 25.12.2025); Указ о национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_475991/?ysclid=mkqrab1vve810145306](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991/?ysclid=mkqrab1vve810145306) (дата обращения 25.12.2025); Указ Президента Российской Федерации от 18.06.2024 г. № 529 «Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий» [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_478980/?ysclid=mkqrabex636454713625](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_478980/?ysclid=mkqrabex636454713625) (дата обращения 25.12.2025).

<sup>2</sup> Сессия на V Конгрессе молодых ученых в ноябре 2025 года «Золотые мозги: как привлечь в науку молодежь и сделать так, чтобы она там осталась» [Электронный ресурс]. URL: <https://xn--c1aenmeoia.xn--80aa3ak5a.xn--p1ai/programme/business-programme/6924/> (дата обращения 09.01.2026).

данной статьи лежит тезис о том, что технологический суверенитет невозможен без кадров, которые обладают не только передовыми компетенциями, но и имеют культурно-ценностной базис и мотивированы работать на укрепление национальных интересов. Цель исследования заключается в изучении того, как система высшего образования и науки может решать задачу подготовки кадров, обеспечивающих одновременно технологическую независимость государства и его культурно-ценностную идентичность.

### **Материалы и методы**

Методологическую основу исследования составляют системный, интеграционный и социокультурный подходы, определяющие высшее образование и науку как открытую, динамичную систему, находящуюся под влиянием внешних и внутренних вызовов. Применение логико-структурного анализа позволяет исследовать культурную безопасность как компонент национальной безопасности и как систему обеспечения образовательного, культурного, технологического и, как итог, национального суверенитета (Воденко и др., 2022). Такой подход обеспечивает рассмотрение системы высшего образования в единстве ее элементов (вузы, студенты, преподаватели, программы, стандарты) и их взаимосвязей с внешней средой (государство, рынок труда, геополитический контекст).

В исследовании также используется рискологический подход, который раскрывает природу современных рисков и угроз формирования кадрового потенциала страны. В рамках этого подхода анализируются вызовы технологического суверенитета и культурной безопасности.

Выбранная методология обеспечивает обоснованность сделанных выводов в отношении трансформации миссии высшего образования по воспроизводству не только специалистов с передовыми профессиональными компетенциями, но и специалистов с устойчивыми ценностно-культурными ориентирами, готовых реализовывать свой потенциал в национальных интересах.

### **Понятие суверенитета и безопасности в технологической и культурной сфере**

Понятие «суверенитет» традиционно относится к политико-правовой сфере государственного управления и указывает на его сущностные характеристики, такие как верховенство, независимость, самостоятельность. В устоявшемся общем понимании суверенитет определяет независимость как атрибутивное свойство государственности. Тем не менее в условиях многополярности, глобальных изменений и вызовов происходит расширение и диверсификация этого понятия, которое получает конкретно-отраслевое измерение: экономическое (Цедилин, 2024), технологическое (Афанасьев, 2022), цифровое (Кочеткова & Маслов, 2022), правовое (Подосинникова, 2024), финансовое (Омелехина, 2025), образовательное (Пишикна, 2025), продовольственное (Барышникова, 2024), экологическое (Данилевская-Урбанова & Мухлынина, 2025) и иные. Это свидетельствует о переходе от абстрактной идеи независимости к прагматичной концепции суверенизации ключевых сфер жизнедеятельности государства, обеспечивающих устойчивое развитие и безопасность.

В условиях стремительного развития технологий, владение которыми приводит к монополизации рынка их владельцем, снижается система контроля за их развитием и использованием в национальных интересах, что приводит к возникновению «технологических войн», технологическому и экономическому противостоянию стран. В такой ситуации особое значение для государства приобретает технологический суверенитет, который рассматривается в качестве ключевого элемента национальной безопасности и суверенности.

В мировой практике пока не сложилось единого подхода к определению технологического суверенитета. Понятийная интерпретация варьируется от способности государства обеспечить народное хозяйство своей продукцией надлежащего качества (Фальцман, 2018) до способности самостоятельно генерировать технологические и научные знания (Crespi et al., 2021). Разрабатываются подходы

к измерению технологического суверенитета (Сухарев, 2024).

В России вопросы достижения технологического суверенитета актуализировались в 2022 г. и были закреплены в «Концепции технологического развития на период до 2030 года»<sup>3</sup>. В принятой Концепции технологический суверенитет определяется как способность государства располагать критически важными технологиями, обеспечивающими устойчивую возможность государства и общества достигать собственных национальных целей развития и реализовывать национальные интересы. Таким образом, суть технологического суверенитета заключается в способности государства обеспечить разработку и внедрение технологических решений независимо от внешних условий.

Основной фокус отечественной концепции технологического суверенитета сосредоточен на долгосрочном развитии высокотехнологических отраслей, укреплении научно-технической базы, системе мер по развитию науки и технологий, увеличении инвестиций в исследования и разработки, улучшении взаимодействия между образованием, наукой и производством.

Для реализации концепции технологического суверенитета государства и ее ключевых приоритетов стратегическое значение приобретает система образования и становление образовательного суверенитета, который является элементом национального суверенитета. В настоящее время пока не сформировалось четкое понимание, что собой представляет образовательный суверенитет, каковы его признаки, этапы и способы формирования. Тем не менее, сложилось понятийное определение данного феномена: образовательный суверенитет обеспечивает способность государства к самостоятельному определению целей, содержания и организации системы образования, основанной на устоявшихся культурных нормах, традициях, духовно-нравственных ценностях и национальных

интересах (Жуков, 2023). Образовательный суверенитет включает не только совокупность факторов, определяющих развитие и функционирование системы образования, но и политику, законодательство в данной сфере (Яковлева & Терновая, 2025).

Вместе с тем, образовательный суверенитет не сводится к организационной и административной независимости, созданию отечественных образовательных технологий. Его ключевой целью и смысловым ядром является формирование суверенной личности – индивида, чья профессиональная компетентность неразрывно связана с культурно-ценностной идентичностью, гражданской активностью и ответственностью. Это обуславливает внимание к такому феномену, как культурный суверенитет, который является не внешним условием, а внутренним императивом образовательного процесса.

В отечественном, научном и политическом дискурсе культурный суверенитет представляет факт наличия у народа собственного культурного кода и способность воспроизводить его (Малеев, 2015). В правовое поле термин «культурный суверенитет» был введен в рамках Стратегии национальной безопасности<sup>4</sup> в 2015 г., где он трактовался как фактор укрепления национальной безопасности в области культуры. В Основах государственной культурной политики культурный суверенитет рассматривается как совокупность социально-культурных факторов в формировании концепта идентичности<sup>5</sup>.

Следовательно, культурный суверенитет определяет смысловую цель и качественное

<sup>3</sup> Распоряжение Правительства РФ от 20.05.2023 N1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года». [Электронный ресурс] URL: <http://government.ru/docs/all/147621/> (дата обращения 26.12.2025).

<sup>4</sup> Стратегия национальной безопасности Российской Федерации утверждена Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 683. Утратила силу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400. [Электронный ресурс] URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_191669/?ysclid=mkpvtvej3h192110831](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/?ysclid=mkpvtvej3h192110831) (дата обращения 26.12.2025).

<sup>5</sup> Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики». [Электронный ресурс] URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_172706/?ysclid=mkpvtvej3h192110831](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172706/?ysclid=mkpvtvej3h192110831) (дата обращения 26.12.2025); Указ Президента Российской Федерации от 25.01.2023 г. № 35 «О внесении изменений в Основы государственной культурной политики, утвержденные Указом Президента Российской Федерации от 24 декабря 2014 г. № 808» [Электронный ресурс] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202301250004?ysclid=mkqp029m9u176642203> (дата обращения 26.12.2025).

состояние социокультурной системы в целом, ее способность к независимому ценностно-смысловому развитию. Однако культурный суверенитет, как смысловой доминант, требует конкретизации механизмов его защиты в сегодняшних условиях, что предполагает встраивание в исследовательский каркас понятия «культурная безопасность». Этот термин интерпретируется очень широко, при этом культура может рассматриваться не только как объект охраны, но и как фактор обеспечения безопасности. Таким образом, культурная безопасность сочетает в себе как социокультурные возможности общества по защите от любого внешнего влияния, так и условия развития культурной сферы (Семененко и др., 2023). Культурная безопасность не существует абстрактно, ее объектом является национально-культурная идентичность, языковое пространство, историческая память, система ценностей и культурных норм. Кроме того, она включает систему мер по сохранению устойчивого статуса и права государства на самостоятельное ценностно-смысловое развитие, реализуемое через систему высшего образования и институты культурного воспроизводства.

В итоге культурную безопасность можно рассматривать одновременно и как процесс обеспечения безопасности в культурной сфере, и как процесс обеспечения национальной безопасности через развитие культурного самознания, культурной идентичности и культурного суверенитета (Романова & Бичарова, 2015).

Проведенная понятийная операционализация позволяет сделать вывод о том, что суверенитет сегодня не имеет сугубо политико-правового значения. Он может иметь финансово-экономическое, технологическое и культурное измерение.

### **Иерархия суверенитетов в воспроизводстве кадров**

Воспроизводство кадров в системе высшего образования и науки можно рассматривать как стратегический процесс, находящийся на пересечении нескольких видов суверенитета, каждый из которых имеет свои цели, функции, содержание и результаты в достижении национального суверенитета. Каждый из

операционализированных выше суверенитетов находится в отношении взаимной дополняемости и условной иерархической соподчиненности. В контексте воспроизводства кадров такая иерархия представляет собой многоуровневую модель, где верхний уровень определяет цели и содержание для нижнего. В свою очередь нижний уровень обеспечивает практическую реализацию верхнего. В данной модели национальный суверенитет интегрирует все уровни иерархии и является ключевым приоритетом.

Технологический суверенитет является ключевым условием в обеспечении национального суверенитета, экономической безопасности и конкурентоспособности (Потапцева & Акбердина, 2023), что отражено в государственной стратегии как приоритет. Технологический суверенитет представляет собой способность государства контролировать критически важные технологии, обеспечивающие достижение национальных целей развития. В данном случае речь идет не просто об импортозамещении, а о комплексной способности самостоятельно разрабатывать эти технологии, осуществлять их производство, внедрение и контролировать соответствующую инфраструктуру. Однако способность государства к независимому технологическому развитию и контролю не возникает априори и зависит не только от объемов финансирования научно-технических исследований и разработок, но и от системы образования, способной воспроизводить качественные кадры. В данном случае речь должна идти об образовательном суверенитете, который выступает необходимым условием и ключевым инструментом достижения технологической независимости.

Система образования является базисом в выполнении сложной задачи – интеграции запросов на технологическую мощь и культурную идентичность в единые образовательные стандарты, учебные планы, педагогические методики. Одновременно система образования выступает операциональным механизмом, посредством которого требования технологического и культурного суверенитета транслируются в образовательный процесс. В итоге происходит синтез технического и гуманитарного знания.

Культурный суверенитет является фундаментом и смысловым контекстом, который формирует ценностные установки, гражданскую идентичность и мотивацию, без которых технологическое развитие лишается национальной цели и переходит в рационально-прагматическую плоскость, не обладающую долгосрочной устойчивостью. В свою очередь технологический суверенитет выступает материально-техническим базисом, создавая инфраструктурные и экономические условия для развития национальной культуры и обеспечивая ее средствами продвижения и сохранения.

В рамках рассматриваемой иерархии особое значение отводится культурной безопасности, основные функции которой – сохранение и защита культурной составляющей. Реализация указанных функций обеспечивает не только устойчивость всей системы воспроизводства кадров, но и является основой достижения национального суверенитета. В системе высшего образования и науки культурная безопасность обеспечивает такие условия, при которых образовательная среда не размывает, а укрепляет культурный код, выступая фильтром для внешних деструктивных воздействий (таблица 1).

**Таблица 1.** Императивы взаимосвязи суверенитетов в системе высшего образования  
**Table 1.** Imperatives of the interrelation of sovereignties in the higher education system

Понятие	Императив для ВО	Функциональный базис	Содержание	Взаимосвязь
Национальный суверенитет	Воспроизводство высококвалифицированных кадров с базовыми ценностями	Верховенство и ключевая цель	Комплексная независимость в экономике, военно-оборонном комплексе и политике от внешних угроз	Интегрирует все уровни; достигается устойчивым кадровым потенциалом
Технологический суверенитет	Подготовка высококвалифицированных инженерных и научно-технических кадров	Материально-технический	Самостоятельность в науке, НИОКР и импортозамещении через развитие и стимулирование отечественных инноваций	Реализуется через образовательный уровень; требует кадров с локальными компетенциями
Образовательный суверенитет	Развитие национальной образовательной экосистемы	Инструмент реализации	Независимость и автономность национальной системы образования от иностранных технологий и методик	Зависит от культурной базы; обеспечивает подготовку кадров, разделяющих национальные ценности
Культурный суверенитет	Формирование гражданской идентичности, патриотического самосознания, системы духовно-нравственных ценностей	Ценностно-смысловой	Независимость национальной культуры как цивилизационного кода	Опирается на безопасность; формирует идентичность через культурную политику
Культурная безопасность	Система образования как институт защиты и воспроизводства культурного кода	Ценностно-смысловой	Защита национальных (традиционных) ценностей, идентичности и духовно-нравственного ядра от внешних угроз	Формирует основу для всех суверенитетов через патриотическое воспитание и институт наставничества

Источник: предложено авторами  
 Source: suggested by the authors

Интегрирующая роль высшего образования заключается в консолидации всех выделенных императивов. В результате этой консолидации формируется профессионал – носитель не только профессиональных знаний, но и национальной культуры, понимающий стратегические цели развития государства и обладающий компетенциями для их реализации. Таким образом, воспроизводится кадровый потенциал, обеспечивающий как технологическую конкурентоспособность, так и культурную аутентичность государства.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что воспроизводство кадров в системе высшего образования не может быть направлено лишь на решение одной задачи, например, достижение «технологического рывка», игнорируя при этом культурно-ценностный компонент, что ограничивает достижение национальных интересов в долгосрочной перспективе. В контексте национальных интересов воспроизводство кадров перестает быть факультативной задачей, оно становится стратегической целью в доктринальных документах, так как определяет цели национально-суверенитета и безопасности.

### **Культурная безопасность в пространстве высшего образования**

Культурная безопасность в аспекте технологического суверенитета – это способность общества сохранять свой культурный код, ценностные ориентиры, суверенитет мышления и идентичность в условиях глобального технологического развития. Культурная безопасность есть состояние защищенности национальной идентичности, языка, традиционных ценностей и духовных основ от внешних и внутренних разрушающих воздействий (Культурная безопасность..., 2022). Высшие учебные заведения играют ключевую роль в этих процессах. Они несут ответственность за воспроизводство кадрового потенциала, способного решать задачи технологического прорыва, и одновременно – за формирование личности, интегрированной в национальный культурный код.

Воспроизводство кадров высшей квалификации для решения стратегических задач

национального развития невозможно без прочного ценностно-мировоззренческого фундамента. Культурная безопасность в этом контексте выполняет две взаимосвязанные функции.

1. *Смыслообразующая и мировоззренческая функция (функция сохранения)*, которая реализуется через ценностно-ориентированную образовательную деятельность. За счет аксиологического основания образовательных программ подготовки в высшей школе технологический суверенитет приобретает национально-культурный смысл и позволяет ответить на вопрос: «для чего необходимо достижение технологического суверенитета?». Технологический суверенитет, а вместе с ним и технологическое лидерство, – это развитие не ради глобальной конкуренции и абстрактного прогресса, а ради сохранения и защиты цивилизационной идентичности и обеспечения достойного уровня жизни населения в государстве со свойственными ему ценностями. Это предполагает не просто знание национальной истории и культуры, а их глубокое ценностное принятие, чувство сопричастности и осмысленное стремление работать на благо страны. Технологический суверенитет и лидерство инструментально могут быть достигнуты, но эти результаты способны легко отчуждаться в пользу других ценностных систем. Иными словами, подготовленные кадры могут использовать свои компетенции в интересах иных государств и корпораций, что подрывает национальную безопасность.

Система национальных ценностей (историческая память, язык, национальное искусство и творчество) в период подготовки формирует у студентов – будущих специалистов, эмоциональную и мировоззренческую связь с родиной, превращая их из высококвалифицированных специалистов в сознательных участников национальных проектов. Формирование чувства сопричастности и ценностного смысла способствует развитию мотивации служения национальным интересам.

Педагогические модели в системе высшего образования должны быть ориентированы на сочетание гражданско-патриотических ценностей, историко-культурного наследия России и региона с общечеловеческими гуманистическими принципами.

Функция сохранения реализуется через содержательное наполнение образовательных программ, где даже в технических модулях присутствует национальный контекст (например, история и философия науки преподаются через призму вклада отечественных ученых).

2. *Защитная (стабилизирующая) функция*, которая обеспечивает устойчивость системы высшего образования к внешним деструктивным воздействиям. В условиях информационных войн и гибридных конфликтов высшая школа становится периодом идеологического и культурного влияния на молодежь. Культурная безопасность предполагает выработку у студентов критического мышления и способности оценивать и анализировать информацию, распознавать манипулятивные нарративы, противостоять дискредитации национальной истории и ее героев, осознанно выбирать вектор своей деятельности в русле национальных интересов. Это позволит использовать компетенции и талант выпускников для укрепления технологической и, как следствие, политической независимости государства.

Система высшего образования постоянно подвергается навязыванию и давлению глобализированных стандартов и моделей. В данной ситуации культурная безопасность выступает фильтром, позволяющим проводить селективный отбор и заимствовать полезные, конструктивные образовательные технологии, не допуская проникновения иностранного влияния, чужеродных ценностей, размывающих и разрушающих национальную идентичность.

### **Формирование кадрового потенциала в условия современных вызовов и угроз**

Формирование культурной безопасности в системе высшего образования позволит противостоять двум глобальным проблемам. Первая – это «борьба за таланты» в мировом масштабе, вторая логически вытекает из первой – «утечка умов».

Актуализация «борьбы за таланты» в мировом масштабе обусловлена конкуренцией между странами не только за технологическое лидерство, но и за высококвалифицированные кадры (Гершман и др., 2024). В этой связи

многие страны разрабатывают и внедряют государственные программы привлечения и удержания таких специалистов. Такие программы ориентированы на развитие академической мобильности, системы грантового и стипендиального финансирования, создание научных коллективов. Программы могут содержать специфические условия участия и требования к соискателям. В качестве участников могут привлекаться научные и научно-технические кадры разного статуса (аспиранты, постдоки), как соотечественники, так и зарубежные ученые.

Ведущие государства мира ведут агрессивную политику по привлечению высококвалифицированных кадров. Одной из крупнейших таких программ в мире является «Горизонт Европы»<sup>6</sup> с бюджетом 93,5 млрд. евро. Программа ориентирована на индивидуальные гранты и создание научных групп в приоритетных областях исследований и разработок. Подобные программы работают и в других странах – Республике Корея, Японии, Великобритании. Например, Китай в рамках пятилетнего плана социально-экономического развития КНР и долгосрочных целей до 2035 г. реализует программы «Цимин» и «Чанцзян»<sup>7</sup>. Их ключевая цель заключается в воспроизводстве высококвалифицированных кадров, разработке системы оценки и вознаграждения исследователей в критически важных отраслях. В рамках реализации подобных программ следует отметить особый контингент – иностранные высококвалифицированные кадры. Страны заинтересованы в привлечении таких кадров и реализуют меры, направленные на снижение иммиграционных барьеров, внедрение системы выдачи «льготных» виз, упрощение

<sup>6</sup> Horizon Europe. Retrieved December 28, 2025 from URL: [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe\\_en](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en).

<sup>7</sup> Иванова И.А., Гершман М.А. Китай делает ставку на молодых // Наука. Технологии. Инновации. Экспресс-информация от 07.09.2023. [Электронный ресурс] URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/857784373.pdf> (дата обращения: 28.12.2025); Иванова И.А., Гершман М.А. Китай запустил новую программу привлечения талантов // Наука. Технологии. Инновации. Экспресс-информация от 28.02.2024. [Электронный ресурс] URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/900591290.pdf> (дата обращения: 28.12.2025); Мамедьяров З.А. Стратегии США, ЕС и Китая в гонке за «ученые умы» // Наука. Технологии. Инновации. Экспресс-информация от 15.10.2025. [Электронный ресурс] URL: <https://issek.hse.ru/news/1093242860.html> (дата обращения 28.12.2025).

процедуры найма (Иванченко, 2024). Наиболее гибкую иммиграционную политику и визовую открытость реализуют США, которые помимо прочего ведут дискуссию об автоматической выдачи грин-карт выпускникам американских PhD по STEM-направлениям<sup>8</sup>, что упростит закрепление кадров<sup>9</sup>.

В России закрепление и привлечение таких кадров реализуется в рамках Постановления Правительства РФ «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования»<sup>10</sup>, федерального проекта «Передовые инженерные школы», а также развития сети научных центров мирового уровня<sup>11</sup>. Меры и мероприятия в указанных документах направлены в первую очередь на специалистов и опираются на широкий спектр действий, предполагающих формирование проектных научно-исследовательских коллективов, качественную подготовку талантливых исследователей, инженеров.

Мировые державы – технологические лидеры ведут борьбу за высококвалифицированных специалистов, потенциал которых реализуется для получения конкурентных преимуществ. Реализация этих программ для стран кадрового донорства может привести к системному вызову, ставя под угрозу технологическое и культурное развитие. Такой вызов получил название «утечка умов». Это явление проявляется не только на уровне подрыва технологического суверенитета через нарушение технологических

циклов, разрыв инновационных цепей, дефицита исследовательских групп, но и на уровне культурного суверенитета, снижая научно-образовательный потенциал, который неизбежно приведет к обеднению культурного и интеллектуального ландшафта страны.

Отток высококвалифицированных кадров из страны имеет не только экономические последствия (инвестиционные потери, снижение конкурентоспособности и инновационного потенциала), но и культурные потери. В результате «утечки умов» страну покидают высококвалифицированные и наиболее талантливые специалисты, которые формируют интеллектуальную элиту страны, что приводит к снижению культурного капитала, международной репутации и влияния, позволяющим формировать глобальную научную повестку (Vega-Munoz et al., 2025).

Системы высшего образования, ориентированные на подготовку высококвалифицированных специалистов без ценностно-смысловой основы, рискуют потерять конкурентное преимущество в глобальной борьбе за таланты. В данной ситуации необходимы условия для создания интеллектуальной среды, соответствующей запросам профессиональной самореализации, неотъемлемо связанной с контекстом национального развития. Таким потенциалом обладают научные и научно-педагогические школы как институт, способные укрепить суверенную идентичность в условиях глобальной мобильности.

### **Научная школа как институт суверенитета страны и основа культурной безопасности**

Если феномен «утечки умов» демонстрирует угрозу утраты суверенитета через отток кадров, то научные и научно-педагогические школы способны противостоять данному феномену. Они могут трансформировать абстрактную «борьбу за таланты» в осознанную работу по созданию среды смыслов, ценностей преемственности, где профессиональный рост вплетен в решение задач страны.

Научная школа в отличие от других терминов – научная группа, научный коллектив, – которые, чаще всего, означают временные

<sup>8</sup> Занятость в профессиях науки, технологий, инженерии и математики (science, technology, engineering and mathematics (STEM)). К ним относят компьютерные, математические, архитектурные, инженерные профессии, преподавание в высшей школе, профессии, связанные с естествознанием и физикой, управлением и продажами в этих функциональных областях.

<sup>9</sup> Мамедьяров З.А. Стратегии США, ЕС и Китая в гонке за «ученые умы» // Наука. Технологии. Инновации. Экспресс-информация от 15.10.2025. [Электронный ресурс] URL: <https://issek.hse.ru/news/1093242860.html> (дата обращения 28.12.2025).

<sup>10</sup> Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные организации высшего образования, научные учреждения и государственные научные центры Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: <http://government.ru/docs/all/72011/> (дата обращения 27.12.2025).

<sup>11</sup> Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2019 № 538 «О мерах государственной поддержки создания и развития научных центров мирового уровня». [Электронный ресурс] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201905060038?ysclid=mkpvomsvj714798406> (дата обращения 27.12.2025).

коллективы, работающие над конкретным проектом, имеет специфические особенности в международной академической практике. В отечественной науке научная школа подчеркивает именно традицию, методологическую преемственность, передаваемую из одного научного поколения в другое, то есть ее члены характеризуются единством программных установок, отношениями «учитель – ученик» (Ярошевский, 1977). В качестве критерия существования школы определяют не менее трех поколений (Красикова, 2018). Ключевая функция научной школы заключается не только в воспроизводстве научного капитала и генерации научного знания, но и в воспроизводстве интеллектуальных и идейно-методологических традиций, а также общей исследовательской парадигмы.

Рассматривая научную школу как институт суверенитета страны, видно, что ее сохранение и развитие влияет на обеспечение суверенитета в следующих направлениях:

1. Генерация уникальных компетенций и знаний. В рамках научной школы воспроизводятся кадры, которые способны решать сложные задачи, опираясь на собственный опыт, знания, технологии. Утрата таких школ может привести к заимствованию и, соответственно, зависимости от иностранных технологий и специалистов. Воспроизводство научных кадров в рамках научной школы напрямую обеспечивает цели технологического суверенитета.

2. Сохранение и развитие культурного кода. Научная школа – это не только передача научного знания и становление профессионалов, но и особая интеллектуальная культура, сохранение и развитие которой способствует укреплению культурного суверенитета, формируя ценностное отношение к науке, осознание значимости призвания и необходимости служения науке (Шматко & Волкова, 2017).

3. Формирование сети независимого международного сотрудничества. Развитие научных школ позволяет быть равноправным партнером на международной научной арене. Признание научных школ мировым научным сообществом также способствует повышению международного авторитета, создавая

благоприятные условия для научного сотрудничества.

Технологическая независимость невозможна без собственного научно-педагогического базиса, поскольку импортное всегда несет отпечаток чужой логики, интересов, стандартов и зависимостей. Несмотря на значимость роли научных школ, они сталкиваются с глубокими проблемами, подрывающими их эффективность, которые затрагивают не только демографический и кадровый кризис, но и институциональные трудности. В первую очередь речь идет о сокращении мер государственной поддержки ведущих научных школ<sup>12</sup> и преобладании финансирования краткосрочных проектов через научные фонды (прежде всего Российский научный фонд). Грантовая поддержка ориентирована на 2–4 года и достижение определенных показателей публикационной активности, при этом нивелируются показатели подготовки кандидатов и докторов наук, что противоречит самой сути научной школы. Финансирование получает не научная школа, как устойчивое сообщество, а разрозненный проект вне логики развития научной программы. Это приводит к фрагментации научных коллективов, невозможности долгосрочного планирования, реализации рискованных исследований, образующих основу научного прорыва. В результате нормативная сфера дестабилизирует научные школы как институты, способные служить основой долгосрочного суверенного научно-технологического развития.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ проблем воспроизводства кадров в контексте задач технологического суверенитета и культурной безопасности позволяет сформулировать следующие выводы.

1. Воспроизводство кадров высшей квалификации является ключевым стратегическим процессом, определяющим устойчивость национального суверенитета. Технологический

<sup>12</sup> Постановление Правительства РФ от 27.04.2005 N260 «О мерах по государственной поддержке молодых российских ученых – кандидатов наук и докторов наук и ведущих научных школ Российской Федерации» (документ утратил силу). [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/188122/?ysclid=mkpvpvq7g5863235206> (дата обращения 27.12.2025).

суверенитет и культурная безопасность выступают взаимосвязанными опорами национальной безопасности, а система высшего образования – основным механизмом их обеспечения. Технологический суверенитет создает материальную основу для независимости, тогда как культурная безопасность обеспечивает ценностно-смысловой фундамент, формирующий мотивацию и идентичность кадров. Игнорирование этих аспектов в системе подготовки может привести к системным рискам: утрате высококвалифицированных специалистов в результате «утечки умов» и поражении в «борьбе за таланты».

2. Культурная безопасность в системе высшего образования и науки выполняет две ключевые функции. Первая – смыслообразующая и мировоззренческая (функция сохранения) – через ценностно-ориентированные образовательные программы формирует у студентов ценностно-смысловое ядро, мотивацию служить национальным интересам и понимание технологического лидерства как инструмента защиты культурной идентичности. Вторая – защитная (стабилизирующая) – развивает критическое мышление для противостояния информационным гибридным войнам, манипуляциям и чужеродным ценностям, отбирая полезные конструктивные практики без ущерба культурной идентичности.

3. Научные школы могут выступать ключевым звеном в системе воспроизводства

кадров. Их специфическая роль заключается в обеспечении не только передачи знаний, но и трансляции уникальной методологии, ценностных установок и исследовательской этики в рамках связи «учитель – ученик». Укрепление и развитие научных школ, особенно в критических технологических областях, – это вопрос как академического престижа, так и стратегической необходимости. Их разрушение ведет к необратимой утрате компетенций и интеллектуальной зависимости.

### **Вклад участников научного исследования**

*Воденко, К.В.:* разработка концепции, написание рукописи – редактирование, доработка текста.

*Иванченко, О.С.:* разработка методологии, валидация результатов, написание черновика рукописи.

### **Contributions**

*Vodenko, K.V.:* Concept development, Manuscript writing – reviewing and editing.

*Ivanchenko, O.S.:* Methodology development, Validation of results, Writing a draft manuscript.

### **Конкурирующие интересы**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Competing Interests**

The authors declare no conflict of interest.

---

## **Список источников / References**

1. Афанасьев, А.А. (2022). Технологический суверенитет как научная категория в системе современного знания. *Экономика, предпринимательство и право*, 12(9), 2377–2394. EDN: KEKJUR, <https://doi.org/10.18334/ep.12.9.116243>  
Afanasyev, A.A. (2022). Technological sovereignty as a scientific category in the system of modern knowledge. *Journal of Economics, Entrepreneurship and Law*, 12(9), 2377–2394. EDN: KEKJUR (in Russian) <https://doi.org/10.18334/ep.12.9.116243>
2. Барышникова, Н.А. (2024). Категория «продовольственный суверенитет» в исследованиях российских и зарубежных ученых: сравнительный анализ концепций и подходов. *Продовольственная политика и безопасность*, 11(3), 439–456. EDN: CWFPWY, <https://doi.org/10.18334/ppib.11.3.121653>  
Baryshnikova, N.A. (2024). Food sovereignty in the research of Russian and foreign scientists: a comparative analysis of concepts and approaches. *Food Policy and Security*, 11(3), 439–456. EDN: CWFPWY (in Russian) <https://doi.org/10.18334/ppib.11.3.121653>
3. Воденко, К.В. и др. (2022). *Культурная безопасность региона: объекты, компоненты, перспективы развития*. (под ред. Воденко, К. В.) НОК. EDN: SCNIZH

- Vodenko, K.V. et al. (2022). *Cultural Security of the Region: Objects, Components and Development Prospects*. (Ed. Vodenko, K. V.) NOK. EDN: SCNIZH (in Russian)
4. Гареев, Т.Р. (2023). Технологический суверенитет: от концептуальных противоречий к практической реализации. *Terra Economicus*, 21(4), 38–54. EDN: RAJNXU, <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-4-38-54>  
 Gareev, T.R. (2023). Technological sovereignty: from conceptual contradiction to practical implementation. *Terra Economicus*, 21(4), 38–54. EDN: RAJNXU (in Russian) <https://doi.org/10.18522/2073-6606-2023-21-4-38-54>
  5. Гершман, М.А., Брамбила Мартинес, Ф.Х., Бредихин, С.В., Гохберг, Л.М., и др. (2024). *Научно-техническая политика: глобальные тренды и практики* (Л.М. Гохберг & М.А. Гершман, ред.). ИСИЭЗ ВШЭ. <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-3012-2>  
 Gershman, M.A., Brambila Martinez, F.J., Bredikhin, S., Gokhberg, L., et al. (2024). *Science and Technology Policy: Global Trends and Practices* (L. Gokhberg & M. Gershman, Eds.). ISSEK HSE. (in Russian) <https://doi.org/10.17323/978-5-7598-3012-2>
  6. Горячева, Т.В., & Мызрова, О.А. (2023). Роль и место технологического суверенитета в обеспечении устойчивости экономики России. *Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Экономика. Управление. Право*, 23(2), 134–145. EDN: GHNDZK, <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-2-134-145>  
 Goryacheva, T.V., & Myzrova, O.A. (2023). The role and place of technological sovereignty in ensuring the Russian economy sustainability. *Izvestiya of Saratov University. Economics. Management. Law*, 23(2), 134–145. EDN: GHNDZK (in Russian) <https://doi.org/10.18500/1994-2540-2023-23-2-134-145>
  7. Данилевская-Урбанова, И.Л., & Мухлынина, М.М. (2025). Вопросы формирования экологического суверенитета. *Аграрное и земельное право*, (2), 121–124. EDN: IWNOTO, [https://doi.org/10.47643/1815-1329\\_2025\\_2\\_121](https://doi.org/10.47643/1815-1329_2025_2_121)  
 Danilevskaya-Urbanova, I.L., & Mukhlynina, M.M. (2025). Issues of formation of ecological sovereignty. *Agrarian and land law*, (2), 121–124. EDN: IWNOTO (in Russian) [https://doi.org/10.47643/1815-1329\\_2025\\_2\\_121](https://doi.org/10.47643/1815-1329_2025_2_121)
  8. Жуков, В.И. (2023). Российский образовательный суверенитет: преодоление девиаций и формирование новой государственной политики (историко-правовой анализ). *Труды Института государства и права РАН*, 18(4), 54–77. EDN: JMCFAT, <https://doi.org/10.35427/2073-4522-2023-18-4-v.i.zhukov>  
 Zhukov, V.I. (2023). Russian educational sovereignty: overcoming deviations and forming a new state policy (historical and legal analysis). *Proceedings of the Institute of State and Law of the RAS*, 18(4), 54–77. EDN: JMCFAT (in Russian) <https://doi.org/10.35427/2073-4522-2023-18-4-v.i.zhukov>
  9. Иванченко, О.С. (2024). Востребованность высококвалифицированных кадров в условиях борьбы за научно-технологическое лидерство. *Вестник Южно-Российского государственного технического университета. Серия: Социально-экономические науки*, 17(3), 24–36. EDN: QEOVWC, <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2024-3-24-36>  
 Ivanchenko, O.S. (2024). The demand for highly qualified personnel in the context of the struggle for scientific and technological leadership. *Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-economic sciences*, 17(3), 24–36. EDN: QEOVWC (in Russian) <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2024-3-24-36>
  10. Кочетков, А.П., & Маслов, К.В. (2022). Цифровой суверенитет как основа национальной безопасности России в глобальном цифровом обществе. *Вестник Московского университета. Серия 12. Политические науки*, (2), 31–45. EDN: BJJUXI  
 Kochetkov, A.P., & Maslov, K.V. (2022). Digital sovereignty as the basis of Russia's national security in a global digital society. *Moscow University Bulletin. Series 12. Political Science*, (2), 31–45. EDN: BJJUXI (in Russian)
  11. Красикова, Т.Ю. (2018). Научная школа как точка роста научного знания. *Университетское управление: практика и анализ*, 22(1), 51–60. EDN: XODKNN, <https://doi.org/10.15826/umpa.2018.01.005>  
 Krasikova, T.Yu. (2018). Academic school of thought as a growing point of academic knowledge. *University Management: Practice and Analysis*, 22(1), 51–60. EDN: XODKNN (in Russian) <https://doi.org/10.15826/umpa.2018.01.005>
  12. Малеев, А.А. (2015). Международные санкции как фактор актуализации понятия культурный суверенитет России. *Геополитический журнал*, 8(1), 119–125. EDN: RPAWAG  
 Maleev, A.A. (2015). International sanctions as a factor of actualization of the concept of cultural sovereignty of Russia. *Geopolitics journal*, 8(1), 119–125. EDN: RPAWAG (in Russian)
  13. Омелехина, Н.В. (2025). Финансовый суверенитет государства: проблемы актуального правового контента. *Актуальные проблемы российского права*, 20(8), 19–32. EDN: ZOULAN, <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2025.177.8.019-032>  
 Omalekhina, N.V. (2025). Financial Sovereignty of the State: Issues of Current Legal Content. *Aktual'nye problemy rossiyskogo prava*, 20(8), 19–32. EDN: ZOULAN (in Russian) <https://doi.org/10.17803/1994-1471.2025.177.8.019-032>
  14. Пишикина, Н.И. (2025). Образовательный суверенитет как элемент суверенитета государства. *Теоретическая и прикладная юриспруденция*, 4(26), 79–90. EDN: HGLYEX

- Pishikina, N.I. (2025). Educational sovereignty as an element of state sovereignty. *Theoretical and Applied Law*, 4(26), 79–90. EDN: HGLYEX (in Russian)
15. Подосинникова, Л.А. (2024). Правовой суверенитет и его особенности: самообусловленность, иммунитет и юрисдикция. *Вестник Московского университета МВД России*, (5), 124–134. EDN: KIYDDL, <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2024-5-124-134>
- Podosinnikova, L.A. (2024). Legal sovereignty and its features: self-conditionality, immunity and jurisdiction. *Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, (5), 124–134. EDN: KIYDDL (in Russian) <https://doi.org/10.24412/2073-0454-2024-5-124-134>
16. Потапцева, Е.В., & Акбердина, В.В. (2023). Технологический суверенитет: понятие, содержание и формы реализации. *Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика*, 25(3), 5–16. EDN: VDGLXR, <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1>
- Potapitseva, E.V., & Akberdina, V.V. (2023). Technological Sovereignty: Concept, Content, and Forms of Implementation. *Journal of Volgograd State University. Economics*, 25(3), 5–16. EDN: VDGLXR (in Russian) <https://doi.org/10.15688/ek.jvolsu.2023.3.1>
17. Романова, А.П., & Бичарова, М.М. (2015). Проблема культурной безопасности в научном дискурсе. *Человек. Сообщество. Управление*, 16(2), 36–55. EDN: VKWUID
- Romanova, A.P., & Bicharova, M.M. (2015). The problem of cultural security in scientific discourse. *Human. Community. Management*, 16(2), 36–55. EDN: VKWUID (in Russian)
18. Семенов, И.С., и др. (2023). *Идентичность: личность, общество, политика. Новые контуры исследовательского поля.* (Семенов, И.С. ред.) Весь Мир. EDN: AGNIZL
- Semenenko, I.S., et al. (2023). *Identity: The Individual, Society and Politics.* (Semenenko, I.S. Ed.). Ves Mir. EDN: AGNIZL (in Russian)
19. Семенова, Н.А., & Поздеева, С.И. (2025). Технологический и культурный суверенитет России и образование: обзор публикаций. *Научно-педагогическое обозрение / Pedagogical Review*, 6(64), 180–192. EDN: RDJHCX, <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2025-6-180-192>
- Semenova, N.A., & Pozdeeva, S.I. (2025). Technological and cultural sovereignty of Russia and education: a review of publications. *Nauchno-pedagogicheskoye obozreniye – Pedagogical Review*, 6(64), 180–192. EDN: RDJHCX (in Russian) <https://doi.org/10.23951/2307-6127-2025-6-180-192>
20. Сухарев, О.С. (2023). Технологическая независимость России: способы обеспечения. *Россия: общество, политика, история*, 1(6), 24–39. EDN: YJTNXJ, [https://doi.org/10.56654/ROPI-2023-1\(6\)-24-39](https://doi.org/10.56654/ROPI-2023-1(6)-24-39)
- Sukharev, O.S. (2023). Technological independence of Russia: methods of provision. *Russia: Society, Politics, History*, 1(6), 24–39. EDN: YJTNXJ (in Russian) [https://doi.org/10.56654/ROPI-2023-1\(6\)-24-39](https://doi.org/10.56654/ROPI-2023-1(6)-24-39)
21. Сухарев, О.С. (2024). Технологический суверенитет России: формирование на базе развития сектора «экономика знаний». *Вестник Института экономики Российской академии наук*, (1), 47–64. EDN: GBHZQW, [https://doi.org/10.52180/2073-6487\\_2024\\_1\\_47\\_64](https://doi.org/10.52180/2073-6487_2024_1_47_64)
- Sukharev, O.S. (2024). Technological sovereignty of Russia: development based on the development of the knowledge economy sector. *Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences*, (1), 47–64. EDN: GBHZQW (in Russian) [https://doi.org/10.52180/2073-6487\\_2024\\_1\\_47\\_64](https://doi.org/10.52180/2073-6487_2024_1_47_64)
22. Фальцман, В. (2018). Технологические суверенитеты России. Статистические измерения. *Современная Европа*, (3), 83–91. EDN: XYYJNR, <https://doi.org/10.15211/soveurope320188391>
- Faltsman, V. (2018). Statistical measurements of Russia's technological sovereignty. *Contemporary Europe*, (3), 83–91. EDN: XYYJNR (in Russian) <https://doi.org/10.15211/soveurope320188391>
23. Цедилин, Л.И. (2024). Экономический суверенитет: понимание и обоснование в соответствии с новыми реалиями. *Вопросы теоретической экономики*, (2), 19–29. EDN: FYYRCF, [https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE\\_2024\\_2\\_19\\_29](https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2024_2_19_29)
- Tsedilin, L. (2024). Economic sovereignty: understanding and justification in accordance with new realities. *Voprosy teoreticheskoy ekonomiki*, (2), 19–29. EDN: FYYRCF (in Russian) [https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE\\_2024\\_2\\_19\\_29](https://doi.org/10.52342/2587-7666VTE_2024_2_19_29)
24. Шматко, Н., & Волкова, Г. (2017). Служба или служение? Мотивационные паттерны российских ученых. *Форсайт*, 11(2), 54–66. EDN: YZMHRJ, <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.1.54.66>
- Shmatko, N., & Volkova, G. (2017). Service or devotion? motivation patterns of Russian researchers. *Foresight and STI Governance*, 11(2), 54–66. EDN: YZMHRJ (in Russian) <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.1.54.66>
25. Яковлева, Н.О., & Терновая, Л.Н. (2025). Суверенитет как характеристика современной системы образования. *Педагогическая перспектива*, 4(20), 12–20. EDN: GJRNWP, [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2025\\_4\(20\)\\_12](https://doi.org/10.55523/27822559_2025_4(20)_12)

Yakovleva, N.O., & Ternovaya, L.N. (2025). Sovereignty as a characteristic of a modern education system. *Pedagogical perspective*, 4(20), 12–20. EDN: GJRNWP (in Russian) [https://doi.org/10.55523/27822559\\_2025\\_4\(20\)\\_12](https://doi.org/10.55523/27822559_2025_4(20)_12)

26. Ярошевский, М.Г. (1977). *Логика развития науки и научная школа. В Школы в науке* (с. 7–97). Наука. EDN: UYQSGF  
Yaroshevsky, M.G. (1977). *Logic of science development and scientific school. In Schools in science* (pp. 7–97). Nauka. EDN: UYQSGF (in Russian)
27. Crespi, F., Caravella, S., Menghini, M., et al. (2021). European technological sovereignty: an emerging framework for policy strategy. *Intereconomics*, 56, 348–354. <https://doi.org/10.1007/s10272-021-1013-6>
28. Vega-Mucoz, A., González-Gymez-del-Mico, P., & Contreras-Barraza, N. (2025). The Determinants of brain drain and the role of citizenship in skilled migration. *Sociological Science*, 14, 132. <https://doi.org/10.3390/socsci14030132>

## Информация об авторах

**Воденко Константин Викторович**, доктор философских наук, профессор, профессор Российской академии образования, заведующий кафедры «Социальные и гуманитарные науки», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова; SPIN-код РИНЦ: 5346–5128, Scopus Author ID: 56669747300, ResearcherID Web of Science: L-4112–2016, ORCID: 0000-0002-5283-0466 (Российская Федерация, 346428, Новочеркасск, ул. Просвещения, 132, e-mail: vodenkok@mail.ru).

**Иванченко Ольга Сергеевна**, доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Социальные и гуманитарные науки», Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова; SPIN-код РИНЦ: 1101–3947, Scopus Author ID: 56669747300; ResearcherID Web of Science: Y-8961–2019, ORCID: 0000-0002-0173-1804 (Российская Федерация, 346428, Новочеркасск, ул. Просвещения, 132; e-mail: olga.ivanchenko1509@mail.ru).

## Authors

**Konstantin V. Vodenko**, Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor at the Russian Academy of Education, Head of the Department of Social Sciences and Humanities, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI); Scopus Author ID: 56669747300, ResearcherID Web of Science: L-4112–2016, ORCID: 0000-0002-5283-0466 (132 Prosveshcheniya St., Novochoerkassk, 346428, Russian Federation; e-mail: vodenkok@mail.ru).

**Olga S. Ivanchenko**, Doctor of Sociology, Associate Professor, Professor of the Department of Social Sciences and Humanities, Platov South Russian State Polytechnic University (NPI); Scopus Author ID: 56669747300; ResearcherID Web of Science: Y-8961–2019, ORCID: 0000-0002-0173-1804 (132 Prosveshcheniya St; Novochoerkassk, 346428, Russian Federation; e-mail: olga.ivanchenko1509@mail.ru).

Поступила в редакцию (Received) 27.01.2026

Поступила после рецензирования (Revised) 04.03.2026

Принята к публикации (Accepted) 15.04.2026

## ЭКОНОМИКА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОРИГИНАЛЬНАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ СТАТЬЯ  
УДК: 378.1, 378.4, 330.342.24, 339.98  
JEL: A22, I23, I25, O32  
EDN: EFKGEQ

## Проектное обучение в высшей школе: систематизация проблем и выявление перспектив (анализ результатов опроса преподавателей и студентов)

**Я.С. Матковская**

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, Москва, Российская Федерация  
e-mail: yana.s.matkovskaya@gmail.com

**Аннотация.** На основе анализа современной отечественной и зарубежной литературы, а также экспертных мнений выявлены ключевые проблемы и перспективы развития проектного обучения в высшей школе. Систематизация выявленных проблем позволила сформулировать гипотезу о заинтересованности студентов и преподавателей российских вузов в развитии проектного обучения. Для ее проверки проведено анкетирование, результаты которого подтвердили высокий уровень заинтересованности респондентов и преобладание одобрительного отношения к проектному обучению. Установлена устойчивая связь между опытом участия в проектных работах и ценностными ориентирами обучающихся, а также заинтересованность академического сообщества в реализации междисциплинарных проектов. Уточнен и дополнен состав проблем и перспектив развития проектного обучения в российской высшей школе: конкретизированы барьеры внедрения (организационные, методические, мотивационные), обозначены приоритетные направления развития, включая интеграцию с реальным сектором экономики. Теоретический вклад исследования состоит в систематизации научного знания о проектном обучении, расширении концепции развития высшей школы и экономики высшего образования. Практическая значимость связана с возможностью использования результатов при проектировании образовательных программ, организации преподавательской деятельности и развитии взаимодействия вузов с работодателями.

**Ключевые слова:** экономика высшего образования, высшая школа, проектное обучение, вуз, инновационное развитие, анкетирование

**Информация о финансировании:** Данное исследование выполнено без внешнего финансирования.

**Для цитирования:** Матковская, Я.С. (2026). Проектное обучение в высшей школе: систематизация проблем и выявление перспектив (анализ результатов опроса преподавателей и студентов). *Экономика науки*, 12(2), 98–112. EDN: EFKGEQ

## ECONOMICS OF HIGHER EDUCATION

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE  
JEL: A22, I23, I25, O32  
EDN: EFKGEQ

## Project-Based Learning in Higher Education: Systematizing Problems and Identifying Prospects (Analysis of Survey Results from Faculty and Students)

**Ya.S. Matkovskaya**

V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation;  
e-mail: yana.s.matkovskaya@gmail.com

**Abstract.** Based on an analysis of contemporary Russian and international literature, as well as expert opinions, the study identifies key challenges and prospects for the development of project-based learning in higher education. The systematization of these challenges enabled the formulation of a hypothesis regarding the interest of students and faculty of Russian universities in the development of project-based learning. To test this hypothesis, a survey was conducted, the results of which confirmed a high level of interest among respondents and a predominance of positive attitudes toward project-based learning. A stable relationship was identified between participation in project-based activities and students' value orientations, as well as a strong interest within the academic community in the implementation of interdisciplinary projects. The study уточняет and expands the set of challenges and development prospects for project-based learning in Russian higher education by specifying key implementation barriers (organizational, methodological, and motivational) and identifying priority development directions, including integration with the real sector of the economy. The theoretical contribution lies in the systematization of scholarly knowledge on project-based learning and the advancement of concepts related to higher education development and the economics of higher education. The practical significance of the study is associated with the potential application of its findings in curriculum design, the organization of teaching activities, and the development of university–industry collaboration.

**Keywords:** economics of higher education, higher education, project-based learning, university, innovative development, survey

**Funding:** This research received no external funding.

**For citation:** Matkovskaya Ya.S. (2026). Project-Based Learning in Higher Education: Systematizing Problems and Identifying Prospects (Analysis of Survey Results from Faculty and Students). *Economics of Science*, 12(2), 98–112. EDN: EFKGEQ

## ВВЕДЕНИЕ

Исследование проблематики развития проектного обучения (далее – ПрО), базовые идеи которого заложены в трудах Дж. Дьюи, представляется актуальным не только с точки зрения повышения качества образования (Разумова & Трапезникова, 2022), но и как ответ на вызовы современного мира, переживающего глубокие структурные трансформации, которые ставят перед высшей школой новые задачи, связанные как с пересмотром их миссии в условиях трансформирующегося мирового инновационного пространства (Воейкова, 2022), так и с совершенствованием подходов к подготовке специалистов. На современном рынке труда все более востребованными становятся специалисты, обладающие не только теоретическими знаниями, но и практическими навыками, чему в современных условиях как раз и способствует ПрО, призванное, в том числе, содействовать выработке навыков критического и креативного мышления, командной работы, предпринимательских способностей и способностей к адаптации к быстро меняющимся условиям и другим, и эта комбинация определяет содержательное назначение и перспективы реализации ПрО.

Несмотря на достаточно обширную практику применения ПрО, в современной научной литературе продолжают дискуссии,

связанные с изучением его сущности, а также форм, методов его реализации и перспектив развития. При этом характер дискурса, ведущегося в современной научной литературе и в экспертном сообществе, имеет конструктивный характер. Его наличие определило цель исследования, состоящую в систематизации проблем и выявлении перспектив развития ПрО. Реализация поставленной цели потребовала решения ряда задач: выявить и систематизировать проблемы развития проектного обучения на основе изучения современной отечественной и иностранной литературы и мнений экспертов; провести анкетирование, нацеленное на подтверждение или опровержение гипотезы о заинтересованности студентов и преподавателей российских вузов в развитии проектного обучения; выявить перспективы развития проектного обучения.

Экспертное сообщество, представляющее вузы различных регионов и выделяющее значительное число проблем в реализации ПрО, дает ему позитивную оценку (Певная и др., 2024). В работе О.С. Кудиновой и Л.Г. Скульмовской особо отмечается инновационное значение развития ПрО (Кудинова & Скульмовская, 2018), а Ю.В. Разумова определяет ПрО как форму эмпирического обучения, входящую в кластер «инновационной педагогики», и рассматриваемую как способ

совершенствования образовательного процесса, обеспечивающий вузу конкурентное преимущество (Разумова & Трапезникова, 2022). При этом в (Рожкова & Травкин, 2022, С. 5) подчеркивается, что вузам сложно, но необходимо преодолеть инертность в их образовательной деятельности и именно внедрение ПрО «положительно сказывается на развитии общих компетенций и способствует более эффективному построению индивидуальных карьерных траекторий».

На то, что в российской научной литературе содержание ПрО «становится предметом активного обсуждения», указывается и в (Бобровский и др., 2025), где приводятся и результаты опроса 164 студентов (из вуза ПФО) и выделяются четыре типа моделей ПрО.

Зарубежными исследователями так же активно проводятся исследования отношения к ПрО со стороны студентов (чаще) и преподавателей (реже). В их работах, также, как и в работах российских исследователей, формулируются проблемы развития ПрО и оцениваются его перспективы. Так, в работе (Garcia-Llamas et al., 2025) проведен анализ личных, профессиональных, академических и социальных компетенций студентов и преподавателей 6 европейских вузов. Эти авторы пришли к выводам: ПрО стало комплексным подходом к целостному развитию компетенций; единообразие в методах организации ПрО ведет к большей заинтересованности студентов; позитивное отношение к ПрО возникает только в случаях наличия опыта участия в ПрО.

В работе (Michel & Forster, 2025) представлены результаты опроса 87 студентов, а выводы связаны с важностью вовлечения студентов уже в междисциплинарную проектную деятельность. Мексиканские исследователи (Guerra-Masnas & Tobon, 2025) провели перекрестное, описательное и количественное исследование 252 студентов и установили, что социоформативные проектные практики способствуют развитию трансверсальных компетенций, особое значение имеют и сквозные компетенции, например коммуникации, необходимые для проактивной работы в командах. Эти авторы указали на проблемы реализации

ПрО, состав которых практически по всем направлениям совпадает с составом проблем, выделяемых отечественными специалистами, что создает основания для предположения о том, что проблемы реализации ПрО имеют системный характер.

В работе (Zen et al, 2022) определено, что ПрО может эффективно повысить академическую успеваемость студентов. Этот вывод сделан на основании результатов опроса 4-х преподавателей и 153 студентов 5-го семестра Государственного университета Паданга (Индонезия), а португальские исследователи, основываясь на результатах анкетирования подтвердили, что ПрО развивает у студентов коммуникативные навыки и критическое мышление. В качестве примера эффективной модели они приводят практику Высшей школы экономики и менеджмента, где студенты последовательно работают над тремя междисциплинарными проектами в течение 2–6 семестров, что и позволяет им формировать комплекс взаимосвязанных компетенций (Dias-Oliveira et al., 2024).

В работе международного коллектива авторов (Ashraf et al., 2025) указывается, что невозможность работать с реальными продуктами снижает у студентов-логистов мотивацию к применению теории. В ответ на это авторы создали и протестировали в американских вузах практические инструменты для картирования цепочек поставок. Дополним выводом, сделанным исследователем из ЮАР, который установил, что благодаря применению ПрО студенты получают навыки, применимые на практике, которые целесообразно развивать путем применения Agile-подходов (Marnewick 2023).

Обзор литературы (в том числе не включенной в библиографический список) позволил, во-первых, обратить внимание на то, что характер исследования ПрО многоаспектен, а объект исследования ПрО – многомерен. ПрО рассматривается как перспективное направление развития образовательных технологий высшей школы, но требующее усилий для эффективного развития. Во-вторых, обзор литературы позволил зафиксировать сходство проблем развития ПрО, выделяемых

российскими и зарубежными исследователями (которые, как правило, предлагают варианты их решения). Число таких проблем велико, но поддается группировке, в результате которой можно выделить три типа системно-значимых. К первому типу относятся проблемы методологического характера. Они связаны с отсутствием универсального методологического подхода к организации и реализации ПрО, преобладанием ориентации на продуктовый результат в ущерб образовательным целям, недостаточной ориентированностью на развитие творческих способностей и критического мышления, недостаточной гибкостью в реализации ПрО, а также доминированием неиндивидуализированных подходов при реализации ПрО (и в образовательной деятельности вообще).

Ко второму типу проблем, которые были идентифицированы как коммуникационные (внутривузовские коммуникационные), отнесены: сложности вовлечения студентов в ПрО, наличие коммуникационных барьеров в смешанных командах студентов, недостатки мотивации студентов из-за отсутствия связи с практикой, отсутствие данных о реальных продуктах, трудности в формировании трансверсальных компетенций, сложность оценки эффектов ПрО без учета долгосрочной перспективы, другие внутриорганизационные проблемы вузов, в том числе социально-культурные.

Третий тип проблем идентифицирован в рамках проблематики организации работы вузов с внешней средой: сложность поиска и привлечения партнеров из бизнес-среды, завышенные требования партнеров наряду с недостаточной четкостью постановки задач с их стороны, недоверие к студенческим проектам, а также проблемы, связанные с недостаточностью взаимодействия с другими вузами.

Систематизация проблем, выделенных экспертами и исследователями в рамках кабинетного исследования, побудила к проведению анкетирования (полевого исследования), посвященного изучению отношения студентов и преподавателей российских вузов к ПрО и к формулированию гипотезы о наличии заинтересованности студентов и преподавателей (далее – СиП) российских вузов в развитии ПрО и преобладании у них благоприятного

отношения к нему. Для первичной проверки гипотезы осуществлено предварительное исследование, реализованное путем проведения неформальных интервью с СиП нескольких вузов<sup>1</sup>, в результате которого были установлены возможности анкетирования широкого круга респондентов, проявляющих заинтересованность в развитии ПрО и высказавших согласие принять участие в таком опросе. В связи с этим была определена цель опроса (анкетирования), состоящая в том, чтобы подтвердить или опровергнуть гипотезу о заинтересованности СиП российских вузов в развитии ПрО и преобладании у них благоприятного отношения к ПрО, а также верифицировать состав систематизированных проблем развития ПрО или дополнить его.

Принимая решение о проведении анонимного и добровольного анкетирования СиП российских вузов, автор исходил из того, что важно выяснить отношение к ПрО, к проблемам и перспективам его развития со стороны непосредственных участников этого образовательного процесса. Но при этом важно не только собрать и обработать количественные данные, но и осуществить их качественный анализ. В связи с этим в состав обеих анкет включены вопросы, связанные с исследованием отношения респондентов к ценностям науки и образования, целям получения ими высшего образования и работе в системе высшего образования и науки, а также перспектив реализации междисциплинарных проектов.

## Методология

Методология исследования определена совокупностью общенаучных методов – анализа и синтеза, индукции и дедукции, систематизации, методов сравнительного анализа и сопоставлений. При проведении анкетирования и анализе его результатов нашли применение методы статистического анализа и типологизации.

Идентификация характера анкетирования показывает, что оно относится к специальным статистическим обследованиям и является единовременным наблюдением. Параметры

<sup>1</sup> В том числе представленных в разделе «Благодарности».

проведения анкетирования, осуществляемого последовательно, были следующими.

1. Объект исследования. Единицей наблюдения является ПрО, границы объекта определяются наличием знаний о ПрО и опытом участия в реализации ПрО (для студентов) и реализации ПрО (для преподавателей); цензом выступает отсутствие знаний о ПрО (некомпетентность). Территория наблюдения охватывает вузы нескольких федеральных округов Российской Федерации (КФО, ПФО, СЗФО, УФО, ЦФО, ЮФО) и за исключением КФО и СЗФО не ограничивается одним вузом в большинстве регионов. Период наблюдения сентябрь 2024 г. – апрель 2025 г.

2. Программа наблюдений. Программа определена содержанием анкеты, отвечающей требованиям к программам наблюдений. Структура анкеты валидна за счет связности вопросов. Ошибочные (отбракованные) анкеты отсутствовали: все респонденты ответили на все вопросы<sup>2</sup>. Систематических ошибок не выявлено, случайные ошибки исключались благодаря связности вопросов в анкетах.

3. Качество выборки. Выборка бесповторная, преимущественно серийная<sup>3</sup>. Совокупность однородная<sup>4</sup>, наблюдение несплошное, выборочное.

4. Методы получения первичных данных. Получение первичных данных носит комбинированный характер, обусловленный применением как корреспондентского способа, так и метода саморегистрации<sup>5</sup>.

<sup>2</sup> При отсутствии ответов на все вопросы, анкета не завершалась и не могла быть отправлена интервьюерам, что предопределено использованием Яндекс-форм. Это же позволило признать, что число принявших и желающих принять участие в опросе было значительно больше, чем число полученных анкет.

<sup>3</sup> С точки зрения исходного условия наличия знаний респондентов о ПрО применялся отбор гнезд – вузов, в которых реализуется ПрО, но выбор вузов для участия носил комбинированный характер.

<sup>4</sup> Ответы некоторых респондентов о том, что они не знают о ПрО, были идентифицированы как погрешность: такие респонденты свидетельствовали о недостаточном знании о ПрО, так как вопросы были связными.

<sup>5</sup> Саморегистрация предполагала отправку приглашения преподавателю принять участие в анкетировании, а после получения согласия ему предоставлялся доступ к анкетам и предлагалось ответить на вопросы анкеты с пояснением цели исследования и просьбой пригласить студентов и коллег к участию в нем. В свою очередь преподаватели поясняли анкетлируемым студентам цель и характер исследования.

5. Соответствие данных. Собранные данные в достаточной степени отвечают основным требованиям – достоверности и сопоставимости.

6. Оценка репрезентативности. Выборка определена следующим образом. Объем генеральной совокупности изначально обусловлен численностью всех студентов и всех преподавателей российских вузов – 4342,8 тыс. человек<sup>6</sup>. Однако ее объемы должны были быть существенно сокращены вследствие важных уточнений:

- Анкетирование предполагалось проводить среди тех, кто имеет ученую степень, как обладающих возможностью реализовывать ПрО. Общая численность преподавателей в 2022–2023 гг. составляла 155,6 тыс. человек, из них входящих в опрашиваемую группу – 53%<sup>7</sup>, а поскольку только 62% преподавателей осуществляют руководство курсовыми и проектными работами (Кирюшина, Алексеева, & Рудаков, 2023, С. 26.), генеральная совокупность преподавателей не может превышать 51,300 тыс. человек<sup>8</sup>.
- Анкетирование ориентировано на студентов, обучающихся в государственных вузах, численность студентов которых составляет 3744,6 тыс. человек.
- Опрос проводился среди студентов очной формы обучения, следовательно, генеральная совокупность студентов составляет 2328,6 тыс. человек (рассчитано пропорционально).

В результате примерный объем уточненной генеральной совокупности составил 2379,9 тыс. человек, а выборка – примерно

<sup>6</sup> Численность студентов в России только в 2022–2023 учебных годах (на начало учебного года) составляла 4130 тыс. человек, а численность преподавателей (реализующих образовательную деятельность по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) – 212,8 тыс. человек (Варламова, 2023).

<sup>7</sup> В соответствии с возрастными критериями и др. (в том числе наличие ученой степени).

<sup>8</sup> Генеральная совокупность могла бы быть существенно и обобщенно уменьшена при условии исключения преподавателей, осуществляющих руководство курсовыми работами и не осуществляющих руководство проектной работой, а также преподавателей, ведущих дисциплины, не связанные с проектной деятельностью и профессиональными дисциплинами.

0,02% от генеральной совокупности. Этот показатель мог бы быть на порядок выше, если бы в открытом доступе имелись данные, позволившие скорректировать объемы генеральной совокупности – исключить из нее СиП тех вузов, которые не реализуют в своей деятельности ПрО, и тех СиП, которые не участвуют в нем, а также включить студентов, обучающихся только на старших курсах бакалавриата, специалитета и магистратуры, которых и требовалось опросить.

Другие условия для признания репрезентативности выборки связаны с тем, что численность государственных вузов в России составляет 500 единиц (Варламова и др., 2023), а в данном исследовании приняли участие СиП примерно 25 вузов (более точные показатели невозможны вследствие анонимности и отсутствия вопросов о географической привязанности), то есть примерно 5%. Кроме того, так как к участию в опросе приглашались студенты, обучающиеся у тех преподавателей, которые и ведут в их группах ПрО, каждый преподаватель опросил как минимум 10 студентов, что позволило выйти на соотношение 1/10<sup>9</sup>.

7. Подготовка сводки. Целесообразно составление простой сводки (рисунки 1), а затем формирование факторных комбинационных группировок, а также типологической группировки по СиП с целью выявления особенностей групп. Типологизация осуществлялась в соответствии с ее основными принципами<sup>10</sup>. Стадии типологизации включают: определение цели (выявление респондентов с разным отношением к ПрО); выбор критериев; анализ данных и формирование групп; описание типов, когда каждой группе дается

характеристика (демографические черты, статус в науке и образовании, мотивация и так далее; верификация, связанная с проверкой устойчивости типов.

Для проведения исследования и анализа его результатов применялись программные средства, представляемые сервисом Yandex-формы, Yandex-Таблицы и возможности MS Excel. При типологизации автор опирался на классические подходы для качественной обработки данных при помощи фильтрации данных в MS Excel, а для их перепроверки использовались инструменты Deepseek R-1. Результаты были идентичны, противоречий не выявлено, в текст статьи вошли результаты систематизации данных, полученные без использования технологий ИИ.

## Результаты

На первом этапе исследования, которому предшествовали представленные выше систематизация проблем ПрО, формулирование гипотезы и цели, осуществлялось как предварительное неформальное интервьюирование СиП нескольких вузов с целью уточнения наличия заинтересованности в участии в анкетировании и в развитии ПрО (очно и по телефону), так и пробный опрос СиП московских и нескольких региональных вузов. После подведения итогов анкетирования, осуществлены повторные выборочные неформальные интервью (очно и по телефону) среди СиП, принявших и не принявших участие, позволившие убедиться в объективности и значимости полученных результатов<sup>11</sup>.

Содержательно некоторые аспекты этапов 2–7 и 8–10 раскрыты в разделе «Методология». Так, второй этап исследования связан с определением характера анкетирования, третий – объекта исследования. На четвертом этапе исследования формировалось содержание программы наблюдений и составлялись две анкеты, состоящих из закрытых вопросов – для опроса студентов и для опроса преподавателей. Вопросы анкеты условно разделялись на три группы: 1) вопросы

<sup>9</sup> Дополнительные условия для признания выборки репрезентативной, создает практика реализации связанных с тематикой настоящего исследования опросов, результаты которых представлены в российской и иностранной литературе (выше), где количество респондентов невелико. Так, лишь в одном случае выборка превышала 250 респондентов (Guega-Masnas, 2025), в остальных случаях – не более 150–160 участников опроса (Бобровский и др., 2025) или 153 студента и лишь 4 преподавателя (Zen, 2022). Это позволяет признать выборку, в состав которой вошло более четырех сотен респондентов, достаточно репрезентативной.

<sup>10</sup> Принципами выделения ключевых признаков, группировки объектов, описании типов, интерпретации результатов (анализировались причины формирования типов, их взаимосвязи).

<sup>11</sup> Таким образом, исследование в целом имело комбинированный (очно-заочный) характер.

Содержание вопросов анкет: респонденты – студенты		Распределение ответов %	Содержание вопросов анкеты: респонденты – профессорско-преподавательских состав		Распределение ответов %
<b>1. Ваш пол?</b>			<b>1. Ваш пол?</b>		
1) женский		73,7%	1) Женский		70,7%
2) мужской		26,3%	2) Мужской		29,3%
<b>2. Ваш возраст?</b>			<b>2. Ваш возраст?</b>		
1) 18-23		98,3%	1) 23-35 лет		12,2%
2) 24-25		0,8%	2) 36-50 лет		43,9%
3) Более 25		0,8%	3) более 50		43,9%
<b>3. Ваш статус в образовании/науке на сегодня?</b>			<b>3. Ваш статус в образовании/науке на сегодня?</b>		
1) только учусь		50,7%	1) имею ученую степень, работаю в образовании		70,7%
2) учусь и работаю		49,3%	2) имею ученую степень, работаю в образовании и других структурах		12,2%
<b>4. Каковы для вас главные ценности науки и образования?</b>			<b>4. Каковы для вас главные ценности науки и образования?</b>		
1) саморазвитие		37,4%	3) не имею ученую степень, работаю в образовании		9,8%
2) социальный престиж		5,5%	4) не имею ученую степень, работаю в образовании и других структурах		7,7%
3) финансовая независимость		33%	<b>4. Каковы для вас главные ценности науки и образования?</b>		
4) карьерный рост		24,1%	1) Саморазвитие		68,3%
<b>5. С какой целью вы решили получить высшее образование?</b>			2) социальный престиж		17,1%
1) по призванию, природной склонности		14,6%	3) финансовая независимость		10,7%
2) для собственного саморазвития		37,7%	4) карьерный рост		0
3) по примеру моего социального окружения		18,8%	<b>5. С какой целью вы решили работать в сфере образования/науки?</b>		
4) считаю высшее образование престижным		28,8%	1) по призванию		39,3%
<b>6. Участвовали ли вы в проектом обучении?</b>			2) для собственного саморазвития		33,9%
1) да		83,1%	3) по примеру моего социального окружения		16,1%
2) нет		16,9%	4) считаю эту работу престижной		10,7%
<b>7. Проектное обучение, на ваш взгляд, важно в освоении дисциплин?</b>			<b>6. Реализуете ли вы в своей преподавательской практике проектное обучение?</b>		
1) способствует лучшему пониманию дисциплин и поможет в последующей трудовой практике		57,6%	1) да		92,7%
2) безусловно важно		19,9%	2) нет		7,3%
3) не способствует лучшему пониманию дисциплин и не поможет в последующей трудовой практике		8,9%	<b>7. Как вы считаете, что дает проектное обучение студентам?</b>		
4) ничего не дает		8,6%	1) полезно, способствует развитию профессиональных компетенций и навыков командной работы у студентов		73,2%
5) больше мешает освоению дисциплин		5%	2) безусловно полезно		7,3%
<b>8. Проектное обучение целесообразно:</b>			3) бесперспективно, так как обременительно для студентов и преподавателей		4,9%
1) следует сохранять в текущей форме		13,6%	4) Не знаю		14,6%
2) развивать		64%	<b>8. Проектное обучение целесообразно:</b>		
3) отказаться от него		8,9%	1) следует сохранять в текущей форме		7,3%
4) не знаю		13,6%	2) развивать		78,1%
<b>9. Интересно ли участие в проектах (междисциплинарных) со студентами разных специальностей</b>			3) отказаться от него		2,4%
1) да		53,5%	4) не знаю		12,2%
2) не знаю		30,7%	<b>9. Перспективно ли объединение студентов разных специальностей для реализации совместных (междисциплинарных) проектов?</b>		
3) нет		15,8%	1) перспективно в некоторых случаях		48,8%
			2) перспективно		48,8%
			3) бесперспективно		0
			4) не знаю		2,4%

**Рисунок 1.** Анкеты и результаты анкетирования среди Сип (простая сводка)

**Figure 1.** Questionnaires and Survey Results among Students and Faculty (Simple Summary)

*Источник: составлено автором*  
*Source: compiled by the author*

демографического характера; 2) вопросы, связанные с ценностно-целевыми предпочтениями респондентов; 3) вопросы, непосредственно связанные с Пр О. Для дополнительной проверки валидности анкет был проведен пробный опрос, после чего осуществлен переход к организации самого процесса анкетирования. На *пятом* этапе идентифицирована генеральная совокупность, определена выборка и оценена ее репрезентативность. На *шестом* этапе выбран метод получения первичных данных, обеспечивающий объективность, благодаря максимальной анонимности респондентов и добровольности их участия и осуществлен их сбор данных.

На *седьмом* этапе – распространено приглашение принять участие в анкетировании, которое рассылалось по электронной почте и через мессенджеры в период с сентября 2024 г. по апрель 2025 г.

На *восьмом* этапе установлено соответствие полученных данных, признанных досто-

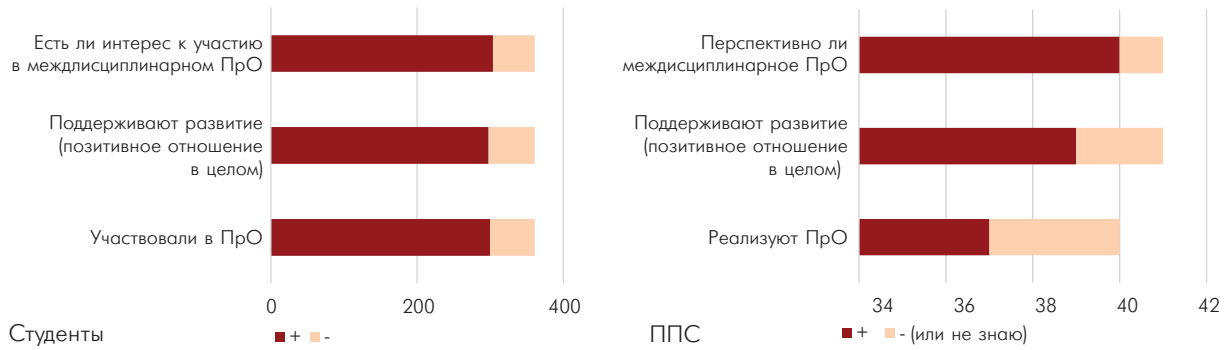
верными и сопоставимыми. В состав респондентов, чьи ответы проанализированы, вошли 41 преподаватель и 361 студент из не менее чем 25 вузов<sup>12</sup> из 6 федеральных округов (КФО, ПФО, СЗФО, УФО, ЦФО, ЮФО).

На *девятом* этапе, по завершении анкетирования: получены количественные результаты и составлена простая сводка, представленная вместе с анкетами на *рисунке 1*<sup>13</sup>.

Представим значимые обобщенные результаты исследования отношения Сип к ПрО на *рисунке 2*.

<sup>12</sup> Более точные данные о количестве университетов представить невозможно, поскольку география не отслеживалась. При этом приглашения рассылались значительно большему числу вузов, с просьбой о распространении анкет среди коллег, но указывая число вузов, автор ориентировался на количество полученных согласий от преподавателей вузов, поэтому не следует исключать и того, что фактически в опросе приняли респонденты из значительно большего числа вузов.

<sup>13</sup> Анкетирование проводилось только среди лиц, имеющих ученую степень, при том небольшая часть респондентов, указавших на ее отсутствие, являются лицами, еще не получившими дипломы о присвоении им ученой степени на момент проведения анкетирования.



**Рисунок 2.** Значимые обобщенные результаты исследования отношения СиП к ПрО  
**Figure 2.** Significant Generalized Results of the Study on Students' and Faculty's Attitudes towards Project-Based Learning

Источник: составлено автором  
 Source: compiled by the author

<p><b>Группа С1.</b> Группу образуют студенты, считающие, что ПрО существенно важно и способствует лучшему пониманию дисциплины. Число таких студентов составило 67,3% от опрошенных. Среди них: больше женщин (76%), что обусловлено и составом респондентов; основная ценность образования для большинства – саморазвитие, а также финансовая независимость, для меньшего числа – карьерный рост и лишь для немногих – социальный престиж; цель получения высшего образования – для подавляющего большинства – собственное саморазвитие, значительная часть считает получение высшего образование престижным, для немалой части важно и призвание; половина респондентов только учатся; подавляющее большинство (почти 74%) считают, что ПрО целесообразно развивать, значительно меньше тех, что считает, что его надо сохранить в текущем виде, 1,6% считают, то от него стоит отказаться, при этом 7,4% затруднились с ответом; более 63% считают, что им будет интересно участвовать в проектах со студентами других специальностей, 8,2% уверены в обратном, остальные затруднились с ответом.</p>	<p><b>Группа С2.</b> Группу образуют студенты, считающие, что ПрО не способствует лучшему пониманию дисциплины, больше мешает ее освоению и не поможет им в последующей трудовой деятельности. Доля таких студентов составило 10,5% от всех опрошенных. Среди них больше женщин (81,6%), что обусловлено и самим составом респондентов. Основная ценность образования для большинства из них – это финансовая независимость (больше трети ответивших); саморазвитие (треть), карьерный рост (более 20%) и лишь для 2,6 % – социальный престиж. В данной группе отмечается незначительное превышение численности тех, кто только учится. Большая часть респондентов этой группы считает, что от ПрО надо отказаться (39,5%), несколько меньше тех, что считает что его надо развивать, 1 респондент считает, что его надо сохранять в текущей форме, а 10 затруднились с ответом. Причем большинство из этих студентов затруднились и с ответом относительно того, будет ли им интересно участвовать в проектах со студентами других специальностей (это можно интерпретировать как то, что до сего момента эти студенты не знали, что междисциплинарные проекты в рамках ПрО возможны, отсюда и отсутствие заинтересованности в ПрО – такие выводы получены в результате детального изучения ответов респондентов этой группы), и лишь 26,3% из них уверены в обратном.</p>	<p><b>Группа С3.</b> Группу образуют студенты, считающие, что ПрО «ничего не дает». Доля таких студентов составило 5,3% от опрошенных. Среди них больше женщин (63,2%); основная ценность образования для большинства из них – финансовая независимость, для многих – это саморазвитие и лишь для трех человек важен карьерный рост. Целью получения высшего образования для подавляющего большинства из них является саморазвитие и престиж, но для многих важно призвание; 68,4% учатся и работают и 31,6% только учатся; подавляющее большинство считают, что от ПрО необходимо отказаться, 6 человек затруднились с ответом и лишь 5 человек посчитали, что его необходимо развивать. Большинство (47,4%) считают, что им будет не интересно участвовать в проектах со студентами других специальностей, но 26,3% уверены в обратном, остальные затруднились с ответом.</p>
---	---	---

**Рисунок 3.** Группы студентов (типология)  
**Figure 3.** Groups consisting of Students (typology)

Источник: составлено автором  
 Source: compiled by the author

Из рисунка 2 видно, что в целом отношение СиП к ПрО является позитивным. Полученные количественные результаты позволили перейти к качественному анализу результатов исследования, который позволил составить представление о студентах, сформировав несколько групп – типологизированных портретов респондентов – СиП, реализовав десятый этап.

Группы студентов сформированы на основании ответов на вопросы анкеты № 6, 7, 8,

4, 9, 1, 2, 3 (по убыванию важности относительно целей анкетирования). В результате анализа ответов респондентов типологизированы три значимые группы студентов<sup>14</sup> (**Группы С<sub>1-3</sub>**), что представлено на рисунке 3.

В отношении преподавателей типологизация осуществлена аналогичным образом. Были выделены утвердительные ответы на вопрос

<sup>14</sup> Опрашивались студенты разных специальностей в основном технических и экономических 3–4 курсов бакалавриата и 1–2 курсов магистратуры.

<p><b>Группа П<sub>1</sub>.</b> Группу образуют преподаватели, считающие, что ПрО необходимо развивать. Доля таких преподавателей вузов составило 73,2% от опрошенных. Среди них: больше женщин (80%), что обусловлено и составом респондентов. Половину из них составляют люди в возрасте 36–50 лет, значительно меньше в возрасте более 50 лет, и менее всего (менее 17%) преподавателей в возрасте 23–35 лет. Главные ценности науки и образования для них состоят преимущественно в саморазвитии (почти 77%), социальный престиж важен лишь для немногим более 13%, а для остальных (в основном женщин 36–50 лет) важна финансовая независимость. Выбор сферы деятельности в области образования / науки был обусловлен для половины из респондентов призванием, природной склонностью к такому роду деятельности. Для более, чем для 33% респондентов значимо саморазвитие, а для остальных этот выбор был обусловлен престижностью и примерами из окружения. Более 83% имеют ученую степень и работают в сфере образования/и науки; 90% считают ПрО способствующим развитию профессиональных компетенций и навыков командной работы студентов. Объединение студентов разных специальностей для реализации совместных проектов считают перспективным большинство (63%) респондентов, при этом более трети считают перспективным это объединение лишь в некоторых случаях, но некоторые затруднились с ответом.</p>	<p><b>Группа П<sub>2</sub>.</b> Группу образуют преподаватели, считающие, что ПрО следует сохранять в текущей форме (то есть не развивать). Доля таких респондентов составило 7,3%. Среди них: в основном женщины в возрасте 36–50 лет. Главная ценность работы в науке и образовании для них – это финансовая независимость, а саморазвитие важно лишь для меньшинства в этой группе; выбор сферы деятельности в области образования/науки был обусловлен для большинства из них призванием, природной склонностью к такому роду деятельности – это почти 67%, а для собственного саморазвития – для 33,3%. Респонденты группы имеют ученую степень, работают в образовании и считают ПрО способствующим развитию профессиональных компетенций и навыков командной работы студентов. Большинство считают объединение студентов разных специальностей для реализации совместных проектов перспективным в некоторых случаях (66,7%), а 33,3% считают его всецело перспективным.</p>	<p><b>Группа П<sub>3</sub>.</b> Группу образуют преподаватели, затруднившиеся с ответом относительно целесообразности развития ПрО. Доля таких преподавателей вузов составило 12,2% от опрошенных. Среди них: больше женщин (60%), что обусловлено составом респондентов. Возрастное распределение оказалось равномерным. Главные ценности науки и образования для них состоят преимущественно в социальном престиже (60%) и в саморазвитии (40%); выбор ими сферы деятельности в области образования/науки был обусловлен целью собственного саморазвития для большинства (не абсолютного) из них. Показательно, что большинство из них имеют ученую степень и работают в образовании/науке; из них 20% считает, что ПрО бесперспективным, потому что оно обременительно для преподавателей и студентов, но при этом все респонденты этой группы считают объединение студентов разных специальностей для реализации совместных проектов в некоторых случаях перспективным.</p>
---	--	---

**Рисунок 4.** Группы преподавателей (типологизация)  
**Figure 4.** Groups consisting of Faculty (typology)

*Источник: составлено автором*  
*Source: compiled by the author*

№ 6 анкеты, и далее – на вопросы № 8, 7, 4, 5, 9, 3, 1 и 2 (по убыванию важности относительно целей анкетирования). В результате выделено 4 группы преподавателей, реализующих ПрО в своей практике, одна из которых была исключена в связи с малой значимостью, оставшиеся (группы П<sub>1–3</sub>) представлены на рисунке 4.

С целью уточнения отношения респондентов к ПрО, было принято решение выделить респондентов находящихся на «положительном» и на «отрицательном» полюсах и составить обобщенные портреты таких респондентов как среди преподавателей, так и среди студентов<sup>15</sup> (рисунк 5).

Для уточнения представлений о личности респондентов, занявших диаметрально противоположные позиции, сопоставлены ответы отдельных респондентов, занявших крайние позиции относительно ПрО среди СиП (рисунк 6)<sup>16</sup>.

Из рисунков 4 и 5, следует значимый вывод о том, что основополагающими факторами, определяющими мнение респондентов, являются не столько демографические, сколько ценностные приоритеты.

Выявленные аспекты позволяют понять причины, препятствующие и способствующие формированию благоприятного отношения к Пр О. При более глубоком анализе получены следующие значимые результаты. В отношении студентов установлено, что по вопросам № 6 и № 7 в ответах анкет существует сильная связь (коэффициент Крамера  $V=0,45$ ): студенты, участвовавшие в ПрО, чаще оценивают его как «безусловно важное» (45%) или как «способствующее пониманию» (38%), а те, кто не участвовал, чаще выбирали ответ «не знаю» (32%) или давали ПрО негативные оценки (25%). Отмечена умеренная положительная корреляция (коэффициент корреляции Спирмена –  $r=0,52$ <sup>17</sup>), при которой студенты, участвовавшие в ПрО, в большинстве поддерживают его. По цели получения образования (вопрос № 5) наибольшая корреляция

<sup>15</sup> Это имеет практическое значение, поскольку позволяет создавать условия для реализации адресной работы с СиП, относящимися к разным «полюсам».

<sup>16</sup> Это сравнение также дополнительно проверено при помощи инструментария Deepseek R-1.

<sup>17</sup> Здесь и далее: при условии, что выполнялся закон нормального распределения.

	Преподаватели (П)	Студенты (С)
Находящиеся на «положительном полюсе» П(+)	<b>ППГр(+)</b> . Большинство старше 50 лет, меньше тех, кому 36–50; имеют ученую степень и работают в образовании/науке; в основном – это женщины. Работу в сфере науки/образования они выбрали по призванию, а главная цель в образовании/науке – саморазвитие, для них важна семья. Они практикуют ПрО, считают, что оно способствует развитию профессиональных компетенций и что его надо развивать, видят перспективы в развитии междисциплинарных проектов, вовлекают студентов в ПрО, считая его значимым инструментом.	<b>ПСГр(+)</b> . В основном это – женщины, главные ценности – саморазвитие, выбор специальности по призванию, финансовая независимость на завершающей позиции. Эти же аспекты доминируют при выборе цели получения высшего образования. Они видят в ПрО инструмент для личного и профессионального роста, считая, что ПрО способствует лучшему пониманию дисциплины и поможет в последующей трудовой деятельности. Здесь больше тех, кто намерен выстраивать карьеру, готов к сотрудничеству, и видит в ПрО возможность интеграции теории и практики.
Находящиеся на «отрицательном полюсе» - П(-)	<b>ППГр(-)</b> . Эти преподаватели чаще ориентированы на карьеру, социальный престиж или финансовую независимость, имеют менее устойчивую связь с научной деятельностью (отсутствие степени, есть работа в других структурах). Они консервативны в выборе инноваций и ценностей, возраст – старше 50 лет или моложе 35 лет.	<b>ПСГр(-)</b> . В основном мужчины, которые, как правило, не участвовали в ПрО, чаще всего совмещают учебу с работой, приоритет – карьерный рост и лишь затем финансовая независимость, социальный престиж. Цель получения образования – престиж, пример социального окружения, реже – саморазвитие. Считают, что ПрО не способствует освоению дисциплин или даже мешает, менее склонны к междисциплинарному взаимодействию.

**Рисунок 5.** Обобщенная выборка ответов респондентов, занявших крайние позиции относительно ПрО среди СиП (обобщенная матрица)

**Figure 5.** Generalized Sample of Responses from Respondents Holding Extreme Positions on PBL among Students and Faculty (Generalized Matrix)

*Источник: составлено автором  
Source: compiled by the author*

	Преподаватель (П)	Студент (С)
Находящиеся на «положительном полюсе» П(+)	<b>ППи(+)</b> : женщина, старше 50 лет, имеет ученую степень, работает в образовании/науке, главная ценность – саморазвитие; выбор сферы образования/науки – призвание, реализует ПрО, считает, что его надо развивать, что оно способствует развитию профессиональных компетенций и командной работы; поддерживает междисциплинарные подходы.	<b>ПСи(+)</b> : мужчина, главная ценность в высшем образовании – саморазвитие, обучение в вузе – по призванию и для саморазвития, учится и работает; участвовал в ПрО, считает, что оно способствует лучшему пониманию дисциплин и значимо для будущей профессиональной деятельности, но его надо развивать, готов участвовать в междисциплинарных проектах.
находящиеся на отрицательном полюсе П(-)	<b>ППи(-)</b> : мужчина, в возрасте 36–50 лет, имеет ученую степень, работает в образовании/науке, главная ценность – финансовая независимость, цель работы в образовании/науке – по призванию; реализует ПрО, но считает его бесперспективным и обременительным и для преподавателей, и для студентов, полагает необходимым отказаться от ПрО, считает междисциплинарные проекты перспективными лишь в исключительных случаях	<b>ПСи(-)</b> : женщина, главная ценность и цель получения высшего образования – это социальный престиж, престижность, только учится; не участвовала в ПрО; считает, что оно не способствует пониманию дисциплин и не поможет в будущей деятельности, не имеет интерес к участию в междисциплинарных проектах.

**Рисунок 6.** Выборка ответов отдельных респондентов, занявших крайние позиции относительно ПрО среди СиП (индивидуализированная матрица)

**Figure 6.** Sample of Responses from Individual Respondents Holding Extreme Positions on PBL among Students and Faculty (Individualized Matrix)

*Источник: составлено автором  
Source: compiled by the author*

с ответами отмечена для вариантов «для собственного саморазвития» ( $r=0,31$ ) и «по призванию» ( $r=0,28$ ), причем студенты, ориентированные на саморазвитие, чаще видят ценность в ПрО.

В отношении преподавателей установлена слабая связь между вопросом № 8 и № 2 (коэффициент корреляции Спирмена –  $r \approx 0,15$ ),

между вопросами № 8 и № 4 – умеренная ( $r \approx 0,4$ ), умеренная связь между вопросами № 4 и № 6 (коэффициент Крамера  $V \approx 0,37$ ) и между ответами на вопросы № 5 и № 7 (коэффициент Крамера  $V \approx 0,45$ ). Самые сильные корреляции выявлены между ответами на вопросы № 4 и № 7 (коэффициент корреляции Спирмена –  $r \approx 0,58$ ), когда преподаватели,

выбирающие «саморазвитие», чаще считают ПрО полезным, и между ответами на вопросы № 4 и № 8 (коэффициент Крамера  $V \approx 0,52$ ), когда те, кто ценит «саморазвитие», чаще выбирают «развивать» ПрО.

На *одиннадцатом* этапе состоялось выборочное неформальное интервьюирование преподавателей относительно общих результатов исследования с целью верификации, а на *двенадцатом* этапе – сформулированы выводы, представленные ниже.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из важнейших предпосылок для проведения настоящего исследования стало то, что системный подход к его реализации, способствует решению важнейших задач, связанных с инновационным и инновационно-технологическим прогрессом, развитием человеческого капитала и трудовых ресурсов, а также является стратегическим инструментом для привлечения вузовской молодежи в науку и сферу Ии Р. Кроме того, ПрО способствует укреплению связей между вузами, наукой и бизнесом.

Результаты исследования позволили подтвердить представленную гипотезу, однако следует сделать несколько комментариев. Первая часть сформулированной гипотезы о заинтересованности респондентов в развитии ПрО среди СиП российских вузов и преобладании у них благоприятного отношения к ПрО подтверждена полностью. При этом получены уточняющие результаты, состоящие в признании респондентами необходимости развития ПрО, а не сохранения его в текущем виде. На это же косвенно указывают и те респонденты, которые затруднились с ответом или считают, что от него следует отказаться – эти ответы, при соотнесении с ответами на другие вопросы этих же респондентов, указывают скорее на осведомленность респондентов о наличии нерешенных проблем развития ПрО на местах, а не на неприятие ПрО с их стороны.

Благодаря включению вопросов о ценностно-целевых приоритетах в науке и образовании и междисциплинарности получена возможность сформулировать еще два важнейших вывода. Первый из них состоит в том, что

среди преподавателей наблюдается устойчивая и носящая прогрессивный характер взаимосвязь между положительным отношением к ПрО и их нацеленностью на саморазвитие. Причем междисциплинарность, создаваемая ПрО, рассматривается ими как его важная составляющая. Вторым выводом состоит в том, что согласно результатам опроса студентов, связь между положительным отношением к ПрО и заинтересованностью в междисциплинарности носит устойчивый характер, но связь между положительным отношением к ПрО и саморазвитием, как главной ценности науки и образования, менее устойчива, а саморазвитие оказывается крайне значимым с точки зрения определения целей получения высшего образования. При этом студенты преимущественно проявляют заинтересованность в участии в междисциплинарных проектах.

В отношении второй части гипотезы, связанной с проверкой содержания зафиксированных проблем развития ПрО, гипотеза о корректном составе выявленных проблем подтверждена с точки зрения критериев их систематизации, но состав проблем в результате анкетирования и неформальных интервью дополнен<sup>18</sup>. Дополнения состоят в том, что, во-первых, коммуникационные проблемы заключаются не только в недостаточной проработанности механизмов вовлечения студентов в ПрО, но и в ограниченности временной возможности взаимодействия преподавателей со студентами. Во-вторых, методологические проблемы, заключаются также в недостаточности методологической обеспеченности ПрО, в том числе и в направлении реализации междисциплинарных проектов, требующих интеграции концепций и методов для решения комплексных проблем и формирования концептуальных рамок (Клеева, 2025). Кроме того, как отмечает Е.М. Трапезниковой, требования к проектным компетенциям,

<sup>18</sup> Выборочные неформальные интервью осуществлялись после завершения опроса среди СиП нескольких вузов, как принявших, так и не принявших участие в опросе. Для этого выборочному случайному числу респондентов были представлены основные результаты исследования, которые они оценили как объективные. Респонденты согласились с необходимостью развития ПрО, а также с тем, что основными проблемами его развития в России являются указанные в настоящей статье проблемы.

продолжают иметь «несистемный характер» (Трапезникова, 2017).

Важно отметить, что каждая из трех выделенных проблем, по сути, характеризует наличие целого пула взаимосвязанных трудностей и сложностей. Систематизированные проблемы позволяют выделить направления совершенствования ПрО, которые определяются необходимостью развития методологии, формирования условий для эффективных коммуникаций между студентами в рамках ПрО, между студентом и преподавателем, между студентом, преподавателем и вузом, между каждым из этих субъектов и представителями бизнес-среды. Важно учитывать необходимость получения оптимальных результатов при решении организационных проблем, имеющих, по сути, ситуационный характер. Следует считать, что развитие ПрО должно способствовать, а не препятствовать получению теоретических знаний, имеющих универсальный характер, что значимо для достижения вариативности в карьерной траектории выпускников. Нельзя не отметить, что ПрО должно создавать условия для увеличения профессиональных компетенций и у преподавателей.

Дополняя основные выводы, отметим, что решение методологической проблемы видится в разработке подходов к организации методической поддержки преподавателей по организации ПрО и организационной поддержки со стороны администрации вуза, нацеленной, в том числе, на налаживание связей с внешней средой и обеспечение долгосрочности реализуемых проектов. При этом стандартизация ПрО вряд ли приведет к его эффективному развитию на местах, поскольку «всероссийская методичка» по ПрО не сможет учесть особенности регионов, университетских традиций и может препятствовать планомерному развитию вузовских научных школ. Однако методические материалы, определяющие концептуальные основы нужны, особенно для тех вузов, которые только приступают к реализации ПрО или для тех, кто еще не развил ПрО в достаточной мере. Возможно, следует предложить возродить традицию методических советов.

Еще одним значимым аспектом развития ПрО является то, что цифровизация формирует

условия не только для развития онлайн-формы ПрО и взаимодействия между системой высшего образования и бизнес-структурами, но и для экосистемной трансформации вузов, перспективы которого изложены ранее (Матковская & Русяева, 2023). Такие вузы способны создать условия для развития ПрО за счет добровольной профилизации студентов (их право самоопределения относительно глубины погружения в образовательный процесс), что будет способствовать развитию «инновационной парадигмы университета» (Ильина и др., 2020).

Эффективное развитие ПрО будет способствовать и расширению инновационного пространства вуза (Воейкова, 2023).

В контексте продолжения научно-методологического дискурса отметим, что несмотря на в целом позитивные оценки ПрО, представленные в российской и зарубежной литературе, к ПрО следует применять и критическую оценку как в отношении опыта, так и в отношении подходов. Кроме того, к обсуждению подходов к реализации ПрО необходимо наряду со студентами и преподавателями привлекать и представителей бизнес-сообщества. При планировании ПрО в вузах целесообразно оценивать загруженность студентов в рамках их образовательных программ. Важно развивать и компаративный анализ реализации ПрО, причем не только в темпоральном направлении. Это можно делать на базе межвузовских и международных сравнений, следует расширять возможности обмена опытом между российскими вузами и вузами дружественных стран (в рамках развития международного научно-технического сотрудничества, что уже осуществляется, в том числе, и между странами БРИКС (Матковская, 2024)). Завершая, автор присоединяется к позиции о значимости развития проектных компетенций (Ильина и др., 2020), а также предлагает поставить вопрос об актуализации проектного образования, как подхода, основанного на мультидисциплинарности, управлении им, а также отмечает, что продолжает проводить исследование отношения студентов к научной деятельности.

### Благодарности

Автор выражает благодарность рецензентам за ценные предложения и рекомендации по представлению результатов исследования.

Автор выражает благодарность за участие в анкетировании и помощь в распространении анкет коллегам из Финансового университета, ГУУ (Институт маркетинга и кафедра МЭиМЭО), МГУ, МИИГАиК, КФУ им. В.И. Вернадского, УрФУ (в том числе лично профессору И.В. Котляревской), профессорам из университетов Волгограда – ВГУ (в том числе лично профессору Л.С. Шаховской), ВГАУ, коллегам из других университетов Москвы, Саратова, Тамбова, Санкт-Петербурга, Ростова-на-Дону, Челябинска<sup>19</sup>.

Отдельно автор выражает благодарность коллегам из ИПУ РАН, оказавшим помощь в организации проведения анкетирования, а также д.т.н., г.н.с. ИПУ РАН Ю.В. Сидельникову, за помощь в предварительном редактировании статьи.

### Acknowledgements

Author expresses gratitude to the reviewers for their valuable suggestions and recommendations on presenting the research results. Author also thanks colleagues from the Financial University, State University of Management (Institute of Marketing and Department

of World Economy and International Economic Relations), Lomonosov Moscow State University, Moscow State University of Geodesy and Cartography, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Ural Federal University (including Professor I.V. Kotlyarevskaya personally), professors from universities in Volgograd – Volgograd State Technical University (including Professor L.S. Shakhovskaya personally), Volgograd State Agrarian University, as well as colleagues from other universities in Moscow, Saratov, Tambov, Saint Petersburg, Rostov-on-Don, and Chelyabinsk for their participation in the survey and assistance in distributing the questionnaires. The author separately expresses gratitude to the colleagues from the Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences for their assistance in organizing the survey, and to the Chief Researcher at the Institute of Control Sciences of the Russian Academy of Sciences, Yu.V. Sidelnikov, for his assistance with the preliminary editing of the manuscript.

### Конкурирующие интересы

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Competing Interests

The author declares no conflict of interest.

---

### Список источников / References

1. Бобровский, А.В., Бажутина, М.М., Зотов, А.В., & Чижаткина, Е.Д. (2025). Ресурсы, мотивация и проблемные зоны модели проектного обучения в подготовке инженеров. *Высшее образование в России*, 34(4), 144–168. EDN: ZCIGCZ, <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-4-144-168>  
Bobrovskii, A.V., Bazhutina, M.M., Zotov, A.V., Chizhatkina, E.D. (2025). Resources, Motivation, and Problem Zones of the Project-Based Learning Model in Engineering Education. *Higher Education in Russia*, 34(4). EDN: ZCIGCZ (in Russian) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2025-34-4-144-168>
2. Варламова, Т.А., Гохберг, Л.М., Озерова, О.К., и др. (2023). *Образование в цифрах. Краткий статистический сборник*. ИСИЭЗ ВШЭ.  
Varlamova, T.A., et al. (2023). *Education in figures. Brief statistical digest*. NRU HSE. (in Russian)
3. Воейкова, О.Б. (2023). Методология нелинейности при исследовании феномена расширения инновационного пространства высшей школы. *Экономика науки*, 9(2), 60–74. EDN: UMKXCB, <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-60-74>

---

<sup>19</sup> Автор не указал вузы, и тех коллег, которые хотя и активно содействовали проведению анкетирования, но не проявили желание остаться быть указанными в статье, в связи с этим их фамилии и вузы, в которых они проводились, не приведены в данном разделе.

- Voeykova, O. (2023). Methodology of nonlinearity in the research of the phenomenon of the innovation space of higher school expansion. *Economics of Science*, 9(2), 60–74. EDN: UMKXCB (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2023-9-2-60-74>
4. Воейкова, О.Б. (2022). Формирование новой миссии высшей школы в трансформирующемся мировом инновационном пространстве. *Экономика науки*, 8(2), 125–139. EDN: VBFFCD, <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2022-8-2-125-139>  
Voeykova, O.B. (2022). Formation of a New Mission of Higher School in the Transforming World Innovation Space. *Economics of Science*, 8(2), 125–139. EDN: VBFFCD (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2022-8-2-125-139>
5. Ильина, Е.А., Мотькина, Ю.В., & Сушков, П.В. (2020). Концепция оценки научно-технических компетенций проектных команд, научных организаций и вузов с использованием уровней готовности. *Экономика науки*, 6(1–2), 11–21. EDN: VDGGLY, <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2020-6-1-2-11-21>  
Ilyina, E.A., et al. (2020). The concept of assessing the scientific and technical competencies of project teams, scientific organizations and universities using readiness levels. *Economics of Science*, 6(1–2), 11–21. EDN: VDGGLY (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2020-6-1-2-11-21>
6. Кирюшина, М.А., Алексеева, Я.И., & Рудаков, В.Н. (2023). *Преподавательские практики сотрудников вузов и научных организаций: информационный бюллетень*. НИУ ВШЭ.  
Kiryushina, M.A., Alekseeva, Ya.I., & Rudakov, V.N. (2023). *Teaching practices of university and research institution staff: information bulletin*. NRU HSE. (in Russian)
7. Клеева, Л.П. (2025). Современные тенденции развития науки: проблемы междисциплинарности. *Экономика науки*, 11(2), 29–40. EDN: CMORSH  
Kleeva, L.P. (2025). Current Trends in the Development of Science: Problems of Interdisciplinarity. *Economics of Science*, 11(2), 29–40. EDN: CMORSH
8. Кудинова, О.С., & Скульмовская, Л.Г. (2018). Проектная деятельность в вузе как основа инноваций. *Современные проблемы науки и образования*, (4). EDN: YMGZGP  
Kudinova, O.S., & Skulmovskaya, L.G. (2018). Project activities in the university as a basis for innovation. *Modern problems of science and education*, (4). EDN: YMGZGP (in Russian)
9. Матковская, Я.С. (2024). О стратегическом значении развития научно-технического сотрудничества стран БРИКС. *Стратегические решения и риск-менеджмент*, 15(4), 319–332. EDN: YBTXUP, <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2024-4-319-332>  
Matkovskaya, Ya.S. (2024). On the strategic importance of developing scientific and technical cooperation among BRICS members. *Strategic Decisions and Risk Management*, 15(4). EDN: YBTXUP (in Russian) <https://doi.org/10.17747/2618-947X-2024-4-319-332>
10. Матковская, Я.С., & Русяева, Е.Ю. (2023). Диалектика становления университетов экосистемного типа и ее влияние на формирование специалистов будущего. *Университетское управление: практика и анализ*, (3), 95–114. EDN: MPKGQL, <https://doi.org/10.15826/umpa.2023.03.026>  
Matkovskaya, Ya.S., & Rusyaeva, E.Yu. (2023). Ecosystem-Type Universities' Formation Dialectics and Its Influence Over Future Specialists. *University Management: Practice and Analysis*, (3), 95–114 EDN: MPKGQL (in Russian) <https://doi.org/10.15826/umpa.2023.03.026>
11. Певная, М.В., Боронина, Л.Н., & Кульминская, А.В. (2024). Актуальные вопросы реализации проектного обучения в высшей школе. *Высшее образование в России*, 33(12), 142–154. EDN: DYRMKJ, <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-12-142-154>  
Pevnaya, M.V., et al. (2024). Current Issues in Implementing Project-Based Learning in Higher School (The Materials of the Round-Table Discussion). *High education in Russia*, 33(12). EDN: DYRMKJ (in Russian) <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2024-33-12-142-154>
12. Разумова, Ю.В., & Трапезникова, Е.М. (2022). Теоретико-методические положения управления качеством профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений. *Экономика науки*, 8(3–4), 220–237. EDN: KYNGYI, <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-220-237>  
Razumova, Y.V., & Trapeznikova, E.M. (2022). Theoretical and Methodological Provisions of Quality Management of Professional Activity of The Teaching Staff of Higher Educational Institutions. *Economics of Science*, 8(3–4), 220–237. EDN: KYNGYI (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2022-8-3-4-220-237>
13. Рожкова, К.В., & Травкин, П.В. (2022). *Карьерные планы студентов вузов: информационный бюллетень*. НИУ ВШЭ.  
Rozhkova, K.V., & Travkin, P.V. (2022). *Career plans of university students: information bulletin*. NRU HSE. (in Russian)

14. Трапезникова, Е.М. (2017). Анализ требований, предъявляемых к профессорско-преподавательскому составу высших учебных заведений. *Экономика науки*, 7(3), 205–216. EDN: NRNQPP, <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2021-7-3-205-216>  
Trapeznikova, E.M. (2017). Analysis of Requirements for Academic Staff at Higher Education Institutions. *Economics of Science*, 7(3), 205–216. EDN: NRNQPP (in Russian) <https://doi.org/10.22394/2410-132X-2021-7-3-205-216>
15. Ashraf, M.H., Ozpolat, K., Yalcin, M.G., & Shah, P. (2025). A project-based learning approach to supply chain mapping education. *The International Journal of Management Education*, 23 (2), 101128. EDN: DDEYVZ, <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2024.101128>
16. Dias-Oliveira, E., Pasion, R., da Cunha, R.V., & Coelho, S.L. (2024). The development of critical thinking, team working, and communication skills in a business school—A project-based learning approach. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 101680. EDN: HXBTYT, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101680>
17. Garcia-Llamas, P., Taboada, A., Sanz-Chumillas, P., Pereira, L.L., & Alvarez, R.B. (2025). Breaking barriers in STEAM education: Analyzing competence acquisition through project-based learning in a European context. *International Journal of Educational Research Open*, 8, 100449. EDN: DXCIME, <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100449>
18. Guerra- Macias, Yo., & Tobon, S. (2025) Development of transversal skills in higher education programs in conjunction with online learning: relationship between learning strategies, project-based pedagogical practices, e-learning platforms, and academic performance. *Heliyon*, 11(2), e41099. EDN: IWLYXC, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e41099>
19. Marnewick, C. (2023). Student experiences of project-based learning in agile project management education. *Project Leadership and Society*, 4, 100096. EDN: UEHEGL, <https://doi.org/10.1016/j.plas.2023.100096>
20. Michel, S., & Forster, M. (2025). How to foster interdisciplinary project management efficacy beliefs in Challenge-based Learning? The role of attitudes and student engagement. *International Journal of Educational Research*, 129, 102511. EDN: XCVWMO, <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102511>
21. Zen, Z., Reffianto, S., & Ariani, F. (2022) Academic achievement: the effect of project-based online learning method and student engagement. *Heliyon*, 8(11), e11509. EDN: FSZUNF, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11509>

## Информация об авторе

**Матковская Яна Сергеевна** – доктор экономических наук, доцент, в.н.с. лаборатории № 67 «Экономической динамики и управления инновациями» Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН (ИПУ РАН); профессор кафедры Стратегического и инновационного развития, Финансового университета при Правительстве Российской Федерации; SPIN-код РИНЦ: 8291–0053; Scopus Author ID: 55974524000; ResearcherID Web of Science: A-5320–2017; ORCID: 0000-0001-9183-1202. (Российская Федерация, 117997, Москва, ул. Профсоюзная, д. 65).

## Author

**Yana S. Matkovskaya** – Doctor of Economics, Associate Professor, Leading Researcher, The V.A. Trapeznikov Institute of Control Sciences Russian Academy of Sciences (ICS RAS); Professor, The Financial University under the Government of the Russian Federation; Scopus Author ID: 55974524000; ORCID: 0000-0001-9183-1202 (65, Profsoyuznaya st., Moscow 117997, Russian Federation; e-mail: mys@ipu.ru).

Поступила в редакцию (Received) 13.12.2025

Поступила после рецензирования (Revised) 17.03.2026

Принята к публикации (Accepted) 07.05.2026

**ЭКОНОМИКА  
НАУКИ** ▶

---

**ECONOMICS  
OF SCIENCE**

