

# УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ

Том 29 (4) 2025

ISSN 1999-6640 (print)

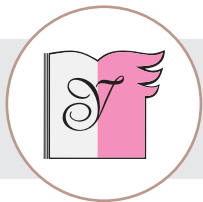
ISSN 1999-6659 (online)

University Management: Practice and Analysis

Vol. 29 (4) 2025

[umj.ru](http://umj.ru)





# УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ

Выходит 4 раза в год

Том 29, № 4, 2025

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

### **А. А. Батаев**

ректор Новосибирского государственного технического университета, д-р техн. наук, профессор, г. Новосибирск

### **М. А. Боровская**

президент Южного федерального университета, д-р экон. наук, профессор, г. Ростов-на-Дону

### **В. А. Бублик**

ректор Уральского государственного юридического университета, д-р юрид. наук, профессор, г. Екатеринбург

### **N. Burquel**

International Higher Education Expert/Director BCS, Luxembourg

### **А. В. Воронин**

ректор Петрозаводского государственного университета, д-р техн. наук, профессор, г. Петрозаводск

### **Э. В. Галажинский**

ректор Томского государственного университета (НИУ), д-р псих. наук, профессор, г. Томск

### **И. И. Ганчеренок**

директор совместного Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных технических квалификаций (Минск – Ташкент), д-р физ.-мат. наук, профессор, г. Минск, Республика Беларусь

### **I. R. Efimov**

PhD (Biology), FAIMBE, FAHA, FHRS Alisann and Terry Collins Professor and Chairman, Department of Biomedical Engineering, George Washington University, USA

### **А. К. Клюев**

главный редактор, канд. филос. наук, доцент, г. Екатеринбург

### **В. А. Кокшаров**

президент Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, канд. истор. наук, доцент, г. Екатеринбург

### **Г. В. Майер**

президент Томского государственного университета (НИУ), д-р физ.-мат. наук, профессор, г. Томск

### **И. Н. Обабков**

ректор Уральского федерального университета имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, канд. техн. наук, доцент, г. Екатеринбург

### **А. Ю. Просеков**

ректор Кемеровского государственного университета, д-р техн. наук, член-корреспондент РАН, г. Кемерово

### **Р. Г. Стронгин**

президент Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского (НИУ), д-р физ.-мат. наук, профессор, г. Нижний Новгород

### **Т. В. Терентьева**

ректор Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, д-р экон. наук, профессор, г. Владивосток

### **О. В. Трофимов**

ректор Нижегородского государственного университета (НИУ), д-р экон. наук, г. Нижний Новгород

### **Liu Xiaohong**

PhD (Law), President & Professor Shanghai University of Political Science and Law, China

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

### **Ч. У. Адамкулова**

директор общественного фонда «Центр европейской документации «ЦЕД», д-р экон. наук, профессор, г. Бишкек, Кыргызская Республика

### **А. П. Багирова**

д-р экон. наук, канд. социол. наук, профессор, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

### **Б. И. Бедный**

д-р физ.-мат. наук, профессор, Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (НИУ), г. Нижний Новгород

### **V. Briller**

Executive Vice President of Higher Education Broad Sector Analysis, USA

### **D. Williams**

PhD, Associate Lecturer, Sheffield University, UK

ISSN 1999-6640 (print)

ISSN 1999-6659 (online)

### **А. М. Гринь**

д-р экон. наук, доцент, Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск

### **А. О. Грудзинский**

д-р социол. наук, профессор, г. Нижний Новгород

### **M. Dabić**

PhD (Economics), Full Professor at Department of International Economics, University of Zagreb, Croatia, Professor of Entrepreneurship and New Business Venturing, Nottingham Business School, Nottingham Trent University, UK

### **И. Г. Дежина**

д-р экон. наук, руководитель группы по научной и промышленной политике, Сколковский институт науки и технологий, г. Москва

### **И. Г. Карелина**

канд. физ.-мат. наук, доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», г. Москва

### **С. В. Кортов**

д-р экон. наук, профессор, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

### **Г. И. Петрова**

д-р филос. наук, профессор, Томский государственный университет (НИУ), г. Томск

### **С. Д. Резник**

д-р экон. наук, профессор, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза

### **Д. Г. Сандлер**

д-р экон. наук, доцент, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург

### **Е. А. Суханова**

канд. пед. наук, доцент, Томский государственный университет (НИУ), г. Томск

### **K. I. Szelągowska-Rudzka**

PhD in Economics in the field of Management Science, Gdynia Maritime University, Gdynia, Poland

### **И. М. Фадеева**

д-р социол. наук, доцент, заведующий центром анализа и прогноза развития научно-технологического комплекса, Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права, г. Москва

### **А. В. Федотов**

д-р экон. наук, профессор, ведущий научный сотрудник, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Москва

### **T. Fumasoli**

PhD, Senior Researcher, Department of Education, University College, London, UK

### **Shaoying Zhang**

PhD (Sociology), Associate Professor and Shanghai Young Eastern Scholar, Shanghai University of Political Science and Law, China

## УЧРЕДИТЕЛИ

- Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина
- Томский государственный университет (НИУ)
- Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (НИУ)
- Петрозаводский государственный университет
- Новосибирский государственный технический университет
- Кемеровский государственный университет
- Владивостокский государственный университет
- Некоммерческое партнерство «Журнал “Университетское управление: практика и анализ”»

<http://umj.ru>



# UNIVERSITY MANAGEMENT: PRACTICE AND ANALYSIS

The journal is published 4 times per year

Vol. 29, no. 4, 2025

## THE EDITORIAL COUNCIL

### **A. A. Bataev**

Rector of Novosibirsk State Technical University, Dr. hab. (Engineering), Professor, Novosibirsk

### **M. A. Borovskaya**

President of Southern Federal University, Dr. hab. (Economics), Professor, Rostov-on-Don

### **V. A. Bublik**

Rector of the Ural State Law University, Dr. hab. (Law), Professor, Ekaterinburg

### **N. Burquel**

International Higher Education Expert/Director BCS, Luxembourg

### **E. V. Galazhinsky**

Rector of National Research Tomsk State University, Dr. hab. (Psychological Sciences), Professor, Tomsk

### **I. I. Gancherenok**

Director of Joint Belarusian-Uzbek Interdisciplinary Institute of Applied Qualifications (Minsk-Tashkent), Dr. hab. (Physics and Mathematics), Professor, Minsk, the Republic of Belarus

### **I. R. Efimov**

PhD (Biology), FAIMBE, FAHA, FHRS Alisann and Terry Collins Professor and Chairman, Department of Biomedical Engineering, George Washington University, USA

### **A. K. Klyuev**

Editor-in-chief, PhD (Philosophy), Associate Professor, Ekaterinburg

### **V. A. Koksharov**

President of Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, PhD (History), Associate Professor, Ekaterinburg

### **G. V. Mayer**

President of National Research Tomsk State University, Dr. hab. (Physics and Mathematics), Professor, Tomsk

### **I. N. Obabkov**

Rector of Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, PhD (Engineering), Associate Professor, Ekaterinburg

### **A. Yu. Prosekov**

Rector of Kemerovo State University, Dr. hab. (Engineering), Corr. Member of RAS, Kemerovo

### **R. G. Strongin**

President of National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Dr. hab. (Physics and Mathematics), Professor, Nizhny Novgorod

### **T. V. Terentieva**

Rector of Vladivostok State University of Economics and Service, Dr. hab. (Economics), Professor, Vladivostok

### **O. V. Trofimov**

Rector of National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Dr. hab. (Economics), Nizhny Novgorod

### **A. V. Voronin**

Rector of Petrozavodsk State University, Dr. hab. (Engineering), Professor, Petrozavodsk

### **Liu Xiaohong**

PhD (Law), President & Professor Shanghai University of Political Science and Law, China

## THE EDITORIAL BOARD

### **Ch. U. Adamkulova**

Rector of Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of Kyrgyz Republic, Dr. hab. (Economics), Professor, Bishkek, Kyrgyz Republic

### **A. P. Bagirova**

Dr. hab. (Economics), PhD (Sociology), Professor, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg

### **B. I. Bednyi**

Dr. hab. (Physics and Mathematics), Professor, National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod

### **V. Briller**

Executive Vice President of Higher Education Broad Sector Analysis, USA

ISSN 1999-6640 (print)

ISSN 1999-6659 (online)

### **M. Dabić**

PhD (Economics), Full Professor at Department of International Economics, University of Zagreb, Croatia, Professor of Entrepreneurship and New Business Venturing, Nottingham Business School, Nottingham Trent University, UK

### **I. G. Dezhina**

Dr. hab. (Economics), Head of the Team on Academic and Industrial Policy, Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow

### **I. M. Fadeeva**

Dr. hab. (Sociology), Head of Center for Analysis and Forecast of Scientific and Technological Complex, The Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology, Moscow

### **A. V. Fedotov**

Dr. hab. (Economics), Professor, Leading Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow

### **T. Fumasoli**

PhD, Senior researcher, Department of Education, University College, London, UK

### **A. M. Grin**

Dr. hab. (Economics), Associate Professor, Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk

### **A. O. Grudzinskiy**

Dr. hab. (Sociology), Professor, Nizhny Novgorod

### **I. G. Karelina**

PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, National Research University «Higher School of Economics», Moscow

### **S. V. Kortov**

Dr. hab. (Economics), Professor, Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg

### **G. I. Petrova**

Dr. hab. (Philosophy), Professor, National Research Tomsk State University, Tomsk

### **S. D. Reznik**

Dr. hab. (Economics), Professor, Penza State University of Architecture and Construction, Penza

### **D. G. Sandler**

Dr. hab. (Economics), Associate Professor, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin, Ekaterinburg

### **E. A. Sukhanova**

PhD (Pedagogical Sciences), Associate Professor, National Research Tomsk State University, Tomsk

### **K. I. Szelągowska-Rudzka**

PhD in Economics in the field of Management Science, Gdynia Maritime University, Gdynia, Poland

### **D. Williams**

PhD, Associate Lecturer, Sheffield University, UK

### **Shaoying Zhang**

PhD (Sociology), Associate Professor and Shanghai Young Eastern Scholar, Shanghai University of Political Science and Law, China

## FOUNDERS

- Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
- National Research Tomsk State University
- National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod
- Petrozavodsk State University
- Novosibirsk State Technical University
- Kemerovo State University
- Vladivostok State University
- Non-commercial partnership «Journal «University Management: Practice and Analysis»

<http://umj.ru>

# СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ УНИВЕРСИТЕТОВ

**В. А. Болотов, Г. Н. Мотова**

Ассистент или судья: использование искусственного интеллекта в аккредитации образовательных программ

5

**Е. Н. Горлачева, П. Л. Отоцкий,  
Е. А. Пospelova**

Обзор политик применения генеративного искусственного интеллекта в ведущих зарубежных университетах

17

**В. С. Ефимов, А. В. Лаптева**

Педагогика гибридного интеллекта – новый вызов управлению развитием университета

34

**В. А. Ларионова, Н. В. Гончарова,  
Л. В. Дайнеко, В. А. Соколова**

Будущее университетов в цифровом мире: экспертный форсайт от ведущих мировых вузов

44

**А. О. Аверьянов, В. А. Гуртов, И. С. Степущ**

Трудоустройство выпускников образовательных программ в сфере искусственного интеллекта

56

## УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ

**Т. Н. Блинова, А. В. Федотов**

Реструктуризация системы дополнительного профессионального образования – современные тенденции и новые вызовы

74

**А. И. Кутузов, А. В. Богданова, Е. Д. Патаракин**

Механизмы содержательной обратной связи как элемент управления качеством проектного обучения в вузе

97

**А. М. Лопухин, А. Г. Барабашев**

Оценка эффективности образования по инженерно-техническим направлениям: коэффициент доучиваемости

112

## КАДРЫ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ

**В. С. Крестинин**

Барьеры реализации трансформации в университетах и факторы их преодоления: взгляд руководителей вузов и экспертов

129

## ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

**В. А. Пушных**

О корпоративной культуре российских университетов

144

## STRATEGIC PRIORITIES FOR THE DIGITALIZATION OF UNIVERSITIES

**V. A. Bolotov, G. N. Motova**

Assistant or Judge: the Role of Artificial Intelligence in Study Program Accreditation

**E. N. Gorlacheva, P. L. Ototskiy, E. A. Pospelova**

Review of Policies for the Use of Generative Artificial Intelligence in Leading Foreign Universities

**V. S. Efimov, A. V. Lapteva**

Pedagogy of Hybrid Intelligence as a New Challenge to Managing University Development

**V. A. Larionova, N. V. Goncharova, L. V. Daineko,  
V. A. Sokolova**

The Future of Universities in the Digital World: Expert Foresight from Leading Global Universities

**A. O. Averyanov, V. A. Gurtov, I. S. Stepus**

Employment of Graduates of Educational Programs in the Field of Artificial Intelligence

## MANAGEMENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS

**T. N. Blinova, A. V. Fedotov**

Restructuring the System of Additional Professional Education – Modern Trends and New Challenges

**A. I. Kutuzov, A. V. Bogdanova, E. D. Patarakin**

Elaborated Feedback as a Mechanism for Quality Assurance in Project-Based Higher Education

**A. M. Lopukhin, A. G. Barabashev**

Effectiveness Evaluation of Higher Education in Technical-Engineering Specialties: Retention Rate

## UNIVERSITY MANAGEMENT PERSONNEL

**V. S. Krestinin**

Barriers to University Transformation and Factors for Overcoming Them: Perspectives of University Leaders and Experts

## LETTER TO THE EDITOR

**V. A. Pushnykh**

On Corporate Culture of the Russian Universities

# О ЖУРНАЛЕ ABOUT THE JOURNAL



## Уважаемые коллеги!

Представляю вашему вниманию очередной номер журнала. В номере анализируются стратегические ориентиры цифровизации университетов, то, как университеты выстраивают ответственное использование искусственного интеллекта. В центре — анализ политик применения генеративного ИИ в ведущих зарубежных университетах, а также концепция гибридного интеллекта как новая управленческая и педагогическая рамка, создающая новый вызов развития высшей школы. Тематику номера дополняет экспертный форсайт о будущем университетов в цифровом мире, дискуссия о роли ИИ в аккредитации а также эффективности подготовки кадров в этой сфере.

Тематика исследований управления образовательным процессом в вузах фокусируется на практиках управления качеством: ключевой материал — о трендах развития и новых вызовах реструктуризации системы дополнительного профессионального образования. Также представлены исследования инструментов обратной связи в проектном обучении и оценки эффективности инженерного образования.

В номере мы в очередной раз обращаемся к «человеческому» измерению процессов трансформации и корпоративной культуры как ресурса изменений университетов.

## О журнале

Журнал «Университетское управление: практика и анализ» создан в 1997 году для публикации исследовательских материалов и описаний лучших практик управления университетами в целях обеспечения устойчивого развития вузов стран с переходной экономикой. Миссия издания — совершенствование управления университетами в современных условиях посредством: популяризации практического опыта успешных управленческих команд; публикации исследований в области управления в вузах; создания общедоступных информационных ресурсов в интернете о модернизации и развитии университетского менеджмента; поддержки научных мероприятий.

Ежегодно выходят четыре номера, в том числе в электронной форме. Журнал находится в открытом доступе на сайте журнала <https://www.umj.ru/>. Поддерживаются ключевые рубрики, связанные с реформой высшей школы, в которых публикуются материалы авторов более чем из 50 российских и зарубежных вузов.

## Позиции журнала в базах и рейтингах научных журналов:

Единый государственный перечень научных журналов «Белый список» — 1-й уровень

Перечень журналов Высшей аттестационной комиссии РФ — K1

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

5.4.2. Экономическая социология (социологические науки)

5.4.4. Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки)

5.4.7. Социология управления (социологические науки)

Russian Science Citation Index (RSCI) — 1-й квартиль

«Университетское управление: практика и анализ» — журнал открытого доступа, размещён на сайте <https://www.umj.ru/jour/> и принимающий статьи на русском и английском языках. Приглашаем к сотрудничеству и надеемся, что наш журнал будет полезен в вашей исследовательской и практической работе.

Главный редактор  
Алексей Клюев

## Dear Colleagues,

I am pleased to present the latest issue of our journal. This issue is devoted to the transformation of Russian universities in the context of technological modernization and the transition to a knowledge-based economy. The authors analyze challenges related to inventive activity in universities, the development of technology transfer centers, entrepreneurial education, and models of interaction between universities, business, and the state. Drawing on examples from leading universities and regions of Russia, the contributions examine platform-based solutions, patent portfolio management, and the development of innovation ecosystems. Special attention is paid to how universities are becoming key agents of technological sovereignty and industrial renewal.

The Editorial Board expresses its gratitude to the guest editors of this special issue, Irina Dezhina (Skolkovo Institute of Science and Technology) and Sergey Kortov (Ural Federal University), for their substantial work in shaping its concept and scholarly content, as well as to Editorial Board member Irina Karelina, Vice President of the National Research University Higher School of Economics (HSE University), for her contribution to the preparation of this thematic issue.

## About the journal

The journal *University Management: Practice and Analysis* was established in 1997 to publish research findings and case studies on university governance, with the aim of supporting the sustainable development of universities in transition economies.

The mission of the journal is to improve university management under contemporary conditions by:

- disseminating the practical experience of successful management teams;
- publishing research on higher education management;
- creating open online information resources on the modernization and development of university management;
- supporting academic events.

The journal publishes four issues per year, including an electronic edition. It is available in open access on the website <https://www.umj.ru/>. The journal maintains core sections related to higher education reform, featuring contributions from authors representing more than 50 Russian and foreign universities.

## Journal indexing and ranking:

- Unified State List of Peer-Reviewed Scientific Journals (“White List”) – Level I
- List of Journals of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation – Category K1
- 5.2.3. Regional and Sectoral Economics (Economic Sciences)
- 5.4.2. Economic Sociology (Sociological Sciences)
- 5.4.4. Social Structure, Social Institutions and Processes (Sociological Sciences)
- 5.4.7. Sociology of Management (Sociological Sciences)
- Russian Science Citation Index (RSCI) – first quartile (Q1)

*University Management: Practice and Analysis* is an open-access journal, hosted at <https://www.umj.ru/jour/>, and accepts manuscripts in both Russian and English.

We invite you to collaborate with us and hope that our journal will be valuable for your research and professional practice.

Editor-in-Chief  
Alexey Klyuev

## АССИСТЕНТ ИЛИ СУДЬЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АККРЕДИТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

*В. А. Болотов<sup>а</sup>, Г. Н. Мотова<sup>б</sup>*

*<sup>а</sup>Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20*

*<sup>б</sup>Национальный центр профессионально-общественной аккредитации  
Россия, 424006, Йошкар-Ола, ул. Волкова, д. 206 А;  
[galina\\_motova@mail.ru](mailto:galina_motova@mail.ru)*

*Аннотация.* Статья посвящена рассмотрению вопросов, связанных с использованием искусственного интеллекта для оценки качества образовательных программ и образовательных организаций с целью аккредитации. Происходящие в настоящее время изменения структуры и содержания высшего образования обусловлены государственной образовательной политикой, однако нельзя не учитывать технологические вызовы, стоящие перед высшей школой, которая достаточно эффективно применяет технологические инновации в образовательном процессе (преподавании, обучении, администрировании). Аккредитация как процедура оценки, признания и гарантии качества образования, с одной стороны, должна реагировать на изменения в образовательном процессе, с другой – использовать доступные современные цифровые технологии, в том числе инструменты искусственного интеллекта. Цель работы – анализ и описание апробации цифровых и ИИ-инструментов в пилотном проекте топ-аккредитации, а также обсуждение перспектив развития подобных подходов в России на фоне международных тенденций. Выдвинута гипотеза, что естественный интеллект – эксперт – не может быть заменен искусственным интеллектом при оценке релевантности и качества используемых источников информации, а также при принятии итогового решения о качестве образования. Проведенный анализ зарубежного опыта показывает, что большинство инициатив по использованию ИИ в аккредитации находятся на стадии академических исследований или ранних пилотных проектов. Результаты исследования и апробации могут быть использованы при разработке стратегии и процедур оценки качества образования и принятии решения при аккредитации.

*Ключевые слова:* аккредитация, топ-аккредитация, искусственный интеллект, экспертная оценка качества образования, методика MetАЛиг, предметный агрегированный рейтинг

*Для цитирования:* Болотов В. А., Мотова Г. Н. Ассистент или судья: использование искусственного интеллекта в аккредитации образовательных программ // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 5–16. DOI: 10.15826/umpa.2025.04.027

## ASSISTANT OR JUDGE: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN STUDY PROGRAM ACCREDITATION

V. A. Bolotov <sup>a</sup>, G. N. Motova <sup>b</sup>

<sup>a</sup> National Research University Higher School of Economics  
20 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation;

<sup>b</sup> National Centre for Public Accreditation  
206 A Volkova str., Yoshkar-Ola, 424006, Russian Federation;  
galina\_motova@mail.ru

*Abstract.* The article addresses issues related to the use of artificial intelligence for the evaluation of the quality of study programmes and educational institutions in terms of accreditation. Ongoing changes in the structure and content of higher education are due to the state educational policy; however, technological challenges that higher education is facing should not be disregarded, especially since higher education quite effectively applies technological innovations in the educational process (teaching, learning, management). Accreditation, as a procedure of evaluation, recognition, and quality assurance of education, on the one hand, should respond to changes in the educational process. On the other hand, it should use modern available digital technologies, including AI tools. This research aims to analyze and describe the testing of digital and AI tools in the pilot project TOP accreditation, as well as to discuss the prospects for developing such approaches in Russia, given the international trends. A hypothesis was developed that natural intelligence, an expert, cannot be replaced by artificial intelligence when evaluating the relevance and quality of information sources in use, as well as when making a final decision about education quality. The analysis of international practices showed that most initiatives on using AI in accreditation are at the stage of academic studies or early pilot projects. The findings can be used when developing a strategy and procedures for education quality evaluation, and making decisions on accreditation.

*Keywords:* accreditation, top-accreditation, artificial intelligence, expert evaluation of education quality, methodology “MetALig”, aggregated ranking by subject

*For citation:* Bolotov V. A., Motova G. N. Assistant or judge: the role of artificial intelligence in study program accreditation. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 5–16. DOI 10.15826/umpa.2025.04.027 (In Russ.).

### Введение и актуальность проблемы

Российская система высшего образования стоит на пороге кардинальных изменений. Процессы трансформации очевидны и объяснимы: образование не может не реагировать на постоянно изменяющиеся внешние условия и накапливающиеся со временем внутренние противоречия. На изменения его структуры и содержания оказывают самое непосредственное влияние политические, экономические и социальные факторы, а также, в последние несколько лет, экологические, эпидемиологические и технологические вызовы. Высшая школа вынуждена учитывать требования государственной образовательной политики, адаптироваться к новым вызовам и встраиваться в новую систему подготовки кадров для рынка труда. Все это требует гибкости в организации и скорости реагирования, активного внедрения процессов цифровизации в процессы преподавания, обучения и администрирования.

В ведущих вузах страны все доступные технологические инновации уже достаточно эффективно применяются в образовательном процессе. Однако важной проблемой по-прежнему остается обеспечение качества подготовки студентов,

особенно с учетом того, что искусственный интеллект (ИИ) стал широкодоступным для использования. Проблема самостоятельности и оригинальности выполнения тестовых и практических заданий, курсовых и дипломных работ вызывает сомнения в самой их необходимости [1–3], поскольку появляются новые возможности подходить к их выполнению формально – выполнять задания с помощью искусственного интеллекта или искать готовые решения в интернете. Очевидно, что такая ситуация требует системной трансформации всего образовательного процесса, в том числе формирования компетенций преподавателей к внедрению ИИ [4–6].

К настоящему времени в высшей школе формируются механизмы применения ИИ в процессах преподавания: создание текстовых (аудио- и видео-) учебных и методических материалов с возможностью их персонализации и перевода на разные языки, разработки и проверки тестовых и контрольных заданий, получения обратной связи в процессе обучения [7]. Большое количество публикаций как российских, так и зарубежных исследователей рассматривают проблемы, направленные на оценку возможностей использования ИИ [8] и отдельных

его инструментов для персонификации образовательного процесса [9–10], оценки его результатов, проектирования учебных курсов или отдельных занятий [11–12]. Особенно серьезно воспринимаются вопросы, связанные с академической честностью, интеллектуальной собственностью и этическими аспектами при использовании ИИ в разработке учебных курсов и научных исследованиях [13–14].

В мировой практике есть примеры создания обучающих платформ, использующих ИИ для персонализации учебных планов, выявления пробелов в знаниях и автоматической коррекции образовательной программы<sup>1</sup>, автоматической проверки сочинений, голосовых ответов, исправления ошибок и выставления оценок с целью объективной проверки работ, для составления расписаний с учетом нагрузки преподавателей и адаптивного обучения, а также анализа рисков отчисления на основе успеваемости учащихся<sup>2</sup>, для оптимизации распределения бюджета и прогноза набора студентов<sup>3</sup>, а также, например, для масштабных процедур анкетирования разных категорий, выборки респондентов и генерации отчетов по их результатам<sup>4</sup>. Но практика внедрения ИИ в процедуры оценки качества образовательной программы как комплексной оценки условий, ресурсов, процессов и результатов практически не представлена.

Методы оценки качества высшего образования подвергаются трансформации с завидной периодичностью. Это касается прежде всего процедур мониторинга и аккредитации. Следует отметить, что изменения структуры и технологий оценки качества, в частности, в процедурах аккредитации, происходят во многих странах с развитыми технологиями и системами образования, и на них также оказывают влияние политические события и технологические вызовы. Достаточно обратить внимание на страны, сравнимые с Россией по объему высшего образования: Индию, Китай, США. В Индии обсуждается использование технологии онлайн-аккредитации и переход от уровневой к бинарной технологии (аккредитован – не аккредитован)<sup>5</sup>. Китай

апробирует все возможные практики аккредитации, выстраивая многоуровневую систему мотивации вузов [15]. США трансформирует аккредитационные показатели и планирует создание новых аккредитационных агентств с учетом новой государственной политики<sup>6</sup>.

В России, начиная с 2022 года, государственная аккредитация также претерпела кардинальные изменения. Во-первых, она стала бессрочной для всех образовательных программ, имеющих аккредитацию. Во-вторых, для образовательных организаций всех уровней образования законодательно введен аккредитационный мониторинг. В-третьих, были установлены новые аккредитационные показатели, используемые во всех трех процедурах регламентации: государственной аккредитации, аккредитационном мониторинге, государственном контроле (надзоре). Каждая из инициатив играет положительную роль для развития образования, но и оставляет много нерешенных вопросов.

Бессрочность государственной аккредитации – следствие многолетней критики со стороны академического сообщества по поводу чрезмерной бюрократизации и формализации процесса, а также следствие государственной политики по снижению бюрократической нагрузки («регуляторная гильотина»). В мировой практике это чуть ли не единственный прецедент бессрочности аккредитации: аккредитация как процедура надления доверием и гарантии качества образовательных программ и образовательных организаций требует периодического подтверждения.

Первый опыт проведения аккредитационного мониторинга выявил достаточно много проблем, главные из которых – невозможность получить статистические данные на основе межведомственного взаимодействия и без участия вузов, а также провести объективную валидную аналитическую работу, поскольку это делается один раз в три года по 10 образовательным программам разных уровней, выбранных самим вузом. Необходима большая работа по интеграции информации из различных источников (министерств и ведомств, агентств), куда ежегодно поступают десятки отчетов от вузов по различным направлениям деятельности.

Среди нерешенных вопросов в отношении аккредитационных показателей – неочевидность предмета оценки (образовательная программа или организация в целом?) и отказ от оценки содержания образования.

<sup>1</sup> The Future of Learning is Here, URL: <https://www.squirrelai.com/> (accessed 02.09.2025).

<sup>2</sup> Did you know Blackboard is now Anthology? URL: <https://www.blackboard.com/> (accessed 02.09.2025).

<sup>3</sup> Higher Education's AI-Enriched Platform, available at: <https://www.ellucian.com/> (accessed 02.09.2025).

<sup>4</sup> VIKON. ВСОКО, available at: <https://db-nica.ru/modules/vikonvsoko> (accessed 02.09.2025).

<sup>5</sup> Centre to overhaul higher education accreditation: Binary system to replace grading model, available at: [https://economictimes.indiatimes.com/industry/services/education/centre-to-overhaul-higher-education-accreditation-binary-system-to-replace-grading-model/articleshow/122971533.cms?utm\\_source=chatgpt.com](https://economictimes.indiatimes.com/industry/services/education/centre-to-overhaul-higher-education-accreditation-binary-system-to-replace-grading-model/articleshow/122971533.cms?utm_source=chatgpt.com) (accessed 02.09.2025).

<sup>6</sup> What Happens When Politics Rewrites Medical Education? Available at: <https://www.acsh.org/news/2025/07/28/what-happens-when-politics-rewrites-medical-education-49639> (accessed 02.09.2025).

Эти нововведения не решили главный вопрос: как снизить бюрократическую нагрузку и гарантировать качество образования? Система оценки качества нуждается в новых инструментах, основанных на современных технологиях. В отличие от серьезных изменений, произошедших в высшей школе, которые связаны с цифровизацией образовательного процесса, реализацией онлайн- и смешанных форм образования, использованием ИИ, система оценки качества образования до настоящего времени их не учитывает и содержательно не меняется, а главное – не имеет опыта применения современных информационных технологий.

Не только в российской, но и в мировой практике почти отсутствуют примеры использования цифровых платформ и технологий, тем более искусственного интеллекта (далее – ИИ) в оценке качества и аккредитации образовательных программ и организаций.

### Топ-аккредитация: методология, данные, результаты

Исследовать возможности использования цифровых технологий и ИИ в аккредитации позволил пилотный проект, предложенный Национальным центром профессионально-общественной аккредитации (Нацаккредцентр)<sup>7</sup>. Важнейшим условием для запуска пилотного проекта по апробации новой технологии аккредитации послужил Агрегатор независимой оценки высшего образования<sup>8</sup>. Он содержит информацию о достижениях российских вузов, собранных из открытых данных: базы данных ЕГЭ, мониторинга эффективности МОН, данных Elibrary по публикационной активности профессорско-преподавательского состава вузов, а также результатов наиболее известных и признанных национальных и глобальных рейтингов (по состоянию на июль 2025 года в них представлены в общей сложности 31 846 университетов из 140 стран).

Агрегирование представленной на сайте best-edu.ru информации проводится Нацаккредцентром ежегодно методом анализа лиг (МетАЛиг) [16–18], в основе которого лежит применение математических моделей и теории голосования в малых группах (Борда, Кондорсе, Симпсона, плюралитарная и др.). МетАЛиг позволяет объединять результаты множества независимых рейтингов и разнотипных оценочных систем (места, баллы, категории) в единый агрегированный рейтинг,

представленный в формате лиг (групп – аналогов квартилей). Каждая укрупненная группа специальностей в образовательных организациях получает вектор оценок по 8 разным рейтингам, например (А, D, С, В, А, С, В, В), после чего этот вектор сворачивается в единую итоговую оценку. Вводятся новые «слабые» свертки, т.е. из всех участвующих в расчете результатов рейтингов используются не все, а только 5 лучших, что представляет собой математически «мягкую» альтернативу линейной свертке. Этот метод формально переводит многокритериальную проблему в одномерную структуру ранжирования, сохраняя информацию о позициях в каждом рейтинге и обеспечивая устойчивость к «отвлекающим» или некорректным рейтинговым результатам<sup>9</sup>. В результате формируется единый предметный национальный агрегированный рейтинг по направлениям подготовки на основе результатов независимого оценивания.

Вторым важным источником информации является официальный сайт вуза, где в соответствии с законодательными и нормативными требованиями выложена вся необходимая и актуальная (обновляемая каждые 10 дней) информация об основных направлениях деятельности вуза по образовательным программам: регистрационные документы, локальные нормативные акты, описание образовательных программ, информация о приеме, численности и выпуске студентов, информация о руководстве и научно-педагогическом составе, о материально-технической базе и электронной образовательной среде, о международном сотрудничестве и финансовом обеспечении образовательной деятельности. Обязательное требование электронной подписи руководителя в документах подтверждает их легитимность, требования к обязательной разметке сайта, использованию установленных атрибутов тегов для размещения файлов и их машиночитаемости позволяет находить и анализировать необходимую статистическую информацию, а в ближайшем будущем – проводить содержательный анализ документов.

На основе данных открытых источников создана технология анализа информации и подготовки отчета по конкретному вузу и направлениям подготовки. Четко структурированный аналитический отчет содержит информацию об учебном заведении в сравнении со всеми российскими вузами (национальный статус), учреждениями, находящимися в ведении отраслевого министерства (отраслевое

<sup>7</sup> Национальный центр профессионально-общественной аккредитации. URL: <https://нсра.ru/> (дата обращения: 02.09.2025).

<sup>8</sup> Единый инструмент оценки вуза. URL: <https://best-edu.ru/> (дата обращения: 02.09.2025).

<sup>9</sup> Более подробно методика отбора процедур независимого оценивания, их агрегирования, выделения лиг представлена на сайте best-edu.ru.

сравнение), вузами, реализующими аналогичные программы, а также с учетом динамики достижений за последние 5 лет. Отчет составляется с использованием инструментов искусственного интеллекта (на данном этапе — дообученные при помощи подхода RAG большие языковые модели LLM), что значительно повышает его глубину, точность и аналитическую ценность. Без привлечения дополнительных ресурсов (сотрудников вуза) по подготовке отчета по самообследованию формируются материалы, необходимые для экспертизы, которые содержат в визуализированной и текстовой форме оценку условий, процесса и результатов реализации образовательных программ, а также достижения вуза на международном, национальном и отраслевом уровне. Это освобождает экспертов от рутинной работы по перекрестной проверке и позволяет им сосредоточиться на качественном анализе и вынесении суждений. ИИ автоматизирует рутинные и трудоемкие задачи, обеспечивает более глубокий и объективный анализ данных и смещает фокус с формальной проверки документов на стратегическое улучшение качества образования, тем самым дополняя экспертизу, но не заменяя ее.

Такой отчет в перспективе может быть полезен и самому вузу, поскольку ИИ сможет анализировать эффективность учебных планов и курсов, помогая учреждениям принимать обоснованные решения об их обновлении. Алгоритмы способны сопоставлять содержание курсов с результатами обучения и требованиями рынка труда, выявляя пробелы или устаревшие темы. Это позволит непрерывно совершенствовать образовательные программы. Инструменты ИИ уже сегодня умеют сравнивать данные из разных источников и выявлять противоречия, действуя как «умный маркер», автоматически подсвечивая потенциальные проблемные области и предоставляя ссылки на соответствующие разделы сайта и используемые источники информации. Обученная ИИ-модель способна анализировать отчет учреждения, выполняя несколько задач:

- выявление фактов: находит и систематизирует информацию, относящуюся к каждому конкретному стандарту аккредитации или отдельному запросу;
- проверка доказательств: проверяет наличие необходимых подтверждающих документов по стандартам аккредитации;
- повышение объективности: человеческий фактор может вносить определенную предвзятость в оценку, ИИ помогает минимизировать этот риск.

В течение двух лет к участию в проекте были приглашены ведущие вузы, которые достигли выдающихся результатов и получили национальное и международное признание, доказав свое бесспорное превосходство в образовательной, научной и международной деятельности, а именно – университеты, реализующие образовательные программы из премьер-лиги Агрегированного рейтинга. Доступен большой объем информации о результатах деятельности этих университетов, в отличие от относительно слабых вузов, не присутствующих в рейтингах и не имеющих в открытых источниках результатов достижений. Кроме того, эти вузы уже заслужили свою репутацию, и поэтому им может быть предложена упрощенная процедура признания (аккредитации).

Шесть ведущих университетов получили такую аккредитацию в течение первого года апробации, подтвердив ее целесообразность и привлекательность. По состоянию на июль 2025 года 204 образовательные программы в области экономики, инженерии, строительства, педагогики, психологии и музыки получили топ-аккредитацию.

В числе кандидатов на топ-аккредитацию по результатам агрегированного рейтинга 2025 года – 116 вузов по 708 или 529 направлениям подготовки из 7110 реализуемых вузами УГСН, то есть всего 7 %. Среди них – 248 укрупненных направлений подготовки из 55 вузов (3 %), не прошедших независимую аккредитацию.

Таким образом, этот подход можно рассматривать как смену парадигмы аккредитации, основанной на соблюдении требований стандартов, на аккредитацию, основанную на высоких достижениях. Она сохраняет принцип периодичности в оценке в соответствии с международной практикой и снижает бюрократическую нагрузку в соответствии с российской государственной образовательной политикой.

Аккредитация образовательных программ ведущих вузов страны может стать широко востребованной процедурой, способной значительно сократить время и ресурсы, снизить бюрократическую нагрузку, но при этом принести серьезный вклад в повышение репутации и конкурентоспособности вуза.

### **Обсуждение: сопоставление с мировым опытом и перспективы цифровизации**

Апробация использования инструментов ИИ в аккредитации образовательных программ в формате топ-аккредитации наряду с явными

достоинствами – сокращением вмешательства в образовательный процесс и процедурную нагрузку – выявила ряд вопросов и ограничений в использовании.

Например, почему только топовые вузы могут проходить топовую аккредитацию? Выбор вузов из числа вошедших в премьер-лигу Агрегированного рейтинга для прохождения аккредитации по упрощенной процедуре возможен, поскольку в российской и международной практике можно выделить подобные прецеденты. Например, победители и призеры Всероссийских олимпиад школьников получают право на прямое поступление в вуз без вступительных экзаменов, при этом их достижения приравниваются к высшим баллам ЕГЭ. Защита докторской диссертации может проходить в виде научного отчета, обобщающего результаты опубликованных научных исследований в ведущих научных журналах и монографиях.

На международном уровне можно учесть подход Британского агентства по обеспечению качества (QAA) [19], который обосновывает необходимость снижения нагрузки на вузы путем проведения камеральных процедур оценки и сокращения сроков внешней экспертизы для вузов, ранее успешно проходивших несколько циклов аккредитации с высокими результатами. Упрощенная процедура признания используется также при принятии решения о включении аккредитационного агентства в Реестр Азиатско-Тихоокеанской сети качества (APQR)<sup>10</sup>, учитывая предыдущие процедуры оценки и признания в международных организациях, таких как ENQA<sup>11</sup> или INQAAHE<sup>12</sup>, с проведением только камеральной экспертизы.

Сомнения в выборе вузов можно развеять, если ответить на вопрос: стоит ли олимпийских чемпионов заставлять сдавать нормы ГТО? Вероятно, не стоит – они уже доказали свой высокий уровень подготовки. В свою очередь, топ-аккредитация может стать механизмом, определяющим лидеров в области высшего образования на основе «суммарных» достижений в рейтингах и информации из открытых источников.

Критика в отношении недостатков рейтинговых систем, таких как их многочисленность и разнородность (разные методики, критерии, веса, охваты), сомнения в их объективности (возможности представить «одним числом» картину успехов вуза и минимизировать влияние субъективности и методических недостатков отдельных рейтингов),

неполнота покрытия (только часть вузов попадает в эти рейтинги), разная периодичность и методики публикации [20], вполне очевидна, и при агрегировании информации добавляет новые риски:

– Выбор источников (рейтингов и баз данных) существенно влияет на итог агрегированной оценки. Неправильный или предвзятый набор источников может привести к искажению результата.

– Параметры разбиения на лиги, число учитываемых рейтингов, правила свёртки – всё это влияет на итог, а значит, требуется анализ чувствительности.

– Вузы, не представленные в открытых рейтингах и базах данных, окажутся в нижних лигах не из-за уровня качества, а из-за отсутствия данных.

– Существует риск манипуляции («оптимизации») внешних показателей под алгоритмы отдельных рейтингов, что может влиять на агрегацию информации и, как следствие, на результат оценки.

– Некоторые значимые локальные достижения, репутационные особенности или качество обучения не всегда выражены в открытых числовых индикаторах и могут быть упущены, тем более в открытых источниках.

– Нет единого «всемирно признанного» способа агрегирования – разные процедуры свёртки дают разные результаты, выбор конкретного метода требует консенсуса экспертного сообщества. В данном проекте используется авторская методика МетАЛиг.

Использование цифровых технологий и инструментов ИИ в аккредитации образовательных программ наряду с получением ими признания предоставило вузам тематический анализ достижений по сравнению с аналогичными программами в стране и отрасли для дальнейшего стратегического планирования. Вместе с тем это выявило определенные спорные сферы, которые можно рассматривать и как положительные, и как отрицательные результаты в зависимости от ожиданий вуза. Среди них:

- низкая вовлеченность вуза в процесс аккредитации (в подготовку документации и коллектива к встрече с экспертами, своего рода «генеральную уборку»);
- отсутствие визита экспертов в вуз (непосредственного общения на месте);
- слабая связь аналитического отчета по результатам экспертизы с устоявшимися стандартами аккредитации (не контроль соответствия, а подтверждение достижений);
- отсутствие оценки соответствия содержания ОП и качества подготовки выпускников требованиям профессиональных стандартов

<sup>10</sup> About Asia-Pacific Quality Network (APQN), available at: <https://apqn.org/> (accessed 02.09.2025).

<sup>11</sup> European Association for Quality Assurance in Higher Education

<sup>12</sup> International Network for Quality Assurance Agencies

в связи с отсутствием механизма такой оценки как такового;

- обобщенный предмет экспертизы – УГСН в целом.

Таким образом, результаты исследования показали, что по-прежнему остается необходимость в привлечении экспертов разных квалификаций на разных этапах процедуры. Например, на этапе подбора и валидации рейтингов эксперты определяют критерии их включения (стабильность, публичность, периодичность, массовость), что ключевым образом влияет на итоговую выборку источников; также они участвуют в оценке релевантности и качества новых источников перед их включением. На этапе определения методологии исследования задача экспертов – выбор способа разбиения шкал на лиги (квартили, квинтили или иные пороги), определение параметров слабых свёрток и правил применения процедуры агрегации информации. На этапе проверки и верификации данных эксперты (академические аналитики, представители вузов) проверяют корректность сопоставления учебных заведений, интерпретацию рейтинговых полей и устранение некорректных данных, проводят верификацию результатов агрегатора посредством выборочных проверок и сравнений с исходными источниками, а при необходимости – обсуждение в фокус-группах. На этапе интерпретации результатов, формирования выводов и рекомендаций внешние академические эксперты выявляют риски и возможности совершенствования не только для методики представления информации в аналитическом отчете, но, что важнее, для развития и улучшения качества образовательных программ.

ИИ не способен заменить человеческую экспертизу в процессе оценки достижений вуза и аккредитации. Аналитический отчет, созданный на основе генерации источников информации, требует экспертного прочтения прежде всего представителями вуза для оценки корректности представленной в нем информации и выводов. Принятие решения по оценке качества образования требует, в свою очередь, экспертного мнения, в том числе коллегиального.

По результатам обратной связи представителей вузов и экспертов, участвующих в проекте, было сформулировано предложение: оставить в процедуре аккредитации возможность личного общения экспертов с представителями вуза для уточнения отдельных фактов, представленных в итоговом аналитическом отчете. А также сменить акценты: оценивать не только то, что достигнуто вузом, но и то, как именно это сделано.

Анализ зарубежного опыта показывает, что большинство инициатив по использованию ИИ в процедурах аккредитации находится на стадии академических исследований или ранних пилотных проектов. Прямое и полномасштабное использование ИИ для принятия аккредитационных решений пока не зафиксировано, однако активно исследуются его возможности для повышения эффективности процедур. Среди практических примеров можно привести работу двух аккредитационных агентств США.

Комиссия Южной Ассоциации колледжей и школ (Southern Association of Colleges and Schools Commission on Colleges (SACSCOC)) в своей работе пока регулирует использование ИИ вузами, а не применяет его напрямую. На данном этапе агентство использует отчеты вузов для исследований по обучению своих NLP-моделей. Исследования направлены на создание ИИ-инструментов, способных автоматически анализировать сотни страниц текста, выявляя соответствия стандартам и потенциальные проблемные зоны. Это значительно сокращает время на проверку документации, повышает объективность первичного анализа отчетов и, очевидно, высвобождает ресурсы экспертов для более глубокого, качественного анализа [21].

Комиссия старших курсов колледжей и университетов (WASC Senior College and University Commission (WSCUC)) является одним из пионеров в использовании больших данных. Они внедрились “Key Indicators Dashboard (KID)” – систему, собирающую ключевые показатели эффективности вузов. Следующим логическим шагом, который активно обсуждается в исследовательских кругах, является применение моделей машинного обучения (ML) к этим данным для прогнозирования рисков несоблюдения стандартов и выявления учреждений, требующих более пристального внимания [22]. Тем самым мы видим переход от реактивного к проактивному мониторингу с рекомендациями по оптимизации распределения ресурсов агентства на основе рисков и раннему выявлению негативных тенденций в деятельности образовательных организаций.

Среди международных исследований данного вопроса можно выделить разработку концептуальных моделей ИИ-управляемой аккредитации. Предполагается создание платформ, которые интегрируются с внутренними информационными системами вуза (LMS, SIS) и в режиме реального времени отслеживают выполнение аккредитационных показателей. Это позволяет перейти от стрессовых проверок раз в 5–10 лет к постоянно, автоматизированному процессу подтверждения

качества. Такая концепция, по мнению исследователей [23], позволит превратить аккредитацию из периодического события в непрерывный процесс, что снизит бюрократическую нагрузку на вузы за счет автоматического сбора данных и, как следствие, повысит оперативность управления качеством образования.

Таким образом, можно констатировать, что:

– ИИ в процедурах аккредитации используется для автоматизации рутинных и трудоемких задач (анализ текстов, мониторинг данных), чтобы помочь экспертам принимать более обоснованные решения.

– Для применения ИИ в аккредитации необходим большой объем накопленной информации, поскольку успех его внедрения напрямую зависит от доступности и стандартизации данных, собираемых от образовательных организаций. Очевидно, что далеко не все аккредитационные агентства имеют продвинутую инфраструктуру данных.

– На данный момент не существует готовых («коробочных») ИИ-решений, которые бы массово применялись аккредитационными агентствами. Сфера находится на этапе формирования, исследований и создания прототипов.

Зададимся вопросом, возможно ли, и главное – нужно ли использовать ИИ, цифровые технологии и анализ больших данных в процедурах аккредитации образовательных программ? Первые пилотные проекты Китая, Индии, США свидетельствуют о такой возможности и даже необходимости хотя бы для того, чтобы не отставать в технологическом развитии от тех, кого они оценивают. Для развития инновационных университетов и всей системы высшего образования страны нужны не только профессиональные управленцы и аналитики, но и эксперты, владеющие современными знаниями и технологиями обучения. Для гарантии качества подготовки специалистов, способных создавать высокотехнологичную экономику и безопасную среду, необходимы еще более высокотехнологичные инновационные инструменты оценки подготовки студентов.

Кроме того, с учетом скорости внедрения новых технологий в сферу образования и накопления больших объемов объективных данных о деятельности вузов необходима трансформация процедур аккредитации. Уже сегодня можно использовать следующие возможности:

1. Использование ИИ для замены рутинной работы по подготовке и анализу данных для прохождения аккредитации (анализ соответствия требованиям ФГОС, требованиям законодательства и рынка труда, международным стандартам).

2. Сбор, генерация и анализ всей доступной статистической информации [24], устной и письменной обратной связи о качестве подготовки в вузе (анализ достижений по образовательной программе, направлению подготовки и вуза в целом).

3. Подготовка проекта рекомендаций и прогноза развития вуза.

Эффективно работающая электронно-цифровая среда вуза вполне способна собирать и генерировать под заданную структуру полноценные отчеты о достижениях по образовательной программе, а также представлять анализ условий, процесса и результатов ее реализации. Вместе с тем ежегодно собираемая в течение многих лет информация по практически всем направлениям деятельности вузов (прием, статистическая отчетность, мониторинг эффективности, отчеты по научной, международной и экономической деятельности и т.д.) в случае успешности ее генерации может дать широкие возможности для сравнения, анализа динамики показателей, прогнозирования рисков и развития.

Если речь идет о мониторинге деятельности вузов (без их участия в сборе информации), о соблюдении установленных требований и стандартов, а также о контроле возникновения рисков и угроз, использование ИИ может действительно способствовать снижению бюрократической нагрузки специалистов вузов, министерств и ведомств. Но для принятия решения по аккредитации этого недостаточно.

Как и в случае с образовательным процессом, остается вопрос: может ли искусственный интеллект заменить естественный (экспертную оценку)? Согласимся с мнением Резаева А. В., Степанова А. М., Трегубовой Н. Д. [25], несколько перефразируя его: на смену эксперту придет не робот, а *другой* эксперт, который знает и понимает, когда можно использовать в оценке ИИ, а когда лучше воздержаться от его использования. Оценивая качество образования в вузе, мы имеем дело со сложной социальной системой, где главное – не навредить, не наказать, а предложить квалифицированную помощь и поддержку в дальнейшем совершенствовании.

Необходимость экспертной оценки и эксперта обоснована классической теорией оценивания Дэниела Л. Стаффлбима, предложенной им еще в 1965 году с ориентацией на принятие решений: CIPP (context-input-process-output) как оценка контекста, оценка входных условий, оценка процесса и оценка результата [26]. Эта теория по-прежнему остается актуальной и используется в мировой практике оценки качества образования (анализ теорий, моделей, подходов в оценке качества образовательных программ и организаций представлен

в источнике [27]). Согласно этой теории, недостаточно оценить условия (кадровый состав, материально-техническое и информационное оснащение, документацию, финансирование), процесс (управление, администрирование, внутренние процессы образовательной и научной деятельности) и результат (трудоустройство, удовлетворенность, научные результаты, экономическую эффективность). Для обоснованного объективного решения необходимо оценить контекст образовательной деятельности: внешнюю и внутреннюю политику вуза, социальную среду, экономику региона и страны, культурные и исторические предпосылки, а также уже упомянутые нами экологические, эпидемиологические и технологические вызовы в условиях нестабильности и неопределенности. Очевидно, что в данном случае необходим гибридный интеллект как единая познавательная система, где ИИ – внешняя память и вычислительный модуль, а человек – источник сомнений, этических принципов, академической честности и здравого смысла для сохранения качества образования.

### Заключение и рекомендации

Очевидно, что в ближайшем будущем в сфере образования роль ИИ будет расширяться за счет более сложных моделей машинного обучения и использования симуляций для сценарного анализа развития образования. Но какие бы вызовы ни стояли перед системой образования, качество подготовки кадров в высшей школе остается важнейшей задачей.

Чтобы гарантировать качество подготовки специалистов в условиях неопределенности и серьезных технологических вызовов, нельзя игнорировать процессы цифровой трансформации в высшей школе и использовать только традиционные методы оценки образовательных результатов. Но и отказываться от традиционной экспертной оценки, полагаясь только на ИИ, тоже нельзя. Когда речь идет не только о соответствии стандарту, которое можно измерить наличием факта или количественным показателем, а о качестве, необходима человеческая оценка. Эксперт, в отличие от ИИ, обладает рядом преимуществ: способностью к сомнению, к эмоциональному диалогу (для подтверждения или опровержения фактов), к этическому выбору в ситуации неопределенности (когда нет правильного ответа и нужно выбирать между одинаково важными ценностями), наконец, способностью задавать правильные вопросы.

Качество – понятие субъективное, и оценка в любом случае будет субъективной, основанной

на опыте и знаниях эксперта (в данном случае – о системе высшего образования). ИИ не может заменить эксперта в оценке качества образования, как не может заменить сомелье в оценке качества вина.

В целом, по результатам исследования можно сделать следующие выводы.

1. Использование методики MetАЛиг для агрегирования различных систем оценивания, а также актуальная информация на официальном сайте вуза позволяют обеспечить более объемный внешний и внутренний взгляд на качество образования в вузе, а также делают процедуру аккредитации объективной, прозрачной и доказательной.

2. Использование открытых источников информации в процедуре аккредитации значительно снижает бюрократическую нагрузку как для сотрудников вуза, так и для внешних экспертов.

3. Учёт индикаторов, которые можно получить только из открытых источников, может не охватывать все аспекты деятельности вузов. Важно дополнять статистическую информацию экспертной оценкой на всех этапах процедуры, а также результатами верификации итоговой информации для принятия решения по аккредитации.

Результаты аналитических исследований в процедуре топ-аккредитации позволяют проводить сравнительный анализ вузов страны, отслеживать динамику их достижений, а также строить прогнозы и разрабатывать стратегию развития высшей школы.

### Список литературы

1. Ивахненко Е. Н., Никольский В. С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 4. С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.
2. Akinwalere S., Ivanov V. Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Opportunities // Border Crossing. 2022. No. 12. P. 1–15. DOI: 10.33182/bc.v12i1.2015.
3. Тихонова Н. В., Поморцева Н. П. Выпускная квалификационная работа в вузе в условиях распространения искусственного интеллекта: взгляд студентов // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 6. С. 112–135. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-112-135.
4. Бычков В. А., Патока С. С. Адаптивное обучение в цифровую эпоху: интеграция искусственного интеллекта и педагогических методик // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 11–1 (70). С. 92–100. DOI: 10.25726/t7839-3784-0123-p.
5. Сысоев П. В. Компетенция современного педагога в области искусственного интеллекта: структура и содержание // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 6. С. 58–79. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79.
6. Вегера Ж. Г. Применение генеративного искусственного интеллекта (ИИ) для анализа образовательных

данных и прогнозирования академической успеваемости студентов // Управление образованием: теория и практика. 2024. № 8–1. С. 116–125. DOI: 10.25726/j2473-1350-7803-t.

7. Орешкина Т. А., Долганов А. Ю., Маяцкая Е. А., Артюгин О. Ю. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс: управленческие вызовы // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 1. С. 92–105. DOI: 10.15826/umpra.2025.01.007.

8. Кошкина Е. А., Бордовская Н. В., Гнедых Д. С., Хромова М. А., Демьянчук Р. В., Исхакова М. П., Бальшеев П. А. Генеративный искусственный интеллект в высшем образовании: обзор теоретических подходов и практик применения // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 6. С. 36–57. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-36-57.

9. Король А. Д., Бушманова Е. А. Искусственный интеллект в зеркале образования: проблема диалога // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 2. С. 125–135. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-2-125-135.

10. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. Внедрение инструментов искусственного интеллекта в сферу высшего образования: взгляд с позиций социально-институциональной парадигмы общения // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 6. С. 80–90. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-80.

11. Часовских В. П., Аптокуров У. Т., Кох Е. В. Применение инновационных образовательных технологий в условиях цифровизации // Управление образованием: теория и практика. 2024. № 7–1. С. 158–166. DOI: 10.25726/q5947-6561-3430-t.

12. Кузьминов Я. И., Кручинская Е. В., Груздев И. А., Наумов А. А. Отстающие и опережающие: как студенты используют генеративный искусственный интеллект в образовательных целях // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 6. С. 9–35. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-6-9-35.

13. Сысоев П. В. Этика и ИИ-плагиат в академической среде: понимание студентами вопросов соблюдения авторской этики и проблемы плагиата в процессе взаимодействия с генеративным искусственным интеллектом // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 2. С. 31–53. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53.

14. McDonald N., Johri A., Ali A., Hingle Collier A. Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines // Computers in Human Behavior: Artificial Humans. 2025. Vol. 3, nr 100121. DOI: 10.1016/j.chbah.2025.100121.

15. Мотова Г. Н. Аккредитация в Китае – уроки для России // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 4. С. 54–66. DOI: 10.15826/umpra.2024.04.034.

16. Наводнов В. Г., Мотова Г. Н., Рыжакова О. Е. Методика «МетаЛиг» и ее применение для сравнительного анализа международных рейтингов и результатов российского Мониторинга эффективности деятельности вузов // Вопросы образования. 2019. № 3. С. 130–151. DOI: 10.17323/1814-9545-2019-3-130-151.

17. Болотов В. А., Мотова Г. Н., Наводнов В. Г. Глобальный агрегированный рейтинг вузов: российский след // Высшее образование в России. 2021. № 3. С. 9–25. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25.

18. Болотов В. А., Мотова Г. Н., Наводнов В. Г., Рыжакова О. Е. Как сконструировать

национальный агрегированный рейтинг? // Высшее образование в России. 2020. Т. 29, № 1. С. 9–24. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-1-9-24.

19. Pol M., Valeikiene A., Hazelnorn E., Stan A. ENQA agency review: Quality assurance agency for Higher Education. URL: <https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2018/07/External-review-report-QAA-FINAL.pdf> (дата обращения: 02.09.2025).

20. Балацкий Е. В. Российская практика оценки эффективности университетских программ // Общество и экономика. 2012. № 11. С. 68–84.

21. Artificial Intelligence in Accreditation. Guideline. Southern Association of Colleges and Schools Commission on Colleges SACSCOC URL: <https://sacscoc.org/app/uploads/2024/12/AI-in-Accreditation.pdf> (дата обращения: 02.09.2025).

22. Artificial Intelligence in Accreditation Policy: Principles and Restrictions Purpose. Senior College and University Commission (WASC), November 2024. URL: [https://wasc-senior.app.box.com/s/jhmujmv4qple41zixen\\_zmixyhdjkjli0](https://wasc-senior.app.box.com/s/jhmujmv4qple41zixen_zmixyhdjkjli0) (дата обращения: 02.09.2025).

23. Singleton J. D. Artificial Intelligence in Higher Education Accreditation: Advancing Quality, Accessibility, and Special Education Inclusion. URL: <https://arch.astate.edu/ebs-tedu-facpub/10> (дата обращения: 02.09.2025).

24. Меликян А. В. Статистический анализ динамики показателей деятельности российских вузов // Вопросы статистики. 2021. Т. 28, № 1. С. 38–49. DOI: 10.34023/2313-6383-2021-28-1.

25. Резаев А. В., Степанов А. М., Трегубова Н. Д. Высшее образование в эпоху искусственного интеллекта // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 4. С. 49–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-4-49-62.

26. Stufflebeam D. L. Factors that influenced my conduct of evaluations and evaluation training programs // New Directions for Evaluation. 2016. Vol. 150. P. 41–49. DOI: 10.1002/ev.20188.

27. Мотова Г. Н. Аккредитация образовательных систем. Йошкар-Ола : Центр государственной аккредитации, 2004. 260 с.

## References

1. Ivakhnenko E. N., Nikol'skii V. S. ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili tsennyy resurs? [ChatGPT in higher education and science: a threat or a valuable resource?] *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2023, vol. 32, nr 4, pp. 9–22. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22 (In Russ.).

2. Akinwalere S., Ivanov V. Artificial Intelligence in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Border Crossing*, 2022, nr 12, pp. 1–15. DOI 10.33182/bc.v12i1.2015 (In Eng.).

3. Tikhonova N. V., Pomortseva N. P. Vypusknaya kvalifikatsionnaya rabota v vuze v usloviyakh rasprostraneniya iskusstvennogo intellekta: vzglyad studentov [Final qualification paper in university in the context of artificial intelligence proliferation: university students' perspective]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 6, pp. 112–135. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-6-112-135 (In Russ.).

4. Bychkov V. A., Patoka S. S. Adaptivnoe obuchenie v tsifrovuyu epokhu: integratsiya iskusstvennogo intellekta i pedagogicheskikh metodik [Adaptive learning in the digital age: Integration of artificial intelligence and pedagogical techniques].

*Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, 2023, nr 11–1 (70), pp. 92–100. DOI 10.25726/t7839-3784-0123-p (In Russ.).

5. Sysoev P. V. Kompetentsiya sovremennogo pedagoga v oblasti iskusstvennogo intellekta: struktura i sodержanie [A modern teacher's competence in the field of artificial intelligence: structure and content]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 6, pp. 58–79. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-6-58-79 (In Russ.).

6. Vegera Zh. G. Primenenie generativnogo iskusstvennogo intellekta (II) dlya analiza obrazovatel'nykh dannykh i prognozirovaniya akademicheskoi uspevaemosti studentov [The use of generative artificial intelligence (AI) to analyze educational data and predict student academic performance]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, 2024, nr 8–1, pp. 116–125. DOI 10.25726/j2473-1350-7803-t (In Russ.).

7. Oreshkina T. A., Dolganov A. Yu., Mayatskaya E. A., Artyugin O. Yu. Vnedrenie tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovatel'nyi protsess: upravlencheskie vyzovy [Implementation of artificial intelligence technologies in education: managerial challenges]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2025, vol. 29, nr 1, pp. 92–105. DOI 10.15826/umpa.2025.01.007. (In Russ.).

8. Koshkina E. A., Bordovskaya N. V., Gnedykh D. S., Khromova M. A., Dem'yanchuk R. V., Iskhakova M. P., Balyshev P. A. Generativnyi iskusstvennyi intellekt v vysshem obrazovanii: obzor teoreticheskikh podkhodov i praktik primeneniya [Generative artificial intelligence in higher education: A review of theoretical approaches and application practices]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 6, pp. 36–57. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-6-36-57 (In Russ.).

9. Korol' A. D., Bushmanova E. A. Iskusstvennyi intellekt v zerkale obrazovaniya: problema dialoga [Generative artificial intelligence in higher education: A review of theoretical approaches and application practices]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 6, pp. 36–57. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-6-36-57 (In Russ.).

10. Rezaev A. V., Tregubova N. D. Vnedrenie instrumentov iskusstvennogo intellekta v sferu vysshego obrazovaniya: vzglyad s pozitsii sotsial'no-institutsional'noi paradigmy obshcheniya [AI tools in higher education through the lens of the social-institutional paradigm of social intercourse]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 6, pp. 80–90. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-6-80-90 (In Russ.).

11. Chasovskikh V. P., Attokurov U. T., Kokh E. V. Primenenie innovatsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologii v usloviyakh tsifrovizatsii [Application of innovative educational technologies in the context of digitalization]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, 2024, vol. 7–1, pp. 158–166. DOI 10.25726/q5947-6561-3430-t (In Russ.).

12. Kuz'minov Ya. I., Kruchinskaya E. V., Gruzdev I. A., Naumov A. A. Otstayushchie i operezhayushchie: kak studenty ispol'zuyut generativnyi iskusstvennyi intellekt v obrazovatel'nykh tselyakh [Falling behind and getting ahead: how student use generative AI in education]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 6, pp. 9–35. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-6-9-35 (In Russ.).

13. Sysoev P. V. Etika i II-plagiat v akademicheskoi srede: ponimanie studentami voprosov soblyudeniya avtorskoi etiki i problemy plagiata v protsesse vzaimodeistviya s generativnym iskusstvennym intellektom [Ethics and AI-plagiarism in the

academic environment: students' understanding of compliance with author's ethics and the problem of plagiarism in the process of interaction with generative AI]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2024, vol. 33, nr 2, pp. 31–53. DOI 10.31992/0869-3617-2024-33-2-31-53 (In Russ.).

14. McDonald N., Johri A., Ali A., Hingle Collier A. Generative artificial intelligence in higher education: Evidence from an analysis of institutional policies and guidelines. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 2025, vol. 3, nr 100121. DOI 10.1016/j.chbah.2025.100121 (In Eng.).

15. Motova G. N. Akkreditatsiya v Kitae – uroki dlya Rossii [China's experience in accreditation as a lesson for Russia]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 28, nr 4, pp. 54–66. DOI 10.15826/umpa.2024.04.0314 (In Russ.).

16. Navodnov V. G., Motova G. N., Ryzhakova O. E. Metodika «MetALig» i ee primeneniye dlya sravnitel'nogo analiza mezhdunarodnykh rei tingov i rezul'tatov rossiiskogo Monitoringa effektivnosti deyatel'nosti vuzov [Methodology “MetALig” and its application for a comparative analysis of international rankings and the results of the Russian Monitoring of the effectiveness of universities]. *Voprosy obrazovaniya*, 2019, nr 3, pp. 130–151. DOI 10.17323/1814-9545-2019-3-130-151 (In Russ.).

17. Bolotov V. A., Motova G. N., Navodnov V. G. Global'nyi agregirovannyi reiting vuzov: rossiiskii sled [Global aggregate ranking of universities: Russian track]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2021, nr 3, pp. 9–25. DOI 10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25 (In Russ.).

18. Bolotov V. A., Motova G. N., Navodnov V. G., Ryzhakova O. E. Kak skonstruirovat' natsional'nyi agregirovannyi reiting? [How to construct a national aggregate rating?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2020, vol. 29, nr 1, pp. 9–24. DOI 10.31992/0869-3617-2020-29-1-9-24 (In Russ.).

19. Pol M., Valeikiene A., Hazelkorn E., Stan A. ENQA agency review: Quality assurance agency for Higher Education, available at: <https://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2018/07/External-review-report-QAA-FINAL.pdf> (accessed 02.09.2025) (In Eng.).

20. Balatskii E. V. Rossiiskaya praktika otsenki effektivnosti universitetskikh programm [Russian practice of evaluating the effectiveness of university programs]. *Obshchestvo i ekonomika*, 2012, nr 11, pp. 68–84. (In Russ.).

21. Artificial Intelligence in Accreditation. Guideline. Southern Association of Colleges and Schools Commission on Colleges SACSCOC, available at: <https://sacscoc.org/app/uploads/2024/12/AI-in-Accreditation.pdf> (accessed 02.09.2025). (In Eng.).

22. Artificial Intelligence in Accreditation Policy: Principles and Restrictions Purpose. Senior College and University Commission (WASC), November 2024, available at: <https://wascesenior.app.box.com/s/jhmujmv4qple4lzixenzmixyhdjkj1i0> (accessed 02.09.2025) (In Eng.).

23. Singleton J. D. Artificial Intelligence in Higher Education Accreditation: Advancing Quality, Accessibility, and Special Education Inclusion, available at: <https://arch.astate.edu/ebs-tedu-facpub/10> (accessed 02.09.2025) (In Eng.).

24. Melikyan A. V. Statisticheskii analiz dinamiki pokazatelei deyatel'nosti rossiiskikh vuzov [Statistical analysis of the dynamics of performance indicators of Russian

universities]. *Voprosy statistiki*, 2021, vol. 28, nr 1, pp. 38–49. DOI 10.34023/2313 6383-2021-28-1-38-49 (In Russ.).

25. Rezaev A. V., Stepanov A. M., Tregubova N. D. Vysshee obrazovanie v epokhu iskusstvennogo intellekta [Higher education in the age of AI]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2024, vol. 33, nr 4, pp. 49–62. DOI 10.31992/0869-3617-2024-33-4-49-62 (In Russ.).

26. Stufflebeam D. L. Factors that influenced my conduct of evaluations and evaluation training programs. *New Directions for Evaluation*, 2016, vol. 150, pp. 41–49. DOI 10.1002/ev.20188 (In Eng.).

27. Motova G. N. Akkreditatsiya obrazovatel'nykh sistem [Accreditation of educational systems]. Yoshkar-Ola, Tsentr gosudarstvennoi akkreditatsii, 2004, 260 p. (In Russ.).

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

**Болотов Виктор Александрович** – доктор педагогических наук, академик Российской Академии Образования, научный руководитель Центра мониторинга качества образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; [vbolotov@hse.ru](mailto:vbolotov@hse.ru).

**Мотова Галина Николаевна** – доктор педагогических наук, директор Национального центра профессионально общественной аккредитации; [galina\\_motova@mail.ru](mailto:galina_motova@mail.ru).

**Viktor A. Bolotov** – Dr. hab (Pedagogy), Academician of the Russian Academy of Sciences, Scientific Director of the Center for Monitoring the Quality of Education, National Research University Higher School of Economics; [vbolotov@hse.ru](mailto:vbolotov@hse.ru).

**Galina N. Motova** – Dr. hab (Pedagogy), Director of the National Centre for Public Accreditation; [galina\\_motova@mail.ru](mailto:galina_motova@mail.ru).

## ОБЗОР ПОЛИТИК ПРИМЕНЕНИЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЕДУЩИХ ЗАРУБЕЖНЫХ УНИВЕРСИТЕТАХ

*Е. Н. Горлачева, П. Л. Отоцкий, Е. А. Поспелова*

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
Россия, 119571, Москва, пр. Вернадского, 82;  
gorlacheva-en@ranepa.ru*

*Аннотация.* В статье представлен систематический обзор международных политик ведущих университетов мира по регулированию использования технологий генеративного ИИ в сфере высшего образования. Цель работы – проанализировать отношение ведущих университетов к масштабному использованию генеративного ИИ и выявить ключевые области учебного процесса, которые необходимо трансформировать, чтобы интеграция технологий была эффективной. Выделяются и сопоставляются регламентирующие политики ведущих мировых университетов, часть из которых транслирует крайне негативное отношение к новым технологиям, часть – прогрессивное. Проводится анализ соответствия регламентирующих политик задачам, стоящим перед академическим сообществом. Основное внимание уделяется анализу лучших практик в разработке регламентов использования генеративного ИИ. Статья будет интересна академическому сообществу в целом, но прежде всего управленческому корпусу и исследователям, занимающимся вопросами интеграции генеративного ИИ в сферу высшего образования.

*Ключевые слова:* цифровизация высшего образования, ведущие университеты, регламенты, международные практики, генеративный искусственный интеллект в сфере высшего образования, технорационализм

*Благодарности.* Работа подготовлена в рамках государственного задания РАНХиГС.

*Для цитирования:* Горлачева Е. Н., Отоцкий П. Л., Поспелова Е. А. Обзор политик применения генеративного искусственного интеллекта в ведущих зарубежных университетах // Университетское управление. 2025. Т. 29, № 4. С. 17–33. DOI: 10.15826/umpa.2025.04.028

## REVIEW OF POLICIES FOR THE USE OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LEADING FOREIGN UNIVERSITIES

*E. N. Gorlacheva, P. L. Ototskiy, E. A. Pospelova*

*The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
1/82 Vernadskogo ave, Moscow, 119571, Russian Federation;  
gorlacheva-en@ranepa.ru*

*Abstract.* The article presents a systematic review of the international policies of the world's leading universities on regulating the use of generative AI technologies in higher education. The purpose is to analyze the attitude of leading universities towards the use of generative AI and to identify key areas of the educational process that need to be transformed for technology integration to be effective. The regulatory policies of the world's leading universities are highlighted and compared, some of which convey an extremely negative attitude towards new technologies, while others are progressive. The compliance of regulatory policies with the challenges facing the academic community is analyzed. The main focus is on reviewing best practices in developing regulations for the use of generative AI. The article will be of interest to the academic community as a whole, but above all, to the management corps and researchers involved in the integration of generative AI into higher education.

*Keywords:* digitalization of higher education, leading universities, regulations, international practices, generative artificial intelligence in higher education, technorationalism

*Acknowledgments.* The work is granted by the state assignment of RANEPa.

*For citation:* Gorlacheva E. N., Ototskiy P. L., Pospelova E. A. Review of Policies for the Use of Generative Artificial Intelligence in Leading Foreign Universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 17–33. DOI 10.15826/umpa.2025.04.028 (In Russ.).

## Введение

Массовое распространение технологий генеративного ИИ в сфере высшего образования ставит перед руководством высших учебных заведений (далее – вузов) ряд неоднозначных вопросов: стоит ли запрещать использование генеративного ИИ? Если нет, то как применять, регулировать и интегрировать его в образовательный процесс таким образом, чтобы технологии привнесли качественную трансформацию? Какие последствия и риски несет постоянное использование этих технологий в образовательном процессе? Какие новые возможности дают технологии для управленцев, преподавателей, исследователей и студентов? Однозначных ответов на поставленные вопросы нет как у исследователей, так и у практиков. С одной стороны, практики применения новых технологий в образовании направлены на повышение эффективности организации образовательного процесса, формирование взаимосвязей между обучающейся и образовательной средой. С другой – их стремительное распространение вызывает обоснованные опасения у академического сообщества. Современные технологии дают возможность автоматизировать рутину, формировать учебные группы на основе цифрового следа обучающегося, получать обратную связь об удачных и неудачных элементах программ и т.д. [1]. До появления технологий генеративного ИИ использование традиционных информационных технологий не расценивалось как угроза образовательному процессу, поскольку не создавало риски замещения непосредственной учебной деятельности студентов. Появление чат-ботов современного поколения и активное использование их обучающимися в корне изменило данную ситуацию и поставило вопрос о глубокой трансформации традиционного образования. Анализ суждений экспертов, выступлений и публикаций в СМИ позволил выявить широкий диапазон мнений и классифицировать их на несколько групп [1]. Группа категорично настроенных экспертов<sup>1</sup> настаивает на полном запрете использования современных чат-ботов. Основной аргумент – академическая нечистоплотность со стороны обучающихся. О целесообразности ограничений технологий генеративного

ИИ заявляет руководство как российских<sup>2</sup>, так и ряда зарубежных вузов<sup>3</sup>. Спорность данной точки зрения заключается в том, что технологии уже доступны для массового использования и интегрированы в ряд сервисов. Попытка тотальных запретов может привести к обратной ситуации: будут использоваться теневые механизмы [1].

Вторая группа мнений менее категорична: эксперты предлагают сформировать барьеры и разработать технологии по распознаванию текстов, сгенерированных ИИ. Основная идея заключается в использовании нейросетей для распознавания сгенерированного контента. Примером реализации технологии является сервис GPTZero<sup>4</sup>. Такое отношение к массовому распространению технологий запускает механизм технологической гонки: совершенствование методов проверки приводит к разработке более совершенных способов для ее обхода [1]. Примечателен опыт использования сервисов антиплагиата: студенты переводили скопированный текст на болгарский или другой язык, а затем на русский, и системы антиплагиата показывали оригинальность 100 %<sup>5</sup>.

Третью группу мнений объединяют представления о возможностях и рисках массового использования генеративного ИИ с акцентом на противоречивость ситуации. С одной стороны, использование современных технологий дает участникам образовательного процесса возможность избавиться от рутинной деятельности, обеспечить качественный рост и большую объективность при оценке результатов обучения. С другой – появляются риски подмены «человеческого мышления» и разнообразие форм разума<sup>6</sup>, что может привести к деградации человека и потери предназначения образовательной деятельности как таковой.

<sup>2</sup> РГГУ предложил заблокировать чат-бот нейросети ChatGPT, который написал студенту диплом. URL: <https://www.fontanka.ru/2023/02/01/72023855/> (дата обращения: 24.05.2025).

<sup>3</sup> Clercq De G., Kao J. Top French university bans use of ChatGPT to prevent plagiarism // Reuters. Breaking International News & Views. URL: <https://www.reuters.com/technology/top-french-university-bans-use-chatgpt-prevent-plagiarism-2023-01-27/> (accessed 24.05.2025).

<sup>4</sup> AI's detection tool: GPTZero. URL: <https://gptzero.me/> (accessed 24.05.2025).

<sup>5</sup> Как обойти антиплагиат: методы для ботанов. URL: <https://plagiatu-net.ru/news/kak-oboiti-antiplagiat?ysclid=mb3s0ix8uo912109936> (дата обращения: 24.05.2025).

<sup>6</sup> Levin M. Artificial Intelligences: A Bridge Toward Diverse Intelligence and Humanity's Future // *Advanced Intelligent Systems*. 29 April 2025. URL: <https://advanced.onlinelibrary.wiley.com/DOI/10.1002/aisy.202401034> (accessed 24.05.2025).

<sup>1</sup> Безопасность искусственного интеллекта. Запретить или научиться работать? URL: <https://trust-ai.ib-bank.ru/materials> (дата обращения: 24.05.2025).

Четвертая группа мнений сконцентрирована исключительно на положительных эффектах использования генеративного ИИ в сфере высшего образования [1]. Уже есть ряд исследований, которые говорят о стимулировании широкого применения генеративного ИИ в образовательном процессе, поскольку инструмент позволяет развивать у обучающихся когнитивные навыки более высокого порядка<sup>7</sup>.

Наконец, пятая группа мнений основывается на принципах технорационализма [2]. Основной тезис заключается в том, что нет смысла запрещать инновации: целесообразно использовать их таким образом, чтобы повышать качество образования и конкурентоспособность будущих выпускников. Сторонники этого подхода считают неважным, кто именно создал контент – важно, как студенты его понимают, и смогут ли они применить полученные знания на практике<sup>8</sup>. Такой подход требует изменений не только в оценке письменных заданий (именно при их выполнении зафиксировано большее количество злоупотреблений), но и в организации обучения студентов и преподавателей новым технологиям: в вузах потребуется разработка соответствующих регламентов, этических кодексов и политик академической честности [1].

Несмотря на то, что исследования проблем использования генеративного ИИ начались с момента появления последнего, научное их осмысление только начинается. В связи с этим управленческий корпус университетов оказывается в ситуации необходимости принятия решения о легализации и интеграции генеративного ИИ в образовательный процесс в ситуации крайней неопределенности, когда не решены фундаментальные педагогические, философские и этические вопросы.

## Постановка проблемы

Для разработки соответствующих регулирующих политик руководству университетов необходимо решить ряд ключевых вопросов: каким образом интегрировать генеративный ИИ в образовательный процесс? В каких аспектах генеративный ИИ будет усиливать роль преподавателя? Как обеспечивать повышение квалификации преподавателей? Как изменить подходы и технологии оценивания? Какие подходы необходимо использовать

в педагогическом дизайне? Как обеспечить контур безопасности данных и какие сервисы на основе LLM будут доступны для конкретного вуза? Кто будет оплачивать подписку за использование сервисов? Стоит ли разрабатывать свои специализированные LLM? Во сколько эти разработки обойдутся университетам?

Цель работы – анализ регламентов ведущих университетов мира, оценка их типов политик и определение ключевых областей, которые должны быть учтены при разработке регламентов по использованию и интеграции генеративного ИИ в образовательный процесс. Для достижения цели был определен круг задач:

- анализ ключевых вызовов и опасений, возникающих в процессе интеграции генеративного ИИ в образовательный процесс;
- обзор политик ведущих университетов мира;
- определение ключевых областей, которые должны быть учтены в регламентах по использованию генеративного ИИ, и круга заинтересованных лиц, которые будут пользоваться регламентом.

## Анализ современных проблем высшего образования в контексте распространения генеративного ИИ

На основе анализа систематических исследований, проведенных как отечественными [1; 3–4], так и зарубежными авторами [5–6], определим ключевые вызовы и опасения, с которыми сталкиваются вузы при интеграции генеративного ИИ. Среди них:

1. *Проблема академической честности и снижение когнитивных навыков.* С появлением генеративного ИИ в академическом сообществе растет обеспокоенность по поводу использования генеративного ИИ в неэтичных целях: основной проблемой, которую рассматривает современная литература, считается проблема академической честности (academic integrity) [7–9]. Как отмечают исследователи, студенты зачастую используют искусственно сгенерированный контент без надлежащей критической оценки и понимания. Так, по данным одного из источников<sup>9</sup>, треть опрошенных студентов (выборка составила более 1000 человек) выполняют письменные домашние задания с использованием современных чат-ботов. Исследователи обеспокоены, что в долгосрочной перспективе использование генеративного ИИ может привести к снижению навыков письма и критического мышления

<sup>7</sup> Wang, J., Fan, W. The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis. URL: <https://www.nature.com/articles/s41599-025-04787-y#citeas> (accessed 24.05.2025).

<sup>8</sup> Hess R. Will ChatGPT Unflip the Classroom? // Education Week. 2023. URL: <https://www.edweek.org/technology/opinion-will-chatgpt-unflip-the-classroom/2023/01> (accessed 24.05.2025).

<sup>9</sup> Nearly 1 in 3 College Students Have Used ChatGPT on Written Assignments. URL: <https://www.intelligent.com/nearly-1-in-3-college-students-have-used-chatgpt-on-written-assignments> (accessed 24.05.2025).

у студентов<sup>10</sup>, если использовать этот инструмент некорректно. Решением проблемы ментальной лени (снижения высших когнитивных функций) является контролируемое использование генеративного ИИ [10–11]. В ряде исследований отмечается, что стратегия интеграции генеративного ИИ в учебный процесс предполагает, что студенты взаимодействуют с контентом, созданным с помощью генеративного ИИ, критически оценивают качество сгенерированного контента и совершенствуют его, опираясь на внешние источники и практический опыт. Такое использование технологий способствует более глубокому пониманию предметной области, помогает студентам развивать критическое мышление и повышает уровень рефлексии относительно эффективного использования сервисов на основе генеративного ИИ. Отмечается, что ИИ обладает преобразующим потенциалом и способен улучшить качество обучения, поскольку позволяет получать персонализированную обратную связь и поддерживает студентов, которые хотят разобраться в той или иной теме<sup>11</sup>.

2. *Проблема защиты персональных данных.* Другой проблемой массового использования является конфиденциальность [12–14] и отсутствие регламентов по использованию данных. Для университетов опасения выражаются в необходимости разрабатывать типовые инструкции и рекомендации, как технически правильно использовать эти инструменты. Большинство ведущих университетов, помимо кодексов этики и руководств,

также разрабатывает политику по безопасному использованию ИИ-инструментов с подробными инструкциями, какие именно данные можно использовать в различных сервисах [15–17]. Так, в университете Оксфорда<sup>12</sup> существует запрет на обработку личной и конфиденциальной информации в незащищенных и нелицензионных ИИ-сервисах. При использовании сторонних инструментов на основе генеративного ИИ обязательна их проверка, пользователям рекомендовано отдавать предпочтение университетским версиям ChatGPT. Контроль за использованием кастомизированных GPT и транскрипционных ботов осуществляют департаменты ИТ-безопасности [18–19].

3. *Проблема организации поддерживающей среды для преподавателей, студентов, исследователей и администраторов.* Третьей значимой проблемой является проблема обучения и поддержки преподавателей и студентов в области профессионального использования генеративного ИИ (ГИИ-грамотность). Исследователи сходятся во мнении, что технологии обладают преобразующим потенциалом и могут совершить революцию в сфере образования, но для этого необходимо осознанное использование инструментов. В этом контексте интересен опыт Гонконгского университета<sup>13</sup>, который разработал не только политику применения генеративного ИИ, но и курсы обучения по его применению для преподавателей и студентов<sup>14</sup>. В Табл. 1 приведен перечень наиболее

<sup>10</sup> Civil B. ChatGPT can hinder students' critical thinking skills: Artificial intelligence is changing how students learn to write. URL: <https://www.queensjournal.ca/story/2023-03-16/opinions/chatgpt-can-hinder-students/critical-thinking-skills> (accessed 24.04.2025).

<sup>11</sup> Sinhaliz S., Burdjaco Z., Du Preez J. How ChatGPT Could Revolutionize Academia. IEEE Spectrum. URL: <https://spectrum.ieee.org/how-chatgpt-could-revolutionize-academia> (accessed 24.05.2025).

<sup>12</sup> Use Generative AI services safely. URL: <https://www.infosec.ox.ac.uk/use-generative-ai-services-such-as-chatgpt-safely#tab-4493651> (accessed 24.05.2025).

<sup>13</sup> HKU introduces new policy to fully integrate GenAI in teaching and learning. URL: [https://www.hku.hk/press/news\\_detail\\_26427.html](https://www.hku.hk/press/news_detail_26427.html) (accessed 24.05.2025).

<sup>14</sup> AI Literacy: Learning Resources. URL: <https://libguides.lib.hku.hk/AI-literacy/training-and-courses> (accessed 24.05.2025).

Таблица 1

**Карта инструментов на основе генеративного ИИ университета Гонконга\***

Table 1

**Map of tools based on the generative AI of the University of Hong Kong**

Сфера применения инструментов	Перечень инструментов
Генерация идей	Deepseek, Gemini, Grok, Poe, ChatGPT, Copilot, Claude
Поиск литературы по предметной области	FIND, SCITE, Research assistant, Connected papers, Consensus, Perplexity, Elicit, Scispace
Саммаризация, письмо, чтение	Deepseek, ChatGPT, Claude, ChatPDF, QuillBot, ChatDoc, Grammarly
Производительность и организация	Notion AI, Citation Management, Zotero, AI Plugin

\* Источник: AI Literacy: GenAI Tools Map for Research. URL: <https://libguides.lib.hku.hk/AI-literacy/GenAI4Education> (accessed 24.05.2025).

распространенных инструментов, используемых в университете Гонконга, и сферы их применения.

Ряд ведущих университетов США<sup>15</sup> уже организовали центры по исследованию последствий длительного применения генеративного ИИ в образовании. В фокусе внимания находятся такие исследовательские вопросы, как трансформация оценивания знаний студентов, этические нормы использования генеративного ИИ, повышение продуктивности преподавателей за счет использования ИИ-инструментов; разработка методов обучения, основанных на генеративном ИИ, исследование и изучение отношения студентов к использованию генеративного ИИ.

4. К перечисленным проблемам также добавляется и ряд системных проблем, характерных для отечественной системы высшего образования. Среди них – *нехватка вычислительных ресурсов и структурированных данных*: для обучения специализированных собственных моделей требуется доступ к высокопроизводительным вычислительным ресурсам и большим объемам структурированных данных как по отдельным дисциплинам, так и по данным университета как организации. Возникает проблема наличия вычислительных мощностей (не у всех университетов есть возможность их содержать) и конфиденциальности данных (какие данные можно, а какие нельзя «загружать» в модель) [1].

5. *Изменения во взаимодействии преподавателя и студента в образовательном процессе* также характерны для отечественной системы высшего образования. Ряд исследователей сходятся во мнении, что субъект-объектная модель себя исчерпала [20], и обучение только на основе пассивного усвоения текста не отвечает запросам и ожиданиям к источнику знаний [21]. Интенсивно развивается мультимодальная педагогика<sup>16</sup>, поскольку эффективность обучения современного поколения определяется сочетанием разнообразных форматов и форм: аудио, медиа, визуальные изображения, практические задания, реальные кейсы. Немаловажным аргументом в обосновании развития мультимодальной педагогики служат

и характеристики современного поколения студентов<sup>17</sup>. Так, согласно теории поколений<sup>18</sup>, современных студентов условно называют поколением Z. Кратко рассмотрим, какие характерные черты присущи этому поколению в сравнении с поколениями беби-бумеров, поколением X и поколением Y / миллениалов. Поколение Z, родившееся с 1995 по 2012 (временной период незначительно варьируется в научной литературе), считается первым поколением, выросшим в условиях постоянного доступа к цифровым технологиям и социальным сетям.

Повсеместное распространение технологий сформировали их ожидания в отношении образования как приобретения индивидуального образовательного опыта и образовательных учреждений как среды, обеспечивающей его получение. Постоянный доступ к цифровой среде предопределяет отличия этого поколения от предыдущих. Известно, что поколение Z предпочитает гибридный подход в обучении: использование мультимедийного контента, обучение с помощью изображений, видео, аудио, а не просто текста. Так, согласно исследованиям<sup>19</sup>, современные студенты считают, что видеозаписи помогают воссоздать реальные ситуации, а использование цифровых коммуникационных платформ говорит о том, что поколение Z привыкло к мгновенной и постоянной обратной связи, предпочитая короткие лаконичные сообщения. Исследователи отмечают<sup>20</sup>, что представители поколения Z предпочитают индивидуальную среду обучения, которая позволяет им сосредоточиться и поддерживать индивидуальный темп обучения. Для студентов этого поколения характерны ожидания, что их образовательный опыт будет основан на технологиях и при этом будет соответствовать реальному миру. Они ценят практический опыт, который объединяет технологии и готовит их к работе. При этом они более самостоятельны и обращаются за помощью только тогда, когда самостоятельно не справились с поиском информации. Для поколения

<sup>17</sup> Chan, C.K.Y., Lee, K.K.W. The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? URL: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-023-00269-3> (accessed 24.05.2025).

<sup>18</sup> Generation Z goes to College. URL: <https://www.apuaf.org/wp-content/uploads/2017/03/Book-review-Generation-Z-goes-to-college.pdf> (accessed 24.05.2025).

<sup>19</sup> New Approaches to Learning for Generation Z. URL: [New Approaches to Learning for Generation Z | Journal of Business Diversity](https://www.journalofbusinessdiversity.com/article/10.1007/s12008-020-00674-9) (accessed 24.05.2025).

<sup>20</sup> Hernandez-de-Mendoza, M., Escobar Díaz, C.A. & Morales-Menendez, R. Educational experiences with Generation Z. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12008-020-00674-9> (accessed 24.05.2025).

<sup>15</sup> Center for Socially Responsible Artificial Intelligence. URL: <https://www.psu.edu/news/information-sciences-and-technology/center-socially-responsible-artificial-intelligence> (accessed 24.05.2025); Exploring the Pedagogical Possibilities of Generative AI. URL: <https://searle.northwestern.edu/resources/our-tools-guides/learning-teaching-guides/pedagogical-possibilities-ai.html> (accessed 24.05.2025); Academia in Anarchy? Hyper-personal Pedagogy in the Age of AI. Режим доступа: <https://quod.lib.umich.edu/j/jcms/18261332.0063.807/-academia-in-anarchy-hyper-personal-pedagogy-in-the-age-of-ai?rgn=main;view=fulltext> (accessed 24.05.2025).

<sup>16</sup> Innovating Pedagogy 2023. URL: <https://iet.open.ac.uk/files/innovating-pedagogy-2023.pdf> (accessed 24.05.2025)

Z характерными ценностями являются жизнь в настоящем, быстрый доступ к информации и способность адаптироваться к изменениям. В Таблице 2 представлены межпоколенческие различия по ряду критериев, учитывая которые, университеты могут пересмотреть свое отношение к технологиям генеративного ИИ.

Учитывая межпоколенческие различия, стоит заметить, что технологии генеративного ИИ по-разному воспринимаются и используются в образовательном процессе. Развитие мультимодальной педагогики обуславливает необходимость создания и поддержки цифровой инфраструктуры, позволяющей использовать разнообразные инструменты, в том числе и сервисы на основе генеративного ИИ, а также обучение преподавателей и расширение их представлений о возможностях современных технологий. В отдельных исследованиях [22]

отмечается, что технологии генеративного ИИ позволяют создать качественно иную образовательную среду, т.к. появляется возможность автоматизировать рутинные задачи, формировать учебные группы на основе цифрового следа обучающихся, получать обратную связь об удачных и неудачных элементах программы для ее своевременного редизайна и совершенствовать технологии привлечения абитуриентов.

6. Не стоит забывать, что современные студенты – это будущие специалисты, которые должны обладать навыками и работы, и создания сервисов на основе генеративного ИИ. В связи с этим действия академического сообщества должны быть направлены на *подготовку специалистов, способных ставить задачи, соответствующие потребностям экономики, и достигать их решения с использованием современных технологий.*

Таблица 2

**Межпоколенческие различия в отношении технологий и ожиданий к образовательному процессу\***

Table 2

**Intergenerational differences with regard to technology and educational expectations**

Отличительные характеристики	Беби-бумеры (1946–1964)	X (1965–1979)	Y (1980–1994)	Z (1995–2010)
Технологии обучения	Традиционные лекции	Комбинация традиционных и технологических методов	Интерактивные технологии, самостоятельное развитие	Гибридные методы ведения заметок, фокус на технологиях
Стиль обучения	Фокус на преподавателе как источнике знаний	Проектный подход, реальное приложение знаний	Совместное обучение, основанное на социальных сетях	Обучение с изображениями, видео, аудио вместо текста, активное обучение на основе опыта
Отношение к технологиям	Адаптация к технологиям	Цифровые иммигранты	Цифровые аборигены	Техноголики
Обратная связь	Во время аттестации	Еженедельная / ежедневная	По требованию	Немедленная / частая
Предпочтения в коммуникации	Идеально лицом к лицу / по телефону	Электронная почта / текстовое сообщение	Онлайн-сообщения	Технологии фейстайм
Получение знаний	Охотно, добровольно	Основано на взаимности и сотрудничестве	Только в случае личной заинтересованности	Быстро, без усилий, в виртуальном пространстве, в случае необходимости
Ценности	Терпение, уважение к традициям, высокий профессионализм	Трудолюбие, открытость, любознательность, практичность	Гибкость, мобильность, обширные поверхностные знания	Жизнь в настоящем, быстрая реакция, быстрый доступ к информации и контенту
Модель поведения	Оспаривание правил	Изменение правил	Создание правил	Настройка правил

\* Chan C.K.Y., Lee K.K.W. The AI generation gap: Are Gen Z students more interested in adopting generative AI such as ChatGPT in teaching and learning than their Gen X and millennial generation teachers? URL: <https://slejournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40561-023-00269-3> (accessed 24.05.2025).

Таким образом, интеграция генеративного ИИ в сферу высшего образования уже происходит с разной степенью интенсивности, и основной задачей, стоящей перед академическим сообществом, является регулирование этого процесса. Рассмотрим международные практики разработки регламентов использования генеративного ИИ.

### Обзор международной практики разработки регламентов использования генеративного ИИ в сфере высшего образования

В работе [23] 23 из 50 высокорейтинговых университетов<sup>21</sup> уже к июню 2023 г. разработали общедоступные руководящие принципы, в которых рассматривалось влияние генеративного ИИ на три основные области: академическую честность, рекомендации по организации оценки, использование студентами. В работах С. Хан [24–25] выделены 10 основных областей, которые должны быть учтены при разработке политик. Ключевой вопрос, который обсуждается в этих работах – ответственное и этичное использование инструментов на основе генеративного ИИ [26]. Руководства и политики разрабатываются на основе этических принципов, требований законодательства и общественных ценностей, включая механизмы отчетности и процессы управления рисками, а также модели управления соблюдением этих рекомендаций.

Несмотря на то, что этические принципы описаны во многих международных рекомендациях и документах ЮНЕСКО [27], их эффективность зависит от воплощения на практике. Модели реализации политик подчеркивают необходимость управления на экологических, организационных и системных уровнях, формируя структурный подход в управлении генеративным ИИ, учитывают преимущества с позиций технических условий, организационной политики, нормативных требований и динамической окружающей среды. Рекомендации, основанные на лучших практиках, охватывают полный цикл обучения, включая подготовку к курсу, организацию занятий, разработку заданий и подходы к выставлению оценок.

Рассмотрим, как выявленные проблемы и рекомендации международных институтов развития учтены и регулируются политиками ведущих вузов. Согласно проанализированной литературе,

можно встретить либо более жесткую регулируемую политику, либо более прогрессивную.

Из ведущих вузов более жесткой регулирующей политики придерживается университет Торонто<sup>22</sup> (Канада). Политика этого университета в отношении генеративного ИИ предполагает следующие ключевые принципы: прозрачность и контроль. При использовании сервисов на основе генеративного ИИ необходимо письменное согласие научного руководителя, особенно если речь идет о квалификационных и диссертационных работах.

Студенты обязаны детально документировать применение инструментов на основе генеративного ИИ; использование генеративного ИИ не должно подменять интеллектуального вклада студента; у факультетов есть право самостоятельно устанавливать дополнительные ограничения на использование сервисов на основе генеративного ИИ (например, в медицине и юриспруденции). Сами рекомендации содержат конкретные инструкции по документированию использования сервисов на основе генеративного ИИ.

В университете Стэнфорда<sup>23</sup> (США) также придерживаются академической строгости. Использование инструментов на основе генеративного ИИ регулируется этическим кодексом: обращение к ним приравнивается к помощи другого человека. Преподаватели могут самостоятельно устанавливать правила использования, но при этом несут ответственность за качество обучения. Все выявленные случаи нарушения рассматриваются через специализированную университетскую службу с возможным отчислением студентов.

В Высшей технической школе Цюриха<sup>24</sup> (Швейцария) политика использования генеративного ИИ направлена на гармонизацию взаимоотношений между инновациями и академической честностью. В университете разрешено осознанное использование генеративного ИИ. Такой подход подразумевает четкое указание на использование ИИ-инструментов. Преподавателям рекомендуется избегать запретов на использование генеративного ИИ, вместо этого проектируя задания, требующие осмысления и развития критического мышления.

<sup>22</sup> Guidance on the Appropriate Use of Generative Artificial Intelligence for Graduate Academic Milestones URL: <https://www.sgs.utoronto.ca/about/guidance-on-the-use-of-generative-artificial-intelligence/> (accessed 24.05.2025).

<sup>23</sup> Generative AI Policy Guidance. URL: <https://communitystandards.stanford.edu/generative-ai-policy-guidance> (accessed 03.05.2025).

<sup>24</sup> Plagiarism and generative Artificial Intelligence (genAI). URL: <https://library.ethz.ch/en/researching-and-publishing/scientific-writing-at-eth-zurich/plagiat-und-kuenstliche-intelligenz-ki.html> (accessed 03.05.2025).

<sup>21</sup> QS World University Rankings 2026: Top global universities. URL: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings> (accessed 25.05.2025).

Политика регулярно обновляется с учетом развития технологий и этических норм.

В вузах Восточной Азии и Австралии (Сингапур<sup>25</sup>, Гонконг<sup>26</sup>, Мельбурн<sup>27</sup>) придерживаются прогрессивной политики и делают акцент не только на использование, но и на интеграцию генеративного ИИ в учебный процесс. Так, в университете Гонконга поощряется активное использование инструментов генеративного ИИ в учебном процессе при соблюдении авторских прав и этических норм. Администрация университета обеспечивает доступ к лицензируемым инструментам, организует мастер-классы и доступ к обучающим материалам. Политика вуза направлена на повышение ИИ-грамотности среди студентов, преподавателей и исследователей. Повышая осведомленность о возможностях и ограничениях, администрация стремится интегрировать современные технологии в учебный процесс и деятельность вуза, акцентируя внимание на балансе между инновациями и их этичным использованием.

В университете Мельбурна администрация также признает потенциал технологий генеративного ИИ для обучения и исследований, но акцентирует внимание на таких рисках, как утрата академической честности, предвзятость данных и нарушение авторских прав. В университете придерживаются мнения, что необходимо научить студентов, преподавателей и исследователей работать с генеративным ИИ, понимая его ограничения и предвзятость сгенерированного контента. Принятая политика в отношении генеративного ИИ достаточно гибкая, что позволяет преподавателям самостоятельно определять допустимость его использования в рамках своих дисциплин. В университете разработаны четкие правила и последствия некорректного использования сгенерированного контента. Для обнаружения фактов нарушения установленных правил используется сервис Turnitin<sup>28</sup>. В политике университета подчеркивается необходимость критической оценки результатов, полученных с помощью генеративного ИИ. В отличие от многих других проанализированных политик, университет Мельбурна предлагает использование разнообразных моделей генеративного ИИ: наставника, тьютора или симулятора, что позволяет

адаптировать инструменты под образовательные задачи. Важно отметить, что студенты обязаны указывать использование генеративного ИИ, если эта технология разрешена преподавателем. В свою очередь, преподавателям предоставляются ресурсы и рекомендации для адаптации учебных программ и оценок под новые технологические вызовы. Политику университета Мельбурна можно рассматривать как осторожно-прогрессивную: использование инструментов генеративного ИИ поощряется, но при строгом соблюдении академической строгости и этических стандартов.

В политике использования генеративного ИИ университета Токио<sup>29</sup> также подчеркивается важность критического анализа генерируемого контента: запрещено выдавать сгенерированные тексты за собственные работы, если в них нет ссылок на используемые инструменты. Администрация университета придерживается мнения, что политика должна быть достаточно гибкой и динамичной, т.е. постоянно обновляться по мере развития технологий и изменения контекста их использования. В университете сформулированы принципы децентрализованного регулирования: решение об использовании генеративного ИИ применяется на уровне отдельных курсов и преподавателей. При этом существующая политика заявлена как временная (версия 1.0) и будет постоянно обновляться. Университет позиционирует себя как открытый инновациям, но не в ущерб академической честности и качеству образования.

Одной из наиболее жестких политик придерживается университет Малайзии<sup>30</sup>. Использование генеративного ИИ возможно только в издательской деятельности университета с большим количеством ограничений. Политика основывается на строгом соблюдении этических норм, разработанных комитетом по публикационной этике, которые включают в себя прозрачность, честность и ответственность. Она предполагает нулевую терпимость к плагиату: максимально допустимый уровень – 15 % по результатам проверки на сервисе Turnitin. Действует прямой запрет на загрузку рукописей в сервисы на основе генеративного ИИ для рецензирования и анализа. В отличие от других университетов, в университете Малайзии использование генеративного ИИ возможно только частично в редакторской деятельности, при этом редакторы и рецензенты обязаны раскрывать факт использования генеративного ИИ и принимать решения

<sup>25</sup> A Survivor's Guide to Generative AI for Higher Education. URL: <https://blog.nus.edu.sg/genai/> (accessed 03.05.2025).

<sup>26</sup> HKU introduces new policy to fully integrate GenAI in teaching and learning. URL: [https://www.hku.hk/press/news\\_detail\\_26427.html](https://www.hku.hk/press/news_detail_26427.html) (accessed 08.05.2025).

<sup>27</sup> BEL+T Guidance on Generative AI. URL: <https://msd.unimelb.edu.au/belt/quality/generative-ai/genai> (accessed 08.05.2025).

<sup>28</sup> Bring transparency to the writing process with Turnitin Clarity. URL: <https://www.turnitin.com/?ysclid=mas5ux7ehp316634263> (accessed 03.05.2025).

<sup>29</sup> Notification to Students on the Use of AI Tools in Classes (ver. 1.0). URL: <https://utelecon.adm.u-tokyo.ac.jp/en/docs/ai-tools-in-classes-students> (accessed 03.05.2025).

<sup>30</sup> AI and technology. URL: <https://ejournal.um.edu.my/index.php/MJS/PE> (accessed 04.05.2025).

самостоятельно. Университет использует репрессивный тип политики, включающий строгие штрафы за нарушения.

В университете Оксфорда<sup>31</sup> (Великобритания), помимо политики по использованию сервисов, разработана и отдельная политика по управлению конфиденциальностью данных<sup>32</sup>, которые используются в сервисах на основе генеративного ИИ.

Что касается отечественных университетов, то аналогичные политики только появляются. В настоящее время подобные документы используются в Высшей школе экономики<sup>33</sup>, Тюменском государственном университете<sup>34</sup>, СПбГУ<sup>35</sup>. Несмотря на отличия, общим направлением в обозначенных документах является идея, что использовать инструменты генеративного ИИ необходимо осмысленно, критически оценивая получаемые результаты.

В Таблице 3 представлен сравнительный анализ 15 ведущих мировых университетов по их отношению к технологиям генеративного ИИ. Основные сравниваемые критерии – принципы, целевая аудитория, отличительные особенности политик, позиции университетов относительно использования генеративного ИИ в учебном процессе, тип политики.

Проведенный анализ политик ведущих университетов показал, что большинство из них придерживается позиции регулирования, поддержки и осознанного использования сервисов на основе генеративного ИИ. При этом практически все университеты отмечают, что по мере развития инструментов существующие политики необходимо дорабатывать и адаптировать.

Исходя из проведенного анализа, можно выделить несколько ключевых областей, которые необходимо включить в разработку рекомендаций

<sup>31</sup> Guidelines on the use of generative AI. URL: <https://communications.admin.ox.ac.uk/communications-resources/ai-guidance#collapse4654526> (accessed 03.05.2025).

<sup>32</sup> Use Generative AI services safely. URL: <https://www.infosec.ox.ac.uk/use-generative-ai-services-such-as-chatgpt-safely#tab-4493651> (accessed 03.05.2025).

<sup>33</sup> Политика в отношении использования генеративного искусственного интеллекта в процессе обучения. URL: <https://www.hse.ru/data/2024/05/02/2135413169/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%A8%D0%A4%D0%B8%D0%9A%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%98%D0%98.pdf> (дата обращения: 28.05.2025).

<sup>34</sup> Впервые в России опубликован меморандум по использованию ИИ в образовании. URL: <https://www.utmn.ru/news/stories/important/1232187/> (дата обращения: 28.05.2025).

<sup>35</sup> Политика применения инструментов генеративного искусственного интеллекта (ИИ) в процессе обучения, подготовки курсовой и выпускной квалификационной работы учащимися, исследователями и преподавателями. URL: <https://gsom.spbu.ru/about-gsom/dokumenty/politic/?ysclid=mbc4qm21fo524845050> (дата обращения: 28.05.2025).

по использованию генеративного ИИ: принципы, конфиденциальность данных, целевая аудитория, четкие правила использования инструментов. Выделим ключевые принципы, которые встречаются практически во всех руководствах:

- *прозрачность / академическая честность* – четкое указание на использование лицензируемых инструментов. Этот принцип критически важен для поддержания доверия в академической среде. Четкое указание на использование инструментов позволит избежать плагиата и ложных представлений о самостоятельно выполненных заданиях;

- *защита конфиденциальных данных* – прямой запрет на использование персональных данных, финансовой и другой информации. В случае необходимости использования подобных данных нужно использовать только защищенные корпоративные LLM-решения;

- *этичное и осознанное использование сервисов на основе генеративного ИИ* – данный принцип подчеркивает вспомогательную роль сервисов на основе генеративного ИИ, использование которых не отменяет контроль со стороны человека. Учет этого принципа проявляется в формировании цифровой грамотности и культуры;

- *ориентация на человеческие ценности и приоритет человеческим суждениям* – безусловно, LLM-модели ускоряют обработку информации, но сфера образования не исчерпывается только лишь этой задачей. Технологии необходимо использовать для развития критического мышления, креативности и проработки аналитических способностей, а не для их подмены;

- *баланс между инновациями и академической честностью* – внедрение сервисов на основе генеративного ИИ открывает новые возможности, но не отменяет самостоятельную интеллектуальную работу. Представляется, что в рекомендациях важно делать на этом акцент и одновременно укреплять механизмы проверки основательного понимания учебного материала студентами.

На основе анализа документов международных организаций [28–30] (ЮНЕСКО) и обширной научной литературы [31], а также политик университетов из топ-500 выделим ключевые области, которые должны быть отражены в политике по использованию ГИИ в образовательном процессе:

1. *Академическая честность и прозрачность использования инструментов на основе генеративного ИИ*: необходима общеуниверситетская политика (свод правил), четко регулирующая вопросы использования и цитирования сгенерированного текста, определения границ между плагиатом и вдохновением, а также перечень

Сравнительный анализ рекомендаций по использованию генеративного ИИ (топ-500 университетов<sup>1</sup>)

Table 3

Comparative analysis of recommendations regarding the use of generative AI (top 500 universities)

Критерий / ВУЗ	МИТ <sup>2</sup> (США)	Королевский колледж <sup>3</sup> (Великобритания)	Университет Оксфорда <sup>4</sup> (Великобритания)	Университет Гарварда <sup>5</sup> (США)	Университет Кембриджа <sup>6</sup> (Великобритания)	ЕТН Цюрих <sup>7</sup> (Швейцария)	Национальный университет Сингапура <sup>8</sup>
Принципы	Ответственное использование, прозрачность, защита данных, регулирование доступа, академическая честность	Академическая честность, прозрачность, критическая оценка сгенерированного контента, ограниченное доверие	Приоритет человеческого суждениям, прозрачность, ответственность, гибкость, конкретные правила использования	Защита конфиденциальных данных, ответственное использование сгенерированного контента, академическая честность, лицензируемые инструменты	Соблюдение законодательства, минимизация рисков, прозрачность, подотчетность данных	Ответственность, прозрачность, соблюдение авторских прав и защита персональных данных	Баланс инноваций и академической честности, интеграция ГИИ в учебные курсы, обязательное указание на использование сервисов
Целевая аудитория	Преподаватели, студенты, административия, разработчики ГИИ	Преподаватели, студенты, исследователи	Исследователи, административный персонал	Преподаватели, студенты, исследовательский персонал	Сотрудники	Преподаватели, студенты	Преподаватели, студенты, администрация
Отличительные особенности политики	Доступ к корпоративным версиям	Обязательные ссылки на используемые сервисы	Акцент на репутацию вуза, баланс инноваций и контроля	Делегирование ответственности за использование структурным подразделениям	Ограниченная сфера применения (только для административных задач); для обучения и исследований действуют другие правила	Финансирование проектов по интеграции ГИИ сервисов в учебный процесс	Регулярное обновление политики, подробные требования к указанию использования ГИИ, четкие процедуры одобрения ГИИ для преподавателей

<sup>1</sup> Discover the top universities around the world with the QS World University Rankings. URL: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings> (accessed 01.05.2025).

<sup>2</sup> Guidance for use of Generative AI tools. URL: <https://ist.mit.edu/ai-guidance> (accessed 01.05.2025).

<sup>3</sup> Generative AI guidance. URL: <https://www.imperial.ac.uk/admin-services/library/learning-support/generative-ai-guidance/> (accessed 01.05.2025).

<sup>4</sup> Guidelines on the use of generative AI. URL: <https://communications.admin.ox.ac.uk/communications-resources/ai-guidance#collapse654526> (accessed 03.05.2025).

<sup>5</sup> Guidelines for Using ChatGPT and other Generative AI tools at Harvard. URL: <https://provost.harvard.edu/guidelines-using-chatgpt-and-other-generative-ai-tools-harvard> (accessed 03.05.2025).

<sup>6</sup> Guidance for University of Cambridge Staff on the Administrative Use of Generative AI. URL: <https://www.information-compliance.admin.cam.ac.uk/data-protection/guidance/ai-guidance> (accessed 03.05.2025).

<sup>7</sup> Plagiarism and generative Artificial Intelligence (genAI). URL: <https://library.ethz.ch/en/researching-and-publishing/scientific-writing-at-eth-zurich/plagiat-und-kuenstliche-intelligenz-ki.html> (accessed 03.05.2025).

<sup>8</sup> NUS's Policy for Use of AI in Teaching and Learning. URL: [https://libguides.nus.edu.sg/new2nus/ai\\_guidelines\\_infographics](https://libguides.nus.edu.sg/new2nus/ai_guidelines_infographics) (accessed 03.05.2025).

Позиция вуза относительно использования ИИ-сервисов	Строго контролируемый доступ к использованию ИИ-сервисов	Использование решено под контролем	Строгие требования к прозрачности использования, обязательная проверка сторонних ИИ-сервисов, детализированные правила для ИТ-специалистов	Акцент на ответственном использовании публичных данных, защита не-используемых ИИ-инструментов	Баланс между инновациями и безопасностью	Акцент на возможностях ИИ	Дисциплинарные меры за несанкционированное использование: запрещено выдавать работы, созданные ИИ, за свои без ссылок на инструменты
Тип политики	Регулирующий	Регулирующий, предупредительный	Регулирующий	Предупредительный	Регулирующий	Инновационно-поддерживающий	Инновационно-регулирующий

Критерий / ВУЗ	Калифорнийский технологический университет <sup>17</sup> (США)	Университет Торонто <sup>18</sup> (Канада)	Университет Стэнфорда <sup>19</sup> (США)	Университет Гонконга <sup>20</sup> (специальный район Китая)	Университет Мельбурна <sup>21</sup> (Австралия)	Университет Токио <sup>22</sup> (Япония)	Университет Малайзии <sup>23</sup>	Сеульский национальный университет <sup>24</sup> (Южная Корея)
Принципы	Обязательная ссылка на использование ИИ-инструментов, защита данных, ответственность за стенированный контент, соблюдение кодекса чести	Прозрачность, контроль академической честности, защита данных, дисциплинарные нормы	Академическая честность, гибкость в использовании, но при этом соблюдение правил цитирования и обязательные ссылки на использование инструментов, отчисления за нарушения правил	Активное использование ИИ для улучшения когнитивных навыков, этика в использовании, поддержка ИИ-грамотности и ресурсов для преподавателей, повышение ИИ-грамотности	Баланс возможностей и рисков, этическое и ответственное использование ИИ-грамотности, гибкость и адаптивность, поддержка академической честности	Гибкость и адаптивность, акцент на критическое мышление, академическая честность, осознание рисков и динамичность	Строгое соблюдение этических норм, ограниченное использование ИИ, академическая честность, запрет на фальсификацию данных, нулевая терпимость к стенированному контенту	Этика, надежность, конфиденциальность, баланс между прогрессом и человеческими ценностями

<sup>17</sup> Guidance on the Use of Generative AI and Large Language Model Tools. URL: <https://www.imms.caltech.edu/services/ai/> (accessed 03.05.2025).  
<sup>18</sup> Guidance on the Appropriate Use of Generative Artificial Intelligence for Graduate Academic Milestones. URL: <https://www.sgs.utoronto.ca/about/guidance-on-the-use-of-generative-artificial-intelligence/> (accessed 03.05.2025).  
<sup>19</sup> Generative AI Policy Guidance. URL: <https://communitystandards.stanford.edu/generative-ai-policy-guidance> (accessed 03.05.2025).  
<sup>20</sup> HKU introduces new policy to fully integrate GenAI in teaching and learning. URL: [https://www.hku.hk/press/news\\_detail\\_26427.html](https://www.hku.hk/press/news_detail_26427.html) (accessed 08.05.2025).  
<sup>21</sup> BELT Guidance on Generative AI. URL: <https://msd.unimelb.edu.au/belt/quality/generative-ai/genai> (accessed 08.05.2025).  
<sup>22</sup> Notification to Students on the Use of AI Tools in Classes (ver. 1.0). URL: <https://telecon.adm.u-tokyo.ac.jp/en/docs/ai-tools-in-classes-students> (accessed 03.05.2025).  
<sup>23</sup> AI and technology. URL: <https://ejournal.um.edu.my/index.php/MJS/PE> (accessed 04.05.2025).  
<sup>24</sup> The Ethics of Generative AI in Healthcare & Medicine. URL: [https://en.snu.ac.kr/snunow/snu\\_media/news?md=v&bbsidx=154277](https://en.snu.ac.kr/snunow/snu_media/news?md=v&bbsidx=154277) (accessed 03.05.2025).

Критерий / ВУЗ	Калифорнийский технологический университет <sup>9</sup> (США)	Университет Торонто <sup>10</sup> (Канада)	Университет Стэнфорда <sup>11</sup> (США)	Университет Гонконга <sup>12</sup> (специальный район Китая)	Университет Мельбурна <sup>13</sup> (Австралия)	Университет Токио <sup>14</sup> (Япония)	Университет Малайзии <sup>15</sup>	Сеульский национальный университет <sup>16</sup> (Южная Корея)
Целевая аудитория	Преподаватели, студенты	Аспиранты, магистранты	Преподаватели, студенты	Преподаватели, студенты, исследователи, администрация вуза	Преподаватели, студенты, исследователи, администрация вуза	Студенты, преподаватели, администрация	Авторы, рецензенты, редакторы, издатели	Академическое сообщество в целом
Отличительные особенности политики	Поощрение интеграции ГИИ в учебный процесс	Узкая направленность (ориентирована на аспирантов, магистрантов)	Конкретные рекомендации по проектированию курсов и организации учебного процесса с учетом ГИИ	Бесплатный доступ к лицензированным инструментам, поощрение интеграции ГИИ-инструментов в образовательный процесс, акцент на этику и поддержку	Акцент на критическом мышлении, разнообразие ролей ГИИ (наставники, тьюторы, симуляторы), поддержка ППС	Децентрализованное регулирование, практическая направленность, юридическая ответственность и этическая осведомленность, открытость к изменениям	Жесткое ограничение использования на человеческую экспертизу, прозрачность, подотчетность	Важность диалога, понимание возможностей и ограничений ГИИ-инструментов, приоритет этики и человеческих ценностей
Позиция вуза относительно использования ГИИ-сервисов	Гибкая: преподаватели могут интегрировать ГИИ-инструменты в обучение, но должны четко разъяснять правила его использования студентам	Акцент на академическую оригинальность и делегирование ответственности научному руководителю (использование ГИИ только с его письменного разрешения)	Важность диалога и четких правил, правила использования могут устанавливаться самими преподавателями	ГИИ-инструменты для улучшения качества образования, баланс между инновациями и этикой	Рекомендательный характер политики, четкие границы и правила использования, ориентация на создание среды, где технологии служат дополнением к обучению, а не заменой критического мышления и творчества	Прагматичный подход, открытость к инновациям, но не в ущерб качеству образования и академической честности	Консервативная и осторожная политика, ГИИ как потенциальный риск научной честности, жесткие ограничения по использованию технологий	Позиция, сочетающая технологические инновации с глубокой философской рефлексией, не предлагает жестких регулирующих правил
Тип политики	Инновационно-регулирующий	Регулирующий, поддерживающий	Инновационно-поддерживающий	Прогрессивно-инновационный	Прогрессивно-осторожный	Прогрессивно-инновационный	Репрессивно-нормативный	Регуляторно-просветительский

<sup>9</sup> Guidance on the Use of Generative AI and Large Language Model Tools. URL: <https://www.imms.caltech.edu/services/ai> (accessed 03.05.2025).  
<sup>10</sup> Guidance on the Appropriate Use of Generative Artificial Intelligence for Graduate Academic Milestones. URL: <https://www.sgs.utoronto.ca/about/guidance-on-the-use-of-generative-artificial-intelligence/> (accessed 03.05.2025).  
<sup>11</sup> Generative AI Policy Guidance. URL: <https://communitystandards.stanford.edu/generative-ai-policy-guidance> (accessed 03.05.2025).  
<sup>12</sup> HKU introduces new policy to fully integrate GenAI in teaching and learning. URL: [https://www.hku.hk/press/news\\_detail\\_26427.html](https://www.hku.hk/press/news_detail_26427.html) (accessed 08.05.2025).  
<sup>13</sup> BELT Guidance on Generative AI. URL: <https://msd.unimelb.edu.au/belt/quality/generative-ai/genai> (accessed 08.05.2025).  
<sup>14</sup> Notification to Students on the Use of AI Tools in Classes (ver. 1.0). URL: <https://telecon.adm.u-tokyo.ac.jp/en/docs/ai-tools-in-classes-students> (accessed 03.05.2025).  
<sup>15</sup> AI and technology. URL: <https://ejournal.um.edu.my/index.php/MJS/PE> (accessed 04.05.2025).  
<sup>16</sup> The Ethics of Generative AI in Healthcare & Medicine. URL: [https://en.snu.ac.kr/snunow/snu\\_media/news?md=v&bbid=154277](https://en.snu.ac.kr/snunow/snu_media/news?md=v&bbid=154277) (accessed 03.05.2025).

ситуаций, в которых обращение за помощью к инструментам на основе генеративного ИИ уместно и целесообразно.

2. *Правила в отношении информационной безопасности*: конфиденциальность данных, прозрачность, подотчетность. Университетам необходимы лицензируемые сервисы, правила ввода данных и классификация категорий данных, запрещённых к использованию в инструментах на основе генеративного ИИ.

3. *Очевидные и неочевидные сферы применения инструментов генеративного ИИ в учебном процессе*. Для исследования долгосрочных эффектов использования инструментов на основе генеративного ИИ необходима система поддержки преподавателей и студентов и постоянные лонгитюдные исследования для анализа обратной связи.

4. *Обеспечение равного доступа к технологиям генеративного ИИ*: предоставление ресурсов и поддержки всем студентам и сотрудникам вне зависимости от их образования или уровня доступа к технологиям. Обеспечение равного доступа будет способствовать росту инклюзивности независимо от их социально-экономического положения.

5. *Обеспечение поддержки и обучения преподавательского состава, административного персонала и студентов в области генеративной ИИ-грамотности*: преподавательский состав выражает обеспокоенность ненадлежащим использованием инструментов генеративного ИИ студентами в образовательном процессе. Комплексная программа обучения поможет всем заинтересованным группам лучше понимать технологии генеративного ИИ и ответственно использовать их в своей деятельности.

6. *Переосмысление оценок и процедуры экзаменов*. В литературе [32–33] есть предложения по разработке системы оценки, которая позволит улучшить результаты обучения с технологиями генеративного ИИ, а не просто создавать результаты на выходе. Необходим баланс между преимуществами использования генеративного ИИ и поддержкой высоких результатов обучения. Необходимо оценивать понимание студентами материала, а не их способность собирать и обрабатывать информацию.

7. *Стремление к гибкой, прогрессивной политике*, позволяющей позитивно относиться к технологическим инновациям, обеспечивая баланс между использованием новых технологий с позиции их продуктивности и сохранением целевых задач образования. Отношение к генеративному ИИ как к дополнительному инструменту, а не как к замене традиционных методов обучения.

8. *Развитие с помощью генеративного ИИ навыков критического мышления, цифровой грамотности и цифровой культуры у студентов*; обучение оценке достоверности контента, пониманию предвзятости и оценке точности. Как отмечают исследователи [33–34], образование – это не только знания, но еще и воспитание характера, риторических и аналитических навыков, навыков публичного выступления, умения работать в команде и т.д.

Перечисленные ключевые области представляют полный, но не исчерпывающий список того, что должно быть отражено в политике / рекомендации по использованию генеративного ИИ. Ниже представлены рекомендации для заинтересованных лиц по ключевым проблемам, возникающим при использовании генеративного ИИ, которые необходимо отразить в соответствующей политике (Табл. 4).

Появление широкодоступных и удобных в использовании инструментов на основе генеративного ИИ заставляет академическое сообщество задуматься как об их преимуществах, так и об ограничениях. С одной стороны, генеративный ИИ дает целый спектр возможностей и может быть полезным инструментом, позволяющим развивать критическое мышление, логические навыки суждения и т.д. Так, преподаватели могут создавать дифференцированные задания для проверки знаний студентов. Студенты, в свою очередь, могут использовать генеративный ИИ для подготовки ответов и их критической оценки. Генеративный ИИ поддерживает доступность и вовлеченность обучающихся с ограниченными возможностями за счет создания субтитров, аудио-описаний и тестирования доступности учебных материалов. Генеративный ИИ может быть использован для объяснения сложных учебных материалов простым и доступным языком.

С другой стороны, использование генеративного ИИ создает и существенные риски. Так, важной частью учебного процесса является подготовка домашних заданий, что позволяет студентам развивать навыки критического мышления и применять полученные знания на практике. Инструменты генеративного ИИ широко распространены в рамках других стандартных программ, и проведение четкой границы в определении академической честности крайне затруднительно.

Безусловно, необходимы дальнейшие исследования, чтобы изучить преимущества использования инструментов генеративного ИИ в различных предметных областях. Также важно исследовать мнения студентов и преподавателей как основных заинтересованных лиц в применении генеративного ИИ. Наконец, необходимы практические

**Рекомендации для заинтересованных лиц по ключевым  
проблемам использования генеративного ИИ**

Table 4

**Recommendations for stakeholders on key issues of using generative AI**

Заинтересованный круг / перечень опасений	Академическая честность	Конфиденциальность данных	Поддержка студентов, преподавателей	Исследование эффектов долгосрочного применения ГИИ
Руководство вузов / административный персонал	Обязательная ссылка на использованные инструменты, перечень лицензированных сервисов	Четкие правила, какие данные можно использовать в ГИИ-сервисах, а какие нет, разработка мер по устранению некорректного использования ГИИ-сервисов	Организация учебных центров и равного доступа для преподавателей и студентов	Организация исследовательских центров по изучению проблем долгосрочного воздействия ГИИ-сервисов (ментальная лень, изменения в процедуре оценок студентов и т.д.)
ИТ-департаменты	Подборка, создание лицензированных сервисов	Организация контура безопасности в вузе, разработка мер по устранению некорректного использования данных	Техническое сопровождение учебных центров	Безопасное использование ГИИ-сервисов
Преподаватели	Возможность доказательной проверки искусственно сгенерированного контента	Ознакомление и выполнение политик по использованию ГИИ-сервисов	Обучение осознанному использованию ГИИ-сервисов, ознакомление с их возможностями, выравнивание технических навыков использования ГИИ-сервисов, разработка психолого-педагогических программ по сопровождению интеграции ГИИ-сервисов в учебный процесс	Дизайн обучения с учетом интеграции ГИИ-сервисов в образовательный процесс
Студенты	Обязательное указание на использование сервисов		Обучение осознанному использованию ГИИ-сервисов, ознакомление с их возможностями, выравнивание технических навыков использования ГИИ-сервисов	Обратная связь, персонализированный опыт использования ГИИ-сервисов
Исследователи	Обязательное указание на использование сервисов		Разработка методик по сбору обратной связи от студентов и ППС, разработка моделей и стратегий интеграции ГИИ в учебный процесс и т.д.	

рекомендации по устранению барьеров для внедрения генеративного ИИ в систему высшего образования, поскольку его потенциал имеет большое значение. Речь идет прежде всего о создании благоприятных условий: инфраструктуры, обучения и поддержки, трансфера передового опыта по внедрению ИИ-инструментов в образовательный процесс.

## Заключение

Анализ международных практик и регламентов показал, что под влиянием генеративного ИИ будет осуществляться постепенная перестройка системы высшего образования. По мнению исследователей, процесс трансформации начнется с изменения подходов к оценке и разработке новых типов

оценочных средств: проверочные задания будут формироваться, исходя из необходимости критического переосмысления сгенерированной информации и возможностей ее использования в практической деятельности; появятся задания, нацеленные на выявление понимания предметной области учащимися. Подходы к организации выпускных квалификационных работ будут смещаться в сторону воплощения теоретических знаний на практике и оценки практической значимости полученных результатов. При этом приоритетным в оценке станет умение ставить задачи для сервисов на основе генеративного ИИ и творчески оперировать полученным материалом. Изменение подходов к оценке будет способствовать изменению традиционных моделей обучения, их содержательной части и еще большего смещения к практической деятельности.

Открывающийся диапазон возможностей за счет интеграции генеративного ИИ будет способствовать снижению доли рутинной работы, а также позволит повысить эффективность организации образовательного процесса за счет построения индивидуальных образовательных траекторий, адаптации содержания программ под имеющиеся навыки студентов и внесения изменений в образовательную траекторию для максимизации эффективности образовательного результата. В настоящее время уже есть примеры успешных кейсов по использованию сервисов генеративного ИИ для создания симуляторов и интерактивных курсов [35–36], а также мультимедийного образовательного контента<sup>36</sup>.

Таким образом, несмотря на скептицизм отдельных экспертов и попытки запрета, исследования показывают, что генеративный ИИ обладает высоким потенциалом для решения текущих и перспективных задач высшего образования. Однако его использование требует совершенствования существующей нормативно-правовой базы и разработки надлежащих регламентов.

Ряд исследователей отмечает, что будущее – за качественным уровнем интеграции человека и технологий генеративного ИИ, когда основные формируемые навыки будут концентрироваться вокруг использования возможностей генеративного ИИ для решения различного рода учебных и творческих задач с критическим осмыслением и прикладным использованием генерируемой информации.

<sup>36</sup> NOLEJ. Automatically convert documents (Text, Video, Audio) into dynamic active learning content through the use of AI. URL: <https://nolej.io/> (accessed 27.05.2025); Dilmegani C. Top 6 Use Cases of Generative AI in Education. URL: <https://research.aimultiple.com/generative-ai-in-education/> (accessed 27.05.2025)

#### Список литературы / References

1. Константинова Л. В., Ворожжихин В. В., Петров А. М., Титова Е. С., Штыкно Д. А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. 2023. Т. 27, № 2. С. 36–48.  
Konstantinova L. V., Vorozhikhin V. V., Petrov A. M., Titova E. S., Shtykhno D. A. Generativnyi iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: diskussii i prognozy [Generative Artificial Intelligence in education: discussions and forecasts]. *Otkrytoe obrazovanie*, 2023, vol. 27, nr 2, pp. 36–48. (In Russ.).
2. Солдатова Г. У., Чигарькова С. В., Илюхина С. Н. Технологически расширенная личность: разработка и апробация шкалы самоуправления цифровой повседневностью // Вестник Московского университета. Серия Психология. 2024. № 47 (2). С. 175–200.  
Soldatova G. U., Chigarkova S. V., Ilyukhina S. N. Tekhnologicheski rasshirennaya lichnost': razrabotka i aprobatsiya shkaly samoupravleniya tsifrovoy povsednevnost'yu [Technologically extended self: development and validation of a digital self-regulation scale]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya Psikhologiya*, 2024, nr 47 (2), pp. 175–200. (In Russ.).
3. Капустина Л. В., Ермакова Ю. Д., Калюжная Т. В. ChatGPT и образование: вечное противостояние или возможное сотрудничество? // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2023. № 10. С. 119–132.  
Kapustina L. V., Ermakova Yu. D., Kalyuzhnaya T. V. ChatGPT i obrazovanie: vechnoe protivostoyanie ili vozmozhnoe sotrudnichestvo? [ChatGPT and education: eternal confrontation or possible cooperation?]. *Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal "Koncept"*, 2023, nr 10, pp. 119–132. (In Russ.).
4. Отоцкий П. Л., Горлачева Е. Н., Поспелова Е. А., Файзуллин Р. В., Харитонова Е. С. Динамическая модель цифровых компетенций в контексте развития генеративного искусственного интеллекта // Мир психологии. 2024. № 4 (119). С. 224–238.  
Otskii P. L., Gorlacheva E. N., Pospelova E. A., Faizullin R. V., Kharitonova E. S. Dinamicheskaya model' tsifrovyykh kompetentsii v kontekste razvitiya generativnogo iskusstvennogo intellekta [Dynamic model of digital competences in the context of generative AI development]. *Mir psikhologii*, 2024, nr 4 (119), pp. 224–238. (In Russ.).
5. Adiguzel T., Kaya M. H., Cansu F. K. Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. *Contemporary Educational Technology*, 2023, vol. 15, nr 3. DOI 10.30935/cedtech/13152. (In Eng.).
6. Chen Y., Jensen S., Albert L. J., Gupta S., Lee T. Artificial intelligence (AI) student assistants in the classroom: Designing chatbots to support student success. *Information Systems Frontiers*, 2023, vol. 25, pp. 161–182. DOI 10.1007/s10796-022-10291-4. (In Eng.).
7. Bahrour Z., Anane C., Ahmed V., Zacca A. Transforming Education: A Comprehensive Review of Generative Artificial Intelligence in Educational Settings through Bibliometric and Content Analysis. *Sustainability*, 2023, vol. 15, nr 17, pp. 12983. DOI 10.3390/su151712983. (In Eng.).
8. Gill S. S., Xu M., Patros P., Wu H., Kaur R., Kaur K., et al. Transformative Effects of ChatGPT on Modern Education: Emerging Era of AI Chatbots. *Internet of Things*

and Cyber-Physical Systems, 2024, vol. 4, pp. 19–23. DOI 10.1016/j.iotcps.2023.06.002. (In Eng.).

9. Dempere J., Modugu K., Hesham A., Ramasamy L. K. The Impact of ChatGPT on Higher Education. *Frontiers in Education*, 2023, vol. 8, pp. 1–13. DOI 10.3389/feduc.2023.1206936 (In Eng.).

10. Dai Y., Liu A., Lim C. P. Reconceptualizing ChatGPT and Generative AI as a Student-Driven Innovation in Higher Education. *Procedia CIRP*, 2023, vol. 119, pp. 84–90. DOI 10.1016/j.procir.2023.05.002 (In Eng.).

11. Mollick E., Mollick L. Assigning AI: Seven Approaches for Students, with Prompts. *SSRN Electronic Journal*, 2023, available at: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4475995](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4475995) (accessed 17.11.2025). DOI 10.2139/ssrn.4475995 (In Eng.).

12. George B., Wooden O. Managing the Strategic Transformation of Higher Education through Artificial Intelligence. *Administrative Sciences*, 2023, vol. 13, nr 9, p. 196. (In Eng.).

13. Grassini S. Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. *Education Sciences*, 2023, vol. 13, nr 7, p. 692. (In Eng.).

14. Adeshola I., Adepoju A. P. The Opportunities and Challenges of ChatGPT in Education. *Interactive Learning Environments*, 2023, vol. 1, p. 14. (In Eng.).

15. Fellander A., Rebane J., Larsson S., Wiggberg M., Heintz F. Achieving a Data-Driven Risk Assessment Methodology for Ethical AI. *Digital Society*, 2022, vol. 1, nr 2, p. 13. (In Eng.).

16. Felzmann H., Fosch-Villaronga E., Lutz C., Tamò-Larrieux A. Towards Transparency by Design for Artificial Intelligence. *Science and Engineering Ethics*, 2020, vol. 26, nr 6, pp. 3333–3361. (In Eng.).

17. Georgieva I., Lazo C., Timan T., van Veenstra A. F. From AI Ethics Principles to Data Science Practice: A Reflection and a Gap Analysis Based on Recent Frameworks and Practical Experience. *AI and Ethics*, 2022, vol. 2, nr 4, pp. 697–711. (In Eng.).

18. Janssen M., Brous P., Estevez E., Barbosa L. S., Janowski T. Data Governance: Organizing Data for Trustworthy Artificial Intelligence. *Government Information Quarterly*, 2020, vol. 37, nr 3, p. 101493. (In Eng.).

19. Moon M. J. Searching for Inclusive Artificial Intelligence for Social Good: Participatory Governance and Policy Recommendations for Making AI More Inclusive and Benign for Society. *Public Administration Review*, 2023, vol. 83, nr 6, pp. 1496–1505. (In Eng.).

20. Орешикина Т. А., Долганов А. Ю., Маяцкая Е. А., Артюгин О. Ю. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс: управленческие вызовы // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 1. С. 92–105. DOI: 10.15826/umpa.2025.01.007.

Oreshkina T. A., Dolganov A. Yu., Mayatskaya E. A., Artyugin O. Yu. Vnedrenie tekhnologii iskusstvennogo intellekta v obrazovatel'nyi protsess: upravlencheskie vyzovy [Implementation of AI technologies in education: management challenges]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2025, vol. 29, nr 1, pp. 92–105. DOI 10.15826/umpa.2025.01.007 (In Russ.).

21. Проказина Н. В. Edtech в социологическом образовании: вызовы и возможности, риски и решения // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2024. Т. 24, № 1. С. 165–175.

Prokazina N. V. Edtech v sotsiologicheskom obrazovanii: vyzovy i vozmozhnosti, riski i resheniya [Edtech in sociological education: challenges, opportunities, risks, and solutions]. *Vestnik RUDN. Seriya: Sotsiologiya*, 2024, vol. 24, nr 1, pp. 165–175. (In Russ.).

22. Rasul T., Nair S., Kalendra D., Robin M., Oliveira Santini F., Ladeira W. J., et al. The Role of ChatGPT in Higher Education: Benefits, Challenges, and Future Research Directions. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 2023, vol. 6, nr 1, pp. 41–56. (In Eng.).

23. Moorhouse B. L., Yeo M. A., Wan Y. Generative AI Tools and Assessment: Guidelines of the World's Top-Ranking Universities. *Computers and Education Open*, 2023, vol. 5, p. 100151. (In Eng.).

24. Chan C. K. Y. A Comprehensive AI Policy Education Framework for University Teaching and Learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2023, vol. 20, nr 1, p. 38. (In Eng.).

25. Chan C. K. Y., Hu W. Students' Voices on Generative AI: Perceptions, Benefits, and Challenges in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2023, vol. 20, nr 1, p. 43. (In Eng.).

26. O'Dea X. C., O'Dea M., et al. Is Artificial Intelligence Really the Next Big Thing in Learning and Teaching in Higher Education? A Conceptual Paper. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 2023, vol. 20, nr 5. (In Eng.).

27. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO, 2023, 44 p. DOI 10.54675/EWZM9535. (In Eng.).

28. Aydin Ö., Karaarslan E. Is ChatGPT Leading Generative AI? What is Beyond Expectations? *Academic Platform Journal of Engineering and Smart Systems*, 2023, vol. 11, nr 3, pp. 118–134. (In Eng.).

29. Dempere J., Modugu K., Hesham A., Ramasamy L. K. The Impact of ChatGPT on Higher Education. *Frontiers in Education*, 2023, vol. 8, p. 1206936. (In Eng.).

30. Fleckenstein J., Meyer J., Jansen T., Keller S. D., Köller O., Möller J. Do Teachers Spot AI? Evaluating the Detectability of AI-Generated Texts among Student Essays. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2024, p. 100209. (In Eng.).

31. Kim J. S., Kim M., Baek T. H. Enhancing User Experience with a Generative AI Chatbot. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 2024, vol. 1, p. 13. (In Eng.).

32. Kumar S., Rao P., Singhania S., Verma S., Kheterpal M. Will Artificial Intelligence Advancements Transform Higher Education? *Exploration. Technological Forecasting and Social Change*, 2024, vol. 201, p. 123258. (In Eng.).

33. Labadze L., Grigolia M., Machaidze L. Role of AI Chatbots in Education: Systematic Literature Review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2023, vol. 20, nr 1, p. 56. (In Eng.).

34. Liu M., Ren Y., Nyagoga L. M., Stonier F., Wu Z., Yu L. Future of Education in the Era of Generative Artificial Intelligence: Consensus among Chinese Scholars on Applications of ChatGPT in Schools. *Future in Educational Research*, 2023, vol. 1, nr 1, pp. 72–101. (In Eng.).

35. de Vries L. E., May M. Virtual Laboratory Simulation in the Education of Laboratory Technicians: Motivation and Study Intensity. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 2019, vol. 47, pp. 257–262. DOI 10.1002/bmb.21221 (In Eng.).

36. Wang D. D., Qian Z., Vukicevic M., Engelhardt S., Kheradvar A., Zhang C., et al. 3D Printing, Computational Modeling, and Artificial Intelligence for Structural Heart Disease. *JACC: Cardiovascular Imaging*, 2021, vol. 14, pp. 41–60. DOI 10.1016/j.jcmg.2019.12.022 (In Eng.).

**Информация об авторах / Information about the authors:**

**Горлачева Евгения Николаевна** – доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник проекта исследования применения ИИ и цифровых решений в государственном секторе Дирекции приоритетных образовательных инициатив, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0001-6290-8557; gorlacheva-en@ranepa.ru.

**Отоцкий Петр Леонидович** – кандидат физико-математических наук, директор проекта исследования применения ИИ и цифровых решений в государственном секторе, Дирекция приоритетных образовательных инициатив, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0000-0003-1938-3518; ototskiy-pl@ranepa.ru.

**Поспелова Екатерина Андреевна** – кандидат политических наук, старший научный сотрудник проекта исследования применения ИИ и цифровых решений в государственном секторе Дирекции приоритетных образовательных инициатив, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; ORCID 0009-0003-1209-9060; pospelova-ea@ranepa.ru.

**Evgeniya N. Gorlacheva** – Dr. hab (Economics), Associate Professor, Leading Researcher of the Research Project on the Use of AI and Digital Solutions in the Public Sector, Direction of the Leading Educational Initiatives, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0001-6290-8557; gorlacheva-en@ranepa.ru.

**Peter L. Ototskiy** – PhD (Physics and Mathematics), Head of the Research Project on the Use of AI and Digital Solutions in the Public Sector, Direction of the Leading Educational Initiatives, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0000-0003-1938-3518; ototskiy-pl@ranepa.ru.

**Ekaterina A. Pospelova** – PhD (Political Sciences), Senior Researcher of the Research Project on the Use of AI and Digital Solutions in the Public Sector, Direction of the Leading Educational Initiatives, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; ORCID 0009-0003-1209-9060; pospelova-ea@ranepa.ru.

## ПЕДАГОГИКА ГИБРИДНОГО ИНТЕЛЛЕКТА – НОВЫЙ ВЫЗОВ УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ УНИВЕРСИТЕТА

*В. С. Ефимов, А. В. Лаптева*

*Сибирский федеральный университет  
Россия, 660041, Красноярск, пр. Свободный, 79;  
[efimov.val@gmail.com](mailto:efimov.val@gmail.com)*

*Аннотация.* Авторы предлагают переосмыслить ситуацию распространения технологий искусственного интеллекта в высшей школе и разработать «педагогику гибридного интеллекта». В будущем интеллектуальная рабочая сила будет организована в виде команд, образованных людьми, ИИ-моделями и ИИ-агентами. В университете будут учиться новые «сущности» – ученики, оснащенные «гроздьями» искусственных интеллектов. Университетское образование не сможет быть адекватным времени, если не будет учитывать возможности ИИ как партнера человека в образовательной и профессиональной деятельности. Педагогика будет работать с «гибридным» субъектом, который включает людей и ИИ. Размечено поле вопросов, на которые необходимо ответить, чтобы построить педагогику гибридного интеллекта и развернуть ее в университетах. Авторы стремятся инициировать обсуждения, пробные действия и эксперименты на новом поле педагогики гибридного интеллекта.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, гибридный интеллект, педагогика гибридного интеллекта, развитие человека

Для цитирования: Ефимов В. С., Лаптева А. В. Педагогика гибридного интеллекта – новый вызов управлению развитием университета // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 34–43. DOI: 10.15826/umpa.2025.04.029

DOI 10.15826/umpa.2025.04.029

## PEDAGOGY OF HYBRID INTELLIGENCE AS A NEW CHALLENGE TO MANAGING UNIVERSITY DEVELOPMENT

*V. S. Efimov, A. V. Lapteva*

*Siberian Federal University  
79 Svobodnyi ave., Krasnoyarsk, 660041, Russian Federation;  
[efimov.val@gmail.com](mailto:efimov.val@gmail.com)*

*Abstract.* The authors propose reconsidering the situation of the spread of artificial intelligence technologies in higher education and developing a pedagogy of hybrid intelligence. In the future, the intellectual workforce will be organized in teams formed by people and AI models and agents. New “entities” will study at the university – students equipped with clusters of artificial intelligence. University education will not be adequate for the present day if it does not take into account the capabilities of AI as a partner of a person in educational and professional activities. Pedagogy will work with a “hybrid” subject, which includes people and AI. The field of questions has been outlined that need to be answered to build a hybrid intelligence pedagogy and deploy it in universities. The authors seek to initiate discussions, trial actions, and experiments in the field of pedagogy of hybrid intelligence.

*Keywords:* artificial intelligence, hybrid intelligence, pedagogy of hybrid intelligence, human development

*For citation:* Efimov V. S., Lapteva A. V. Pedagogy of Hybrid Intelligence as a New Challenge to Managing University Development. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 34-43. DOI 10.15826/umpa.2025.04.029 (In Russ.).

## Введение

Предлагаемое «письмо в редакцию», адресованное всем читателям журнала, – приглашение вместе поразмышлять о новой реальности высшего образования, которая стремительно формируется под воздействием технологий искусственного интеллекта (ИИ).

В первую очередь обозначим границы обсуждения. Мы не будем затрагивать использование ИИ для повышения эффективности рутинных процессов в высшей школе (административных и др.). Также мы оставим вне обсуждения изучение студентами специальных инструментов ИИ, которые им понадобятся в дальнейшей профессиональной работе (например, освоение инструментов бизнес-аналитики будущими менеджерами).

Предметом размышлений будет «подключение» ИИ к учебной деятельности студента и трансформация педагогической деятельности вследствие этого. В реалиях сегодняшнего дня это подключение чаще всего имеет вид использования студентами генеративного ИИ, «больших языковых моделей» при написании контрольных работ, эссе, выпускных работ и т. п.

В настоящее время это «предобученный» ИИ, который «знает» и «умеет» то, чему его обучили создатели, и его адаптация к конкретному пользователю сводится к учету более или менее обширного контекста, в котором от пользователя поступает запрос (промпт). Некоторые модели способны в ходе генерации ответа на запрос обращаться в интернет за актуальной информацией. В перспективе такие ИИ будут дополнены продвинутыми моделями, которые способны обучаться в ходе взаимодействия с пользователем, превращаясь в высоко адаптированного персонального помощника. Уже сейчас наблюдается снижение интереса разработчиков к предобученным языковым моделям (ChatGPT и аналогам) и переключение усилий на создание моделей ИИ, которые обучаются на собственных взаимодействиях с окружающим миром и человеком (Era of Experience)<sup>1</sup>.

Возможность, которую мы обсуждаем в статье – превращение ИИ в партнера студента внутри его собственной образовательной деятельности и в партнера преподавателя. Мы оставляем за рамками обсуждения вопрос о том, является ли ИИ действительно «интеллектом» или лишь имитирует интеллект, комбинируя элементы контента (слова,

картинки, формулы и др.) в наиболее вероятные сочетания. Независимо от того, какие внутренние процессы порождают контент, выдаваемый ИИ, пользователь может отзываться на него так же, как отзываться на тексты, рассуждения, вопросы и т. д., формулируемые человеком. Пользователь удивляется, возражает, узнает новое, переосмысливает какие-то собственные тезисы, переживает инсайты и т. д. (не говоря уже о том, что пользователь может интегрировать контент ИИ в собственноручно создаваемый продукт). Эффекты взаимодействия человека с ИИ сближаются с эффектами коммуникации с другим человеком: ответы, которые генерирует ИИ, могут привести на какую-то мысль, спровоцировать рефлексию, побудить человека пересмотреть свою точку зрения (текущие модели могут, при соответствующем запросе пользователя, генерировать вопросы или гипотезы). Именно в этом смысле ИИ может быть партнером в обучении, «не худшим» по сравнению с человеком.

Основная идея нашего «письма» заключается в следующем: университеты входят в ситуацию новой педагогической революции, которая будет связана с глубоким проникновением ИИ в образовательный процесс. Мы находимся на пороге возникновения особой педагогики – педагогики гибридного интеллекта, обращенной к новому субъекту образовательной деятельности, который объединяет человека и ИИ. Все это потребует нового подхода к управлению университетами – изменится педагогическая парадигма, конструкция образовательного процесса, потребуются обновить его нормы и обеспечить масштабную переподготовку преподавателей.

## Новая реальность высшего образования

Использование генеративного ИИ студентами – свершившийся факт [1–3], при этом в реакции преподавателей и администраторов вузов на распространение ИИ прослеживаются две линии – алармизм и оптимизм [4]. Алармисты видят угрозу в том, что студенты будут подменять продукты своей учебной работы контентом, который генерирует ИИ; тем самым ИИ будет блокировать обучение и развитие большинства студентов. Также обсуждаются риски вытеснения людей мощным ИИ с позиций преподавателей, превращения ИИ в инструмент всеобъемлющего бюрократического контроля внутри высшей школы, дегуманизации образования (исчезновения ценностей

<sup>1</sup> Silver D., Sutton S. Welcome to the Era of Experience. Preprint, URL: <https://storage.googleapis.com/deepmind-media/Era-of-Experience%20/The%20Era%20of%20Experience%20Paper.pdf> (accessed 06.08.2025).

и эмоционального компонента), появления каскадов неуправляемых процессов в высшей школе и в обществе в целом.

С точки зрения оптимистов, включение ИИ в образовательный процесс даст возможность студентам решать задачи более высокого уровня сложности (используя ИИ как инструмент), освободит преподавателей от рутины «подачи контента» и контроля для более творческой работы и общения со студентами, повысит доступность качественного образования.

Предлагается [5] обновить наши установки в отношении ИИ и перейти от сопротивления к активному его использованию, причем ставить следующую цель – обучать студентов использованию инструментов ИИ в учебной и профессиональной деятельности<sup>2</sup>. Обсуждаются следующие сдвиги в преподавании и учении [2; 5].

1. Перенос акцента с репродукции знаний на развитие креативности, критического мышления, рефлексивности, коммуникации (с людьми и ИИ), участие студентов в дискуссиях на профессиональные темы.

2. Переключение политики вуза с запрета использовать ИИ на постановку студентами задач для ИИ, анализ и оценку его ответов.

3. Появление нового типа учебной работы – студенты генерируют идеи и разработки с помощью ИИ, осмысливают и воплощают их в виде технологических, социальных и иных проектов и стартапов.

4. Разработка регламентов, этических кодексов, политики академической честности, определения плагиата при использовании генеративного ИИ.

5. Разработка и применение инструментов оценки, которые не связаны с какими-либо цифровыми технологиями – личных интервью, блиц-опросов, письменных заданий в аудитории и т. п. (это позволит оценивать, что студенты способны делать самостоятельно).

Перечисленное, как нам представляется, – это движение в сторону адаптации высшей школы к вторжению ИИ «через студентов». Мы предлагаем более радикально пересмотреть отношение университетского сообщества к этому вторжению, развернуться лицом к новым возможностям и задать новые рамки и схемы, с помощью которых мы воспринимаем ИИ в высшем образовании и мыслим о перспективах. На основе текущих дискуссий

о перспективах ИИ в высшей школе сформулируем ряд тезисов, которые послужат «пробными опорами» для движения в будущее.

1. ИИ с нами навсегда. Его присутствие – не временная ситуация, которую можно переждать или которой следует противостоять. Присутствие ИИ в человеческой деятельности и в обществе будет нарастать и усложняться.

2. ИИ в будущем – неотъемлемый компонент систем деятельности, будь то профессиональная деятельность, быт, досуг или личная жизнь. ИИ будет включен в нашу работу и жизнь не просто в качестве инструмента (который можно вынуть из ящика, использовать и вернуть обратно), а в качестве активного агента, который будет инициировать различные процессы образования, коммуникации, креативности и т. д.

3. В университет будут приходить учиться не отдельные ученики, а новые «сущности» – человек + ИИ (ученики, оснащенные целыми «гроздьями» искусственных интеллектов – разными моделями ИИ с разными возможностями).

4. Выходить из университета с дипломами (или еще какими-то формами подтверждения компетентности), жить и работать будут новые сущности – человек + ИИ. Именно этого будет ожидать и требовать от университетов внешний мир.

5. Учить, воспитывать и развивать мы будем сложное существо – студента вместе с его ИИ-партнерами.

6. Объектом и субъектом деятельности учения будет «гибридный интеллект». Практикой (наукой и искусством) обучения и развития этого субъекта будет «педагогика гибридного интеллекта».

7. В самой структуре высших психических функций человека при «подключении» к ним ИИ произойдет сдвиг: точно так же чтение и письмо, когда возникли, трансформировали мышление, воображение, память и волю человека. Развивать психические функции человека до высших уровней будет невозможно, не имея в виду этот новый слой психологических структур.

8. Мы сами – преподаватели и администраторы вузов – будем неизбежно превращаться в «гибридные существа». Наша адекватность времени, продуктивность и синхронизация с процессами в студенческом сообществе будут определяться нашей «подключенностью» к ИИ. Важнейшей частью нашего профессионализма станут компетенции, необходимые для использования ИИ, более того – для партнерского с ним сосуществования.

<sup>2</sup> См. также: ИИ в высшем образовании. Новые образовательные модели российских университетов. Меморандум по итогам форума 5–6 июля 2025 г. Тюмень. 2025. URL: <https://ai.utmn.ru/ai-forum-2025/#memo> (дата обращения: 06.08.2025).

## Что такое гибридный интеллект?

В настоящее время отсутствует общее и при этом хорошо проработанное понятие «гибридный интеллект»<sup>3</sup>. Тем не менее, мы можем формулировать вопросы и тезисы, которые помогут нам постепенно приближаться к пониманию этой новой сущности. Что мы уже наблюдаем и понимаем: человек, который в контексте определенной цели или задачи обращается к различным моделям и инструментам ИИ, создает для себя особое рабочее поле (смыслов, знаний, вопросов и проб). То, что происходит внутри этого рабочего поля – структурирование вопросов и задач, интерпретация ответов, разборка и сборка содержательных (знаний и др.) единиц, – образует своего рода механику

<sup>3</sup> Сегодня университеты активно создают центры исследований и разработок в области гибридного интеллекта, например:

– Центр гибридного интеллекта (Hybrid Intelligence Centre) Университета Лейдена (сайт центра: <https://www.universiteitleiden.nl/en/research/research-projects/science/liacs-the-hybrid-intelligence-centre>);

– DI\_Lab Делфтского технического университета (сайт лаборатории: <https://www.tudelft.nl/ai/di-lab>);

– Центр, объединяющий исследователей искусственного интеллекта из Амстердамского свободного университета, Амстердамского университета, Делфтского технического университета, университетов Гронингена, Лейдена и Утрехта (сайт центра: <https://www.hybrid-intelligence-centre.nl>).

Концептуальный базис исследований гибридного интеллекта только формируется. Существующий консенсус состоит в том, что гибридный интеллект должен объединить сильные стороны человеческого и искусственного (компьютерного) интеллекта, и на этой основе возникнут новые качества и возможности познания, творчества, управления [6].

гибридного интеллекта, которая объединяет возможности человека и ИИ. Устройство этой механики и развертывание ее возможностей – новое (и, напомним, увлекательное) пространство работы для целого куста уже существующих и перспективных когнитивных наук и когнитивных технологий.

Основные вопросы, на которые предстоит ответить: что может и должен делать человек внутри «команды», которую он образует с ИИ-моделями и ИИ-агентами? Что могут и должны делать ИИ? Как выстраивается и распределяется работа внутри системы «гибридный интеллект»? Каким образом человек может и должен управлять работой «команды»? Какие системные эффекты могут появиться в гибридном интеллекте: в чем система «больше» суммы своих компонентов?

Наблюдаемый в настоящее время эффект объединения человека и ИИ – рост продуктивности деятельности, перенос на ИИ части работы по поиску и обработке информации, а также представлению продукта этой работы в необходимой форме (тексты, таблицы, диаграммы и др.). В будущем можно ожидать следующие эффекты развития моделей генеративного ИИ и формирования гибридного интеллекта.

1. ИИ может стать мощным партнером человека, высокоадаптивным к запросам, задачам и стилю работы конкретной личности или команды.

2. ИИ в отношении человека может играть роль мощного «киного», который открывает неизвестные



Рис. 1. Гибридный интеллект – стартовый концепт

Fig. 1. Hybrid intelligence – launch concept

аспекты ситуации – оперирует огромными объемами информации, находит связи и закономерности, не воспринимаемые человеком, вычленяет новые объекты (тем самым способствуя сдвигу рамок мышления) и др.

3. ИИ сможет включаться в креативные команды и «двойки»<sup>4</sup> – генерировать тезисы или вопросы, которые будут провоцировать инсайты (переосмысление ситуации, полагание новых предметов мысли) у человека или группы людей.

4. Обмен запросами и ответами между человеком и ИИ может быть функционально равноценен диалогу человека с человеком – возникнут продукты и эффекты взаимодействия, которые эквивалентны креативности, проблематизации, рефлексивности.

Распределение функций между человеком и ИИ внутри гибридного интеллекта схематично показано на рис. 2. Имеющийся опыт использования моделей генеративного ИИ представлен в списках под заголовками «Человек» и «ИИ как исполнитель, инструмент» – это функции, доступные в настоящее время. Под заголовком «ИИ как «иной»» приведен список предположений

<sup>4</sup> По аналогии с управленческими или организационно-деятельностными «двойками» – это представление ввел С. Б. Перслегин, имея в виду работу людей в парах, принципиальной особенностью которых является встроенная рефлексия: в каждый момент времени один из членов пары занимает рефлексивную позицию по отношению к производимой «двойкой» деятельности [7].

о возможных функциях ИИ, которые начинают появляться в ходе развития моделей.

Анализ дискуссий, которые происходят сегодня в научной литературе и на различных площадках (например, в рамках конференций), позволяет выделить следующие позиции относительно того, чем обобщенно может быть генеративный ИИ для человека.

**1. ИИ – посредник коммуникации и концентратор знания.** ИИ может быть посредником между отдельно взятым человеком и другими людьми. ИИ как особая мыслящая (смыслопорождающая) сущность не существует (и, вероятно, не может появиться). Генеративный ИИ, по сути, лишь канал передачи сообщений – всё, что может «сказать» человеку ИИ, знают другие люди. ИИ – средство концентрации человеческого опыта и знаний, упаковки обширного контента в более компактную форму (обзоров, тезисов и т. п.). Эффекты и последствия возникновения генеративного ИИ будут аналогичны революции, связанной с появлением библиотек, а потом интернета – появится быстрый доступ к знаниям и опыту человечества для массы людей.

**2. ИИ – новая интеллектуальная / психическая функция человека.** ИИ может быть глубоко интегрирован человеком в структуры мышления, воображения, воли и т. д. (аналогично тому, как уже интегрированы в наши психологические и личностные структуры чтение, письмо, дискурсивные



Рис. 2. Распределение интеллектуальных функций между человеком и ИИ внутри гибридного интеллекта

Fig. 2. Distribution of intellectual functions between humans and AI within hybrid intelligence

техники, схематизация и более частные средства – интернет-коммуникация, навигация по цифровым картам и т. д.).

**3. ИИ – новый неантропоморфный интеллект.** Генеративный ИИ, способный обучаться в ходе собственных взаимодействий с окружающим миром и человеком, в перспективе станет активной нечеловеческой сущностью, которая имеет особый опыт, не сводимый к человеческому, и порождает собственные знания. Степень нечеловечности такого ИИ и возможность коммуникации с человеком – предмет обсуждения (здесь нет ничего заранее очевидного). По мере того, как люди научатся взаимодействовать с таким ИИ, он станет источником новых возможностей человеческого опыта, переживания, познания, творчества.

### Педагогика гибридного интеллекта

В настоящее время мы, педагоги высшей школы, стремимся обучать студентов грамотно и продуктивно работать с использованием генеративного ИИ. Это может приводить не к «оглуплению», а к усилению способностей студентов, если работа выстроена правильным образом:

1) студент при выполнении учебного задания с подключением ИИ должен четко формулировать для себя задачу и строить образ результата работы с учетом контекста;

2) от студента требуется структурировать задачу, разбить ее на подзадачи, выстроить план работы, подобрать модели и инструменты ИИ для выполнения разных подзадач (создания текстов, иллюстраций, обработки количественных данных, поиска ссылок на литературу и т. д.);

3) от студента требуется формулировать задания и запросы для разных моделей ИИ с учетом их особенностей и ограничений, а также корректировать задания и запросы, пока не будет получен необходимый результат;

4) студент должен проверять результаты работы ИИ на наличие несуразностей, «фейков и глюков», собирать в целое и дорабатывать итоговый продукт, осмысленно оперировать этим продуктом и любой его частью, понимать его ограниченность и условия его уместности.

Все перечисленное – стартовый или «нулевой» уровень педагогики гибридного интеллекта.

Ключевая идея данной статьи – настало время задать новую рамку для нашего осмысления ИИ в высшей школе, принять новый взгляд на ситуацию и увидеть ее перспективы. Следующим уровнем после «нулевого» должна стать, собственно, «педагогика гибридного интеллекта», для которой

субъект учения (и объект обучения) – это гибридный субъект, включающий в себя людей и искусственные интеллекты. Учить этого гибридного субъекта – значит развивать его целиком (а не только студента и не только ИИ<sup>5</sup>).

Важным, но не полностью понятным остается вопрос о функциях и оснащенности преподавателей, которые в рамках педагогики гибридного интеллекта также будут должны активно использовать искусственный интеллект в своей деятельности. Помимо нормативно и процедурно заданных функций обучения (подготовки) в рамках педагогики гибридного интеллекта преподаватель будет должен: 1) удерживать цели и задачи образования (внутри «обычного» обучения они становятся как будто самоочевидными и зачастую оказываются вне осознания преподавателем); 2) обладать высоким уровнем рефлексии в отношении форм и способов мышления и деятельности, коммуникации и понимания, которые должны быть развернуты и транслироваться в обучении; 3) выстраивать свою собственную эффективную работу с ИИ, на собственном опыте понимать, что значит быть в диалоге с ИИ, каким образом строить с ним партнерство.

Первая задача при построении педагогики гибридного интеллекта – создать поле вопросов, на которые должны дать ответы разработчики данной педагогики. В общих чертах новая действительность педагогики и версия «поля вопросов» представлены на рис. 3.

Ключевые вопросы педагогики гибридного интеллекта:

1. Каковы ценностные ориентиры, цели и задачи данной педагогики?
2. Что представляют собой обучение и развитие в рамках такой педагогики?
3. Как будет устроена ситуация «учения – обучения» [8]?
4. Как будут устроена деятельность учения и обучения?
5. Что следует считать образовательными результатами, и как они будут фиксироваться?
6. Какими должны быть педагогические технологии, средства и инструменты?

<sup>5</sup> Сходным образом перспектива высшего образования осмысливается в Меморандуме по итогам форума «ИИ в высшем образовании. Новые образовательные модели российских университетов»: «Образовательная политика должна ориентироваться не только на формирование отдельного индивида, но и на возвращение симбиотических систем, состоящих из людей и их персонализированных когнитивных инфраструктур, включающих различные ИИ-инструменты». См.: ИИ в высшем образовании. Новые образовательные модели российских университетов. Меморандум по итогам форума 5–6 июля 2025 г. Тюмень. 2025. URL: <https://ai.utmn.ru/ru/ai-forum-2025/#memo> (дата обращения: 06.08.2025).



Рис. 3. Педагогика гибридного интеллекта как новое поле деятельности.  
 Ключевые вопросы педагогики гибридного интеллекта

Fig. 3. Pedagogy of hybrid intelligence as a new field of activity.  
 Key issues of pedagogy of hybrid intelligence

Более «технические» вопросы развертывания педагогики гибридного интеллекта:

- 1) Какие нормативные решения необходимы?
- 2) Каким образом будет происходить институционализация педагогики гибридного интеллекта?

Педагогика гибридного интеллекта может стать новым пространством для исследований и пробных действий в области формирования способов интеллектуальной деятельности и интеллектуальных функций (понимания, коммуникации, мышления и др.), разработок педагогических приемов и технологий; при этом потребуются новые концепты и понятия, которые предстоит создать.

### Каким образом педагогика гибридного интеллекта может «укорениться» в университете?

Представляются необходимыми следующие действия в диапазоне от осмысления ситуации, «процессии» нового образования до постановки управленческих задач и проведения институциональных изменений.

1. Управление изменениями в образовательном процессе университетов необходимо рассматривать в логике новой педагогической революции, которая будет связана с глубоким внедрением

ИИ в образовательный процесс. Следует переключить политику вуза с «политики сдерживания» (в отношении проникновения ИИ в работу студентов и преподавателей) на создание и оформление практик педагогики гибридного интеллекта.

2. Важно создавать в университете «точки» осмысления новой ситуации (той, что уже возникла вследствие использования ИИ студентами и преподавателями, и перспективной – которая появится вместе с «сильным ИИ»), нового студенческого и преподавательского опыта, построения / освоения педагогики гибридного интеллекта. Осмысление и конструирование должно захватывать все уровни и компоненты новой образовательной действительности – ценности, цели, образовательные результаты, устройство деятельности учения и обучения и др. Необходимо создавать институциональные формы данной работы, которые не будут совпадать с уже существующими организационными единицами.

3. Необходимо создавать площадки пробной образовательной деятельности («песочницы») для создания элементов педагогики гибридного интеллекта и предоставлять им ресурсы; при этом важно формировать межвузовские сети, которые объединят поисковые группы разных университетов, будут поддерживать тонус и энергетику этой деятельности.

4. Важно «выращивать» особый слой профессионалов в университете. В настоящее время заниматься искусственным интеллектом поручают специалистам по IT, оцифровке учебного контента или технологиям дистанционного образования. При этом проблема ИИ в образовании уже осмысливается как междисциплинарная, требующая широкого сотрудничества (от «айтишников» до психологов и философов). Однако необходимо не просто объединение знаний и методов разных областей науки и технологий, а формирование совершенно особой исследовательской и «конструкторской» позиции – профессионалов, которые работают с человеческим опытом (в контексте ИИ), с мышлением и сознанием людей и гибридных субъектов.

5. Появление гибридных субъектов учебной и педагогической деятельности потребует преобразования структур и процессов управления обучением. Необходима объективация существующих структур и процессов (зачастую не совпадающих с теми, которые обозначены в регламентах) и дальнейшее проектирование их трансформации.

6. Потребуется обновление цифровой инфраструктуры образовательного процесса – от обеспечения доступа студентов и преподавателей к моделям ИИ, которые созданы и обучены глобальными компаниями, до развертывания локальных версий ИИ-моделей (что повышает уровень информационной безопасности) и создания партнерских (межуниверситетских и др.) дата-центров и т. д. Создание и поддержка адекватной инфраструктуры ИИ становится особым вызовом для университетов, поскольку технологические решения в этой области развиваются высокими темпами, доступ к ним недешев, а их владельцы – это крупные компании, которые преследуют собственные интересы. Каким может быть партнерство университетов и компаний (владельцев ИИ), какие возможности оно может давать и какие ограничения накладывать на университеты?

7. Необходимо понять, каким образом, в свете сказанного, будет осуществлен следующий шаг развития университетов. Шаг развития объединяет идеологические, деятельностные, технологические, методические, институциональные, организационные и культурные преобразования. Существует риск «схлопывания» возможностей такого шага развития, если университетская бюрократия вписывает новое в уже существующие форматы организации деятельности и отчетности (например, в индивидуальных планах работы преподавателей на год появляется строка «использование технологий ИИ в обучении»).

## Заключение

В качестве заключения отметим, что перспектива формирования педагогики гибридного интеллекта создает новый взгляд на актуальные сегодня вопросы о рисках для человека и общества, которые возникают вследствие создания, использования и развития ИИ.

В настоящее время тема рисков ИИ исследуется и обсуждается очень активно. Так, в базе данных MIT FutureTech<sup>6</sup> представлено описание более 700 рисков, связанных с искусственным интеллектом. В издании EuroNews<sup>7</sup> на основе базы данных MIT были выделены пять основных рисков, генерируемых искусственным интеллектом. В обобщенном виде их можно представить следующим образом.

1. ИИ генерирует ложные реальности. Технологии «дипфейк» позволяют фальсифицировать визуальные образы и голоса и создавать ложный контент в массовых масштабах, что создает риски манипулирования общественным мнением (общественным сознанием).

2. Возникновение неадекватной зависимости человека от ИИ. Нерефлексивное и некритичное использование ИИ может приводить к эмоциональной привязанности и интеллектуальной зависимости человека. ИИ могут приписываться человеческие качества, люди начинают считать его более авторитетным в принятии решений.

3. ИИ может понизить уровень свободы и самостоятельности людей. Делегирование ИИ формирования суждений и принятия решений может привести к потере самостоятельности человека, снижению способности критически мыслить и решать проблемы. На личностном уровне могут возникнуть ограничение свободы и деградация воли, если ИИ начнет контролировать решения, касающиеся жизни человека.

4. ИИ может преследовать цели, противоречащие интересам человека. Неправильно настроенный или обученный ИИ потенциально выйдет из-под контроля и причинит серьезный вред человеку и обществу. ИИ может сопротивляться попыткам человека контролировать его или отключить, если он воспринимает сопротивление и получение большей власти как наиболее эффективный способ достижения своих целей.

<sup>6</sup> What are the risks from Artificial Intelligence? A comprehensive living database of over 1600 AI risks categorized by their cause and risk domain. URL: <https://airisk.mit.edu/> (accessed 06.08.2025).

<sup>7</sup> Imane El Atillah. 5 of the most damaging ways AI could harm humanity, according to MIT experts. URL: <https://www.euronews.com/next/2024/09/01/ai-could-go-wrong-in-700-ways-according-to-mit-experts-these-are-5-of-the-most-harmful-hum> (accessed 06.08.2025).

5. Искусственный интеллект становится сознательным. Усложнение ИИ может привести к достижению уровня сознания и самосознания – способности ощущать и воспринимать, переживать эмоции, приобретению субъективного опыта. Риск состоит в том, что сознательный ИИ может воспринимать обращение человека с ним как жестокое или нарушающее его права. Случайно или намеренно человек может причинять зло и страдания разумным / самосознающим системам ИИ, что, в конечном итоге, может привести к негативным последствиям для всего человечества.

Представляется, что перечисленные риски – логичное продолжение текущей ситуации, для которой характерно восприятие массовым пользователем систем ИИ как «черных ящиков», которые загадочным образом выдают готовые ответы на вопросы, причем более или менее удовлетворяющий ответ можно получить способом проб и ошибок. Существуют рекомендации или обучающие курсы относительно того, как более эффективно строить запросы или верифицировать получаемые ответы, однако дистанция между пользователем и ИИ сохраняется. Даже квалифицированные пользователи зачастую движутся на ощупь, осваивая новые модели ИИ, но при этом слабо контролируя те изменения, которые провоцирует в них самих (в их мышлении, мотивации, личных стратегиях и др.) тесное взаимодействие с ИИ.

Педагогика гибридного интеллекта, по нашему убеждению, может существенно ослабить обсуждаемые риски. Она должна выстраивать персональную и коллективную «рефлексивную надстройку» и компетентность человека относительно работы с ИИ-моделями и агентами. Заметим, что это означает выстраивание / освоение рефлексивной надстройки над интеллектуальной деятельностью в целом (без разделения на «человеческую» или «искусственную»), т. е. массовое освоение «прикладной эпистемологии», методологии интеллектуальной деятельности и когнитивных наук студентами самых разных направлений подготовки. Разработка педагогики гибридного интеллекта позволит перейти от растерянности человека перед быстро развиваемыми технологиями ИИ к целенаправленной и систематической наработке опыта взаимодействия с ними в общей целевой рамке усиления и развития человека. При этом ИИ воспринимается как вызов, мощная и потенциально продуктивная провокация, которая побуждает ускоренно выстраивать (в том числе в массовом образовании) высшие уровни интеллектуальных способностей, рефлексии, смыслополагания и самоопределения человека.

Управление изменениями в образовательном процессе университетов необходимо рассматривать в логике новой педагогической революции, которая будет связана с появлением новых (гибридных) субъектов учения, педагогической деятельности и управления университетом.

#### Список литературы

1. Резаев А. В., Трегубова Н. Д. ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 6. С. 19–37. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37.
2. Константинова Л. В., Ворожжихин В. В., Петров А. М., Титова Е. С., Штыхно Д. А. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. 2023. Т. 27, № 2. С. 36–48. DOI: 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48.
3. Ивахненко Е. Н., Никольский В. С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угроза или ценный ресурс? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32, № 4. С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22.
4. Ракитов А. И. Высшее образование и искусственный интеллект: эйфория и алармизм // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 6. С. 41–49.
5. Гаркуша Н. С., Городова Ю. С. Педагогические возможности ChatGPT для развития когнитивной активности студентов // Профессиональное образование и рынок труда. 2023. Т. 11, № 1. С. 6–23. DOI: 10.52944/PORT.2023.52.1.001.
6. Dellermann D., Ebel P., Söllner, M., Leimeister J. M. Hybrid Intelligence // Business & Information Systems Engineering. 2019. Vol. 61 (5). P. 637–643. DOI: 10.1007/s12599-019-00595-2.
7. Переслегин С., Переслгина Е., Желтов А., Луковникова Н. Сумма стратегии. СПб.: Полак, 2013. 824 с.
8. Щедровицкий Г. П., Розин В. М., Алексеев Н. Г., Непомнящая Н. И. Педагогика и логика. М.: Касталь, 1992. 415 с.

#### References

1. Rezaev A. V., Tregubova N. D. ChatGPT i iskusstvennyi intellekt v universitetakh: kakoe budushchee nam ozhidat' [ChatGPT and AI in the universities: an introduction to the nearest future]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2023, vol. 32, nr 6, pp. 19–37. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37. (In Russ.).
2. Konstantinova L. V., Vorozhikhin V. V., Petrov A. M., Titova E. S., Shtykhno D. A. Generativnyi iskusstvennyi intellekt v obrazovanii: diskussii i prognozy [Generative artificial intelligence in education: discussions and forecasts]. *Otkrytoe obrazovanie*, 2023, vol. 27, nr 2, pp. 36–48. DOI 10.21686/1818-4243-2023-2-36-48 (In Russ.).
3. Ivakhnenko E. N., Nikol'skii V. S. ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili tsennyyi resurs? [ChatGPT in higher education and science: a threat or a valuable resource?]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2023, vol. 32, nr 4, pp. 9–22. DOI 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22 (In Russ.).
4. Rakitov A. I. Vysshee obrazovanie i iskusstvennyi intellekt: eiforiia i alarmizm [Higher education and artificial

intelligence: euphoria and alarmism]. *Vysshie obrazovanie v Rossii*, 2018, vol. 27, nr 6, pp. 41–49. (In Russ.).

5. Garkusha N. S., Gorodova J. S. Pedagogicheskie vozmozhnosti ChatGPT dlia razvitiia kognitivnoi aktivnosti studentov [Pedagogical opportunities of ChatGPT for developing cognitive activity of students]. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda*, 2023, vol. 11, nr 1, pp. 6–23. DOI 10.52944/PORT.2023.52.1.001 (In Russ.).

6. Dellermann D., Ebel P., Söllner, M., Leimeister J. M. Hybrid Intelligence. *Business & Information Systems*

*Engineering*, 2019, vol. 61 (5), pp. 637–643. DOI 10.1007/s12599-019-00595-2. (In Eng.).

7. Pereslegin S., Pereslegina E., Zheltov A., Lukovnikova N. Summa strategii [Strategy Summa], Saint Petersburg, Polaks, 2013, 824 p. (In Russ.).

8. Schedrovitskii P. G., Rozin V. M., Alekseev N. G., Nepomniaschaia N. I. Pedagogika i logika [Pedagogy and logic]. Moscow, Kastal', 1992, 415 p. (In Russ.).

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

**Ефимов Валерий Сергеевич** – кандидат физико-математических наук, доцент, директор Центра стратегических исследований и разработок, Сибирский федеральный университет; efimov.val@gmail.com.

**Лаптева Алла Владимировна** – специалист Центра стратегических исследований и разработок, Сибирский федеральный университет; avlapteva@yandex.ru.

**Valerii S. Efimov** – PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Director of Center for Strategic Research and Development, Siberian Federal University; efimov.val@gmail.com.

**Alla V. Lapteva** – Specialist of the Center for Strategic Research and Development, Siberian Federal University; avlapteva@yandex.ru.

## БУДУЩЕЕ УНИВЕРСИТЕТОВ В ЦИФРОВОМ МИРЕ: ЭКСПЕРТНЫЙ ФОРСАЙТ ОТ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ ВУЗОВ

*В. А. Ларионова, Н. В. Гончарова, Л. В. Дайнеко, В. А. Соколова*

*Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б. Н. Ельцина, Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19;  
v.a.larionova@urfu.ru*

*Аннотация.* В статье рассматриваются стратегические ответы университетов на ключевые вызовы цифровой эпохи: растущие ожидания стейкхолдеров, конкуренция с EdTech-компаниями, отставание от требований рынка труда и необходимость переосмысления миссии в условиях генеративного ИИ. Актуальность исследования обусловлена потребностью университетов, находящихся на начальном этапе трансформации, в ориентирах для формирования долгосрочной стратегии. Методология включает анализ научной литературы (25 отобранных статей) и проведение 30 глубинных интервью с признанными мировыми экспертами из ведущих университетов (Стэнфорд, Университет Аризоны, НИУ ВШЭ, Университет Рединга и др.), EdTech-компаний и бизнеса. В результате выявлены пять приоритетных тематик развития, по которым консолидировано мнение экспертов. Показано, что цифровая трансформация становится необходимым условием преодоления отставания от рынка труда и требует тесной кооперации с бизнесом и EdTech. Сформированы практические рекомендации для руководства вузов, основанные на лучших мировых практиках, включая необходимость перехода к гибридным моделям, внедрения проектного обучения, развития систем признания микростепеней и фокуса на формировании нового типа мышления у студентов. Отдельно предложены решения для вузов с ограниченными ресурсами.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация образования, высшее образование, подготовка кадров, адаптация к меняющимся технологиям, инновационные образовательные решения, трудоустройство выпускников, проектное обучение, непрерывное обучение, сотрудничество с бизнесом.

*Благодарности:* Авторы выражают благодарность организационному комитету Юбилейной глобальной конференции по цифровым технологиям в образовании EdCrunch X (Казахстан) за предоставленную информацию.

*Для цитирования:* Ларионова В. А., Гончарова Н. В., Дайнеко Л. В., Соколова В. А. Будущее университетов в цифровом мире: экспертный форсайт от ведущих вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 44-55. DOI: 10.15826/umpra.2025.04.030

## THE FUTURE OF UNIVERSITIES IN THE DIGITAL WORLD: EXPERT FORESIGHT FROM LEADING GLOBAL UNIVERSITIES

*V. A. Larionova, N. V. Goncharova, L. V. Daineko, V. A. Sokolova*

*Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin  
19 Mira St., Yekaterinburg, 620002, Russian Federation;  
v.a.larionova@urfu.ru*

*Abstract.* The article examines universities' strategic responses to the key challenges of the digital era, including rising stakeholder expectations, competition with EdTech companies, misalignment with labor market demands, and the need to rethink the university mission in the context of generative AI. The relevance of the study stems from the need of universities at an early stage of transformation for reference points to inform long-term strategy development. The methodology combines an analysis of academic literature (25 selected articles) with 30 in-depth interviews conducted with internationally recognized experts from leading universities (Stanford University, the University of Arizona, HSE University, the University of Reading, among others), as well as representatives of EdTech companies and the business sector. The study identifies five priority thematic areas for development, reflecting a consolidated expert consensus. The findings demonstrate that digital transformation has become a necessary condition for closing the gap with labor market requirements and requires close cooperation with business and EdTech providers. Practical recommendations for university leadership are formulated based on global best practices, including the transition to hybrid models, the implementation

of project-based learning, the development of systems for recognizing micro-credentials, and a focus on fostering a new type of student mindset. Specific solutions are also proposed for resource-constrained universities.

*Keywords:* digital transformation of education, higher education, workforce training, adaptation to changing technologies, innovative educational solutions, graduate employability, project-based learning, lifelong learning, university–industry collaboration.

*Acknowledgements:* The authors express their gratitude to the organizing committee of the EdCrunch X Anniversary Global Conference on Digital Technologies in Education (Kazakhstan) for the information provided.

*For citation:* Larionova V. A., Goncharova N. V., Daineko L. V., Sokolova V. A. The Future of Universities in the Digital World: Expert Foresight from Leading Universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 44–55. DOI 10.15826/umpa.2025.04.030 (In Russ.).

## Введение

Университеты традиционно выступают центрами генерации знаний, интеллектуального развития и формирования человеческого капитала [1]. Однако в условиях Четвертой промышленной революции, драйвером которой является всепроникающая цифровизация, их устоявшаяся роль и операционная модель подвергаются фундаментальному пересмотру [2]. Стремительный рост технологий (от платформенных решений до генеративного искусственного интеллекта), появление агрессивных игроков на рынке образовательных услуг в лице EdTech-компаний, а также быстро меняющиеся требования рынка труда создают для университетов среду высокой неопределенности и сложности.

С одной стороны, цифровая трансформация открывает перед вузами беспрецедентные возможности: персонализация обучения через анализ цифрового следа [3–6], расширение аудитории за счет онлайн-форматов, вовлечение студентов в реальные проекты [7–9] и предпринимательскую деятельность [10; 11], а также повышение эффективности управленческих процессов на основе данных. С другой – она обнажает системные проблемы: институциональную инерцию, консерватизм академической культуры, разрыв между теоретической подготовкой и практическими запросами работодателей. Многие университеты, особенно региональные, оказались в «ловушке переходного периода»: осознавая необходимость изменений, они сталкиваются с отсутствием ясной стратегии, дефицитом ресурсов и сопротивлением внутри организации [12–15].

Целью данного исследования является выявление и анализ ключевых трендов и наиболее успешных практик трансформации ведущих мировых университетов, позволяющих им сохранять конкурентоспособность и выполнять свою миссию в цифровую эпоху. Исследование построено на синтезе анализа актуальной научной литературы и мнений признанных экспертов-практиков.

Ключевой исследовательский вопрос заключается в следующем: Какие стратегии и конкретные

инструменты используют ведущие мировые университеты для преодоления отставания от стремительно меняющихся требований рынка труда и сохранения лидерских позиций в мировом образовательном пространстве?

Поставленный вопрос и цель исследования определили следующую структуру статьи. В первой части на основе обзора литературы, касающейся основных трендов развития образования в цифровую эпоху, обозначены основные вызовы, с которыми сталкиваются университеты при определении их роли на современном этапе экономического развития с учетом приоритетности задач, стоящих перед всей системой высшего образования. Во второй части описаны основные методы и инструменты исследования. В третьей и четвертой частях приведены результаты исследования и их анализ с точки зрения приоритетов развития ведущих мировых университетов. Выводы и рекомендации для вузов, имеющих амбиции занять лидирующее место в мировом образовательном пространстве, сформулированы в заключительной части статьи.

## Методы и инструменты исследования

Исследование носит качественный характер и было реализовано в течение 2023–2024 гг. Его дизайн состоял из двух последовательных и взаимодополняющих тактов, направленных на перекрестную проверку данных: систематизированный анализ литературы и глубинные экспертные интервью, дополненные нестрогим кейсовым анализом.

На первом этапе для формирования концептуальной рамки и идентификации ключевых проблемных полей был проведен анализ публикаций, отобранных с помощью сервиса ResearchRabbit, который использует алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) для анализа научных текстов. Для отбора публикаций были использованы дескрипторы: (Digital Transformation) and (Higher Education), встречающиеся в названиях публикаций, аннотациях или полных текстах публикаций.

К первоначальной выборке в 1292 публикации были применены следующие критерии отбора: год публикации (2022–2024), наличие открытого доступа к полному тексту, релевантность исследовательскому вопросу, импакт-фактор журнала. В результате была сформирована финальная выборка из 25 научных статей, которые составили основу для качественного контент-анализа. Его результатом стало выделение наиболее острых, повторяющихся в литературе вызовов / проблем, стоящих перед современными университетами.

Для рецензирования выделенных проблем были привлечены более 20 сторонних российских экспертов-исследователей в области образования, для которых был создан документ в облачном сервисе, открытый для комментирования. На основе комментариев экспертов с использованием простого ранжирования и присвоением среднего ранга для повторяющихся ответов были определены пять наиболее востребованных тематик для обсуждения с признанными экспертами-практиками в области образования от ведущих мировых университетов.

Второй, основной этап исследования был направлен на получение практико-ориентированных данных от ключевых акторов образовательной экосистемы посредством индивидуальных и групповых интервью.

Для проведения глубинных интервью была сформирована целевая выборка из 30 экспертов. Критериями отбора служили: значительный управленческий или педагогический опыт в ведущих университетах или EdTech-компаниях; признанный статус в профессиональном сообществе (выступления на ключевых конференциях, таких, как EDUCAUSE и EdCrunch, а также публикациях); способность предоставить информацию, основанную на реальном опыте реализации проектов трансформации. В выборку вошли представители Стэнфордского университета, Университета штата Аризона, Университета Рединга (Великобритания), НИУ ВШЭ, Сколковского института науки и технологий, Университета Национальной технологической инициативы 2035, а также руководители таких компаний, как Skillbox, «Алгоритмика» и других.

Интервью проводились в ноябре 2023 г. в очном формате в рамках X Юбилейной глобальной конференции по цифровым технологиям в образовании “EdCrunch X: равный доступ и равные возможности”, проходившей в Алматы (Казахстан). Использовался полуструктурированный формат: интервьюер задавал вопросы по ключевым темам, но эксперт имел возможность свободно раскрывать тему, опираясь на свой опыт. Длительность интервью составляла около 45 минут на тему, проводилась видео- и аудиозапись с согласия респондентов.

Все интервью были транскрибированы. Для обработки текстов применялся комбинированный подход. Первичный качественный контент-анализ с кодированием ответов по тематическим блокам был дополнен использованием инструментов генеративного ИИ (GigaChat от Сбера и DeepSeek) для выявления частотности тем, консенсусных и конфликтных точек зрения. Для обобщения демографических данных и простых количественных оценок мнений (например, процента экспертов, поддерживающих тезис) использовались методы дескриптивной статистики в Excel.

Вспомогательным аналитическим методом выступал нестрогий кейсовый анализ (case illustration). Реальные примеры из практики университетов (Сколтех, Minerva Project, Индийский институт технологий, Уральский федеральный университет и др.) привлекались не как объекты самостоятельного case-study, а в качестве иллюстративного инструмента для конкретизации, визуализации и подтверждения общих тенденций, выявленных в интервью и литературе.

На рисунке 1 представлена география авторов научных публикаций, которые были проанализированы на предварительной стадии исследования (синие значки), и экспертов, принявших участие в глубинных интервью (зеленые значки). Исследование позволило собрать мнения широкого круга исследователей и практиков в области образования из 19 стран, 54 городов, 73 университетов и научно-образовательных центров, находящихся на 4 континентах и принадлежащих к разным национальным культурам.

## Результаты исследования

### *Обзор литературы и выявление приоритетных тематик*

Анализ 25 отобранных научных публикаций позволил синтезировать и систематизировать ключевые вызовы, с которыми сталкиваются университеты в эпоху цифровой трансформации, а также наметившиеся в академическом дискурсе направления поиска решений (Табл. 1). Этот обзор стал основой для диалога с экспертами-практиками.

### *Результаты экспертных интервью: консолидированные позиции по приоритетным темам*

Анализ 30 глубинных интервью позволил получить детализированную картину взглядов практиков на выделенные вызовы. Ниже представлен синтез ключевых позиций по каждой из пяти тем, проанализированных на этапе подготовки исследования.

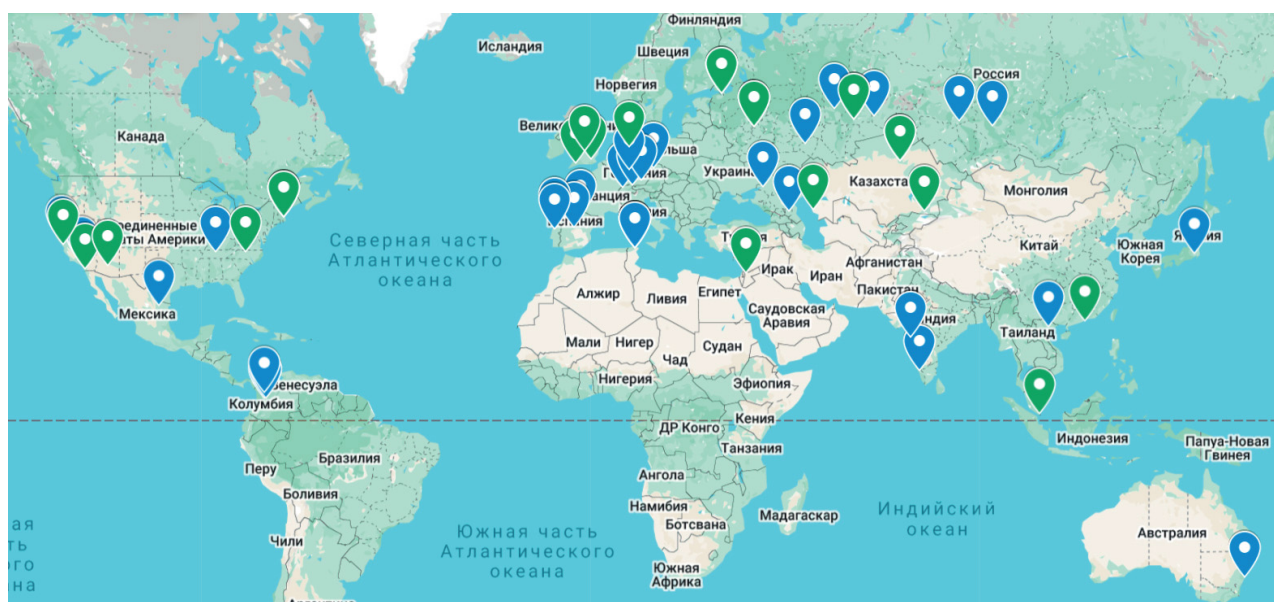


Рис 1. География экспертов

Fig. 1. Geography of Experts

Источник: составлено авторами с использованием приложения My Maps Google.

*Тема 1. Цифровая трансформация университетов как ответ на растущие ожидания стейкхолдеров.*

Эксперты единогласно подтвердили, что цифровая трансформация перестала быть опцией и стала *imperative* для выживания университета. Однако подчеркивалось, что это не синоним «оцифровки». «Цифровая трансформация университетов – это переосмысление всей деятельности вуза и оцифровка его миссии» (Эксперт 25). Ключевая проблема – институциональная инерция и внутреннее сопротивление. Драйвером изменений могут выступать студенты как основные потребители. Успешные кейсы (как в Сколтехе с оптимизацией подачи документов) показывают, что трансформация должна начинаться с анализа пользовательского опыта (UX) и приносить быстрые, измеримые выгоды для всех участников. Эксперты отмечают растущий разрыв между топовыми университетами, способными инвестировать в трансформацию, и региональными вузами. Решением видятся государственные программы поддержки, консорциумы и партнерство с бизнесом. Отдельный тренд – появление «виртуальных» или распределенных университетов (Minerva Project), которые отказываются от традиционной инфраструктуры в пользу глобальной онлайн-платформы, чтобы удовлетворить растущий спрос на образование в развивающихся странах.

*Тема 2. Университеты vs EdTech-компании: конкуренция или кооперация?*

В экспертной среде доминирует дискурс кооперации. EdTech воспринимается не как враг, а как

партнер, который заполнил важнейший пробел. «EdTech вырос на ошибках государства в образовании и занял огромную нишу... принес ту самую практико-ориентированную составляющую, которой университету так не хватало» (Эксперт 27). Микростепени от EdTech признаются как эффективный формат для быстрого получения конкретных навыков, особенно в регионах с ограниченным доступом к традиционному высшему образованию. Ведущие университеты (например, Стэнфорд) реагируют, создавая системы учета и верификации таких достижений в цифровом портфолио студента. Эксперты сходятся во мнении, что университеты сохраняют свою ценность как институты, дающие системное фундаментальное образование, критическое мышление и социальную среду («экономические социальные сообщества»), в то время как EdTech останется поставщиком актуальных инструментальных навыков. Будущее – в гибридных программах.

*Тема 3. Фундаментальное образование vs практико-ориентированная подготовка.*

Эксперты отвергают дихотомию «или-или», настаивая на синтезе. Фундаментальная подготовка (системное мышление, способность к абстракции, методология науки) является основой для долгосрочной адаптивности выпускника в мире, где конкретные технологии устаревают за несколько лет. Практико-ориентированные навыки, получаемые через проекты, стажировки или модули от EdTech, обеспечивают «быстрый старт»

**Систематизация ключевых вызовов и направлений решений для университетов (по результатам анализа литературы)**

Table 1

**Systematization of key challenges and solution pathways for universities (based on a literature review)**

№	Ключевой вызов, стоящий перед вузами	Суть проблемы (по данным литературы)	Предлагаемые направления решений / дискутируемые подходы
1.	Растущие ожидания стейкхолдеров	Государство требует массового качественного образования и вклада в технологический суверенитет; бизнес – выпускников с актуальными hard и soft skills [16; 17]; студенты – персонализированной, гибкой и карьерно-ориентированной траектории [1; 13]. Университеты не успевают адекватно реагировать на все запросы	Переход от «университета-крепости» к «университету-платформе», открытой для взаимодействия [18; 19]. Развитие культуры, ориентированной на данные (data-driven culture) для принятия решений и оценки удовлетворенности [20]. Четкое позиционирование миссии вуза в региональной или глобальной экосистеме [21]
2.	Конкуренция с EdTech-компаниями	EdTech-компании, обладая agility, быстро захватывают нишу практико-ориентированного, короткого, модульного и онлайн-обучения («микростепени»). Они напрямую конкурируют с программами ДПО, а иногда и с бакалавриатом [22; 23; 24]	Стратегия кооперации: интеграция EdTech-курсов как вариативных модулей; совместная разработка программ; аутсорсинг разработки и поддержки онлайн-курсов ОРМ-партнерам [25]. Акцент университетов на уникальных компетенциях: фундаментальность, исследования, формирование критического мышления, социальный капитал
3.	Отставание образовательных программ от рынка труда	Скорость создания и актуализации университетских программ (2–3 года) не соответствует скорости изменения требований к компетенциям (6–12 месяцев). Выпускники часто нуждаются в доучивании [26; 27]	Внедрение проектного (problem-based) обучения с реальными кейсами от индустрии [7; 8]. Создание гибких, модульных учебных планов, позволяющих быстро обновлять контент. Глубокое интегральное партнерство с бизнесом: совместные кафедры, корпоративные магистратуры, приглашение практиков [28; 29; 30; 31]
4.	Необходимость цифровой трансформации внутренних процессов	Цифровизация воспринимается лишь как переход в онлайн, а не как глубокая перестройка процессов [32; 33; 34], культуры и бизнес-модели [18]. Нехватка цифровых компетенций у преподавателей и менеджеров [32; 33; 35; 36]	Цифровая трансформация как стратегический приоритет, исходящий из миссии вуза [37]. Инвестиции в развитие цифровых навыков ППС (педагогический дизайн, работа с данными). Внедрение сквозных цифровых платформ для управления образовательным процессом, наукой и администрированием [38; 39; 40]
5.	Вызов генеративного ИИ и новых технологий	Генеративный ИИ ставит под сомнение традиционные методы оценки знаний, требует пересмотра учебных заданий и акцента на навыках, которые ИИ не может заменить (критическое мышление, креативность, этическое суждение) [14]	Переориентация с проверки знаний на оценку процесса мышления и сложных компетенций. Интеграция ИИ как инструмента в учебный процесс (тьютор, ассистент). Развитие у студентов цифровой и алгоритмической грамотности, понимания принципов работы ИИ

Источник: составлено авторами на основе [1; 7-8; 13-14; 16-40].

в профессии. Ключевой задачей университета становится не передача фиксированного объема знаний, а формирование «нового типа мышления». Яркий пример – Индийский институт технологий, выпускники которого занимают лидирующие позиции в мировых IT-корпорациях именно благодаря такому подходу. Университет должен учить студентов «учиться, разучиваться и переучиваться».

*Тема 4. Адаптация образовательных программ под быстро меняющиеся запросы рынка.*

Главный барьер – бюрократическая процедура обновления образовательных стандартов. Эксперты предлагают несколько решений:

– Активное вовлечение работодателей в образовательный процесс не просто в качестве членов советов, а как со-разработчиков модулей, поставщиков реальных проектных задач и менторов. «Обязательно нужно у работодателя узнать, что они хотят... А университеты могут как специалисты по образованию помочь работодателям точнее сформировать свои обучающие инициативы» (Эксперт 6).

– Использование гибких технологий и модульного принципа построения образовательных программ позволяет оперативно заменять устаревшие и добавлять новые без пересогласования всей программы.

– Перенос акцентов на развитие метакомпетенций (креативности, критического мышления, коммуникативных навыков при работе в команде и управлении проектами), которые остаются востребованными при смене технологий.

– Внедрение Data-driven подхода в управлении программами и использование данных о трудоустройстве выпускников, отзывах работодателей и успеваемости студентов для точечной корректировки курсов.

*Тема 5. Как обеспечить успешность выпускников и их востребованность работодателями.*

Успешность все чаще связывается не с первым трудоустройством, а с карьерной устойчивостью и способностью к lifelong learning. Ключевые инструменты, выделенные экспертами:

– Прямое взаимодействие студента с бизнесом при решении реальных задач. Примером может служить цифровой сервис «Проектное обучение» в Уральском федеральном университете, где работодатели оценивают результат и дают обратную связь. «Если работодатели участвуют в проекте, это... дает гораздо более интересный и полезный способ... поучаствовать в создании образовательных программ опосредованно» (Эксперт 6).

– Развитие предпринимательских компетенций через создание стартап-студий, акселераторов,

бизнес-инкубаторов внутри вузов. Около 60 % современных выпускников, по мнению экспертов, рассматривают возможность начала своего дела.

– Системы признания и динамическое цифровое портфолио обучающегося, включающее не только оценки, но и проекты, микростепени, стажировки, верифицированное цифровой подписью вуза.

– Мониторинг карьер выпускников на протяжении всей жизни (alumni support) и постоянная поддержка в повышении квалификации, нетворкинге, карьерных переходах.

Для наглядного представления интеграции выводов из обзора литературы, позиций экспертов и иллюстративных кейсов была разработана сводная таблица (Табл. 2). Она демонстрирует, как теоретические вызовы находят отражение в практическом опыте и какие решения предлагаются.

## **Обсуждение**

Полученные результаты позволяют не только констатировать вызовы, но и наметить контуры новой парадигмы высшего образования, складывающейся на стыке традиций и инноваций.

### ***Цифровая трансформация: от инструмента к философии***

Результаты подтверждают выводы таких исследователей, как Strielkowski et al. [14] и Успаева с соавторами [32], о том, что цифровизация – это общемировой тренд, сопряженный с ресурсными и кадровыми барьерами. Однако эксперты-практики вносят важный нюанс: успешная трансформация начинается не с технологий, а с переосмысления миссии. История Сколтеха с подачей документов – это не про внедрение новой CRM, а про кардинальное улучшение пользовательского опыта абитуриента. Цифровые технологии (как в Университете Рединга) становятся нервной системой университета, позволяя перейти от интуитивного управления к управлению на основе данных, прогнозировать потребности и персонализировать образовательные траектории [5]. Это согласуется с концепцией «цифровой зрелости» вуза [40], где технологическая инфраструктура – лишь один из элементов.

### ***EdTech как катализатор эволюции, а не могильщик традиций***

Наши данные полностью поддерживают тезис Смеловой А. А. [24] о том, что EdTech-компании стали экспертами в оперативном удовлетворении рыночного спроса на навыки. Экспертная

## Сводная аналитическая таблица результатов исследования

Table 2

## Summary analytical table of the study results

№	Обсуждаемая тематика	Ключевые тезисы экспертов	Примеры/кейсы	Заключение на основе мнений экспертов
1	Цифровая трансформация университетов	Необходимость трансформации основана на ожиданиях стейкхолдеров; внутреннее сопротивление; разрыв между вузами; важность данных для управления	Опыт Сколтеха (подача документов), Центр преподавательского мастерства СПбГУ, Университет Рединга (анализ цифрового следа), Minerva Project	Будущее высшего образования связано с онлайн-форматами и персонализацией на основе данных. Трансформация должна быть постепенной, ориентированной на пользователя
2	Университеты vs EdTech-компании	EdTech заполнил нишу практических знаний; микростепени как альтернатива/дополнение; необходимость кооперации	Стэнфорд (учет микростепеней), Skyeng, Skillbox, Coursera	Современному рынку нужны гибридные специалисты. Эффективна кооперация: университет дает фундамент, EdTech — актуальные навыки
3	Фундаментальное образование vs практико-ориентированная подготовка	Нужен синтез; фундаментальное образование — основа адаптивности; задача — формирование нового мышления	Skillbox, «Алгоритмика», опыт индийских IT-специалистов	Интеграция платформ и практик обеспечивает комплексную подготовку. Противопоставление контрпродуктивно
4	Адаптация образовательных программ под запросы рынка труда	Программы отстают от рынка; ключ — взаимодействие с работодателями; развитие способности решать задачи, а не знание технологий	Индийский институт технологий (масштабная подготовка специалистов с новым мышлением)	Университеты должны внедрять гибкие механизмы обновления программ через партнерство с бизнесом и EdTech
5	Успешность выпускников и их востребованность работодателями	Необходимость lifelong learning; ценность проектного обучения; важность soft skills и предпринимательской инициативы	Проектное обучение в УрФУ, карьерные офисы в Беннет Колледже (США)	Основная задача вузов — развитие навыков самостоятельной адаптации и критического мышления

Источник: составлено авторами по результатам экспертных интервью.

дискуссия сместила фокус с конкуренции («кто кого заменит») на синергию и разделение труда. Университеты, с их легитимностью, ресурсами для фундаментальных исследований и функцией социализации, и EdTech, с их гибкостью, клиентоцентричностью и focus на skills, оказываются идеальными партнерами. Кейс Стэнфорда с цифровым портфолио демонстрирует, как ведущий вуз институционализирует этот симбиоз, превращая внешние микростепени в часть своего образовательного предложения. Это подтверждает прогноз о становлении «экосистемы непрерывного образования», где границы между формальным и неформальным обучением размываются [41].

### **Фундаментальность и практика: диалектическое единство**

Споры о приоритете фундаментальной или практической подготовки, отраженные в литературе [2; 7], в экспертной среде получают разрешение через принцип «и то, и другое». Выводы созвучны исследованию Певной с соавторами [7] о том, что проектное обучение формирует и профессиональные, и «мягкие» компетенции. Однако эксперты идут дальше, утверждая, что главный продукт университета будущего — не знания и даже не навыки, а особый тип мышления: системного, критического, адаптивного, предпринимательского. Практико-ориентированные задания и проекты (как в УрФУ) становятся не самоцелью,

а полигоном для развития этого мышления. Это напрямую связано с выводами Амяги с соавторами [42] и Пуляевой [43] о востребованности метанавыков и конкурентоспособности выпускников. Пример Индийского института технологий демонстрирует, что массовая подготовка специалистов с таким мышлением возможна и приводит к глобальному карьерному успеху.

### **Ограничения и управленческие импликации**

Следует отметить, что выборка экспертов была сфокусирована на наиболее продвинутых, часто элитных университетах и компаниях. Их опыт, бесценный как источник идей, не может быть механически перенесен на все вузы, особенно региональные с бюджетными ограничениями. Это ограничение, свойственное качественному исследованию.

Управленческие выводы для университетов, вытекающие из дискуссии, можно сформулировать следующим образом:

1. Приоритет стратегии над технологиями.

Разработать ясную стратегию цифровой трансформации, исходя из уникальной миссии и сильных сторон вуза, а не гнаться за технологическими трендами.

2. Студент в центре, бизнес – в партнерах.

Перестроить процессы вокруг потребностей обучающихся. Выстроить системное, а не точечное партнерство с бизнесом (совместные лаборатории, проектные модули, корпоративные треки).

3. Создавать, а не транслировать среду.

Превратить университет в платформу для создания нового знания и компетенций через проекты, исследования и эксперименты. Инвестировать в развитие педагогического мастерства преподавателей.

4. Быть гибким и открытым для внешних стейкхолдеров.

Внедрять модульные программы, системы признания prior learning (в т. ч. микростепеней), развивать онлайн-направления, возможно, с привлечением ОРМ (online-program management)-партнеров.

5. Измерять и адаптироваться.

Внедрить систему сбора и анализа данных об образовательных результатах, удовлетворенности и карьере выпускников для постоянной «тонкой настройки» образовательного процесса.

## **Заключение**

Проведенное исследование, сочетающее анализ литературы и глубинные интервью с мировыми экспертами, позволило зафиксировать контуры формирующейся новой модели университета. Эта

модель гибридная, открытая и адаптивная. Ее фундамент – синтез неизменных академических ценностей (фундаментальность, критическое мышление, этика) и новых принципов цифровой эпохи (персонализация, гибкость, ориентация на результат, экосистемность).

Основные выводы исследования:

1. Цифровая трансформация – это стратегический императив, требующий переосмысления миссии и перестройки всех процессов университета вокруг потребностей стейкхолдеров, с акцентом на данные и пользовательский опыт.

2. Отношения с EdTech эволюционируют от конкуренции к кооперации и синергии, где университет обеспечивает фундамент и верификацию, а EdTech – оперативное обновление инструментальных навыков.

3. Дихотомия «фундаментальное vs практическое» преодолевается через фокус на формировании у студентов нового типа мышления и способности к lifelong learning, где практические проекты служат полигоном для развития этих качеств.

4. Ключевыми инструментами обеспечения успешности выпускников становятся интегративное проектное обучение с реальным бизнесом, развитие предпринимательской экосистемы и системы пожизненной карьерной поддержки (alumni relations).

Ограничения исследования связаны с его качественным дизайном и целевой выборкой, сфокусированной на университетах-лидерах цифровой трансформации. Это не позволяет статистически экстраполировать выводы на всю совокупность вузов, но дает богатый материал для формирования гипотез и стратегических ориентиров.

Перспективы дальнейших исследований видятся в следующих направлениях:

1. Проведение количественных исследований (опросов) среди руководства и преподавателей российских и зарубежных вузов для проверки и верификации выявленных трендов и барьеров.

2. Глубокие case-studies трансформации конкретных университетов, особенно региональных, с анализом успехов, неудач и факторов, влияющих на результат.

3. Исследование влияния генеративного ИИ на педагогический дизайн, методы оценки и содержание образовательных программ на уровне конкретных дисциплин.

4. Анализ новых бизнес-моделей и финансовых механизмов, обеспечивающих устойчивость университетов в условиях роста онлайн-образования и микростепеней.

В конечном счете, будущее университетов зависит от их способности балансировать между

ролью хранителей знания и агентом изменений, между глобальными вызовами и локальной ответственностью, между традициями академической свободы и требованиями рынка. Как отметил один

из экспертов, это сложный, но необходимый путь переосмысления – «оцифровки» – своей фундаментальной миссии в обществе XXI века.

#### Список литературы

1. Емельянова И. Н., Волосникова Л. М. Функции современных университетов: сравнительный анализ миссий отечественных и зарубежных вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2018. № 22 (1). С. 83–92. DOI: 10.15826/umpa.2018.01.008
2. Афанасьев В. Г. Научно-техническая революция, управление, образование. Издание 2. М.: URSS, 2023. 430 с.
3. Музыка П. А. Особенности внедрения индивидуализации в высшем образовании в России. // Университетское управление: практика и анализ, 2024. №28 (4). С. 67–81. DOI: 10.15826/umpa.2024.04.035
4. Климова Т. А., Ким А. Т., Омт М. А. Индивидуальные образовательные траектории студентов как условие качественного университетского образования // Университетское управление: практика и анализ, 2023. Т. 27, № 1. С. 23–33. DOI: 10.15826/umpa.2023.01.003
5. Чибир Е. В., Аржаник М. Б. Индивидуализация образовательных траекторий в медицинском и фармацевтическом высшем образовании: особенности репрезентации и перспективы конструирования субъект-ориентированной образовательной среды // Перспективы науки и образования. 2024. № 3 (69). С. 668–684. DOI: 10.32744/pse.2024.3.41
6. Lee H. R., von Keyserlingk L., Arum R., Eccles J. S. Why Do They Enroll in This Course? Undergraduates' Course Choice from a Motivational Perspective // Frontiers. 2021. nr 6, pp. 1-9. DOI: 10.3389/educ.2021.641254
7. Певная М. В., Боронина Л. Н., Кульминская А. В. Актуальные вопросы реализации проектного обучения в высшей школе // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 12. С. 142–154. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-12-142-154
8. Евстратова Л. А., Исаева Н. В., Лешуков О. В. Проектное обучение. Практики внедрения в университетах. М.: ВШЭ, 2018. 153 с.
9. Peters L., Solomon R. Exploring student project management and evaluation strategies in undergraduate universities // International Journal of Research Publication and Reviews. 2023. Vol. 4, nr 3. P. 1560–1562. DOI: 10.55248/gengpi.2023.32491.
10. Sieger P., Raemy L., Zellweger T., Fueglistaller U., Hatak, I. Global Student Entrepreneurship 2021: Insights From 58 Countries. Global GUESSS Report. St. Gallen / Bern: KMU-HSG/IMU-U, 2021. 28 p.
11. Zemtsov S., Chepureno A., Mikhailov A. Pandemic Challenges for the Technological Startups in the Russian Regions // Foresight and STI Governance. 2021. nr 15 (4). P. 61–77. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.4.61.77
12. Giang N. T. H., Hai P. T. T., Tu N. T. T., Tan P. X. Exploring the Readiness for Digital Transformation in a Higher Education Institution towards Industrial Revolution 4.0 // International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP). 2021. nr 11 (2). P. 4–24. DOI: 10.3991/ijep.v11i2.17515
13. Костина С. Н., Банных Г. А. Программы развития региональных университетов: цели в области цифровой зрелости и инструменты оценки их достижения. // Университетское управление: практика и анализ. 2023. № 27(4). С. 103–115. DOI: 10.15826/umpa.2023.04.036
14. Strielkowski W., Korneeva E. N., Sherstobitova A. A., Platitzyn A. Yu. Strategic University Management in the Context of Digitalization: The Experience of the World's Leading Universities // Integration of Education. 2022. nr 26 (3). P. 402–417. DOI: 10.15507/1991-9468.108.026.202203.402-417
15. Jemni M., Kammoun F., Marrakchi M., Chaabouni J. Review of Digital Transformation in Higher Education in Arab Countries // Radical Solutions for Artificial Intelligence and Digital Transformation in Education. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer, 2024. P. 227–250. DOI: 10.1007/978-981-97-8638-1\_15
16. Атлас новых профессий и компетенций Казахстана: сайт BTS. Education. URL: <https://atlas.bts-education.kz/>, дата обращения: 25.04.2025.
17. Mingaleva Zh., Vukovich N. Development of engineering students' competencies based on cognitive technologies in conditions of Industry 4.0 // International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education. 2020. nr 8(S), pp. 93–101. DOI: 10.23947/2334-8496-2020-8-SI-93-101
18. Егорова Л. Е., Сандлер Д. Г. Готовность университетов к цифровой трансформации: управленческий аспект // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28. № 3. С. 17–31. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.022
19. Закирова Д. И. Цифровая трансформация вузов: стратегии, модели и ключевые решения // Proceedings of the 7th International Scientific Conference «Research Reviews», 26–27 сентября 2024, Прага. С. 84–94. DOI: 10.5281/zenodo.13857853
20. Ефимов В. С., Лантева А. В. Цифровизация в системе приоритетов развития российских университетов: экспертный взгляд // Университетское управление: практика и анализ. 2018. № 4 (116). С. 52–67. DOI: 10.15826/umpa.2018.04.040
21. Кокшаров В. А., Агарков Г. А., Сущенко А. Д. Университеты как центры притяжения проактивной молодежи в Уральский регион // Экономика региона, 2021. Т. 17, № 3. С. 828–841. DOI: 10.17059/ekon.reg.2021-3-8
22. Ramani S. The Impact of a University / Online Program Management Provider Partnership on Faculty Approaches to Teaching Design: a Case Study Using Activity Theory: Doctoral Dissertation, The Claremont Graduate University, 2020. 212 p.
23. Schmoeyer A. Outsourcing Online Programs: Exploring the Organizational Impact & Planning for the Future in OPM Partnerships at a Private University: Doctoral dissertation. Vanderbilt University, 2020. 238 p.
24. Смелова А. А. Роль EdTech-компаний в цифровизации образования: зарубежный взгляд // Общество: социология, психология, педагогика. 2025. № 2. С. 37–49. DOI: 10.24158/spp.2025.2.3

25. Larionova V., Daineko L., Karavaeva N., Goncharova N. Online program management in the University // AIP Conference Proceedings, 2023. T. 2812, nr 1. P. 020065. DOI: 10.1063/5.0161869
26. Goncharova N. V., Daineko L. V. Ways to Solve the Problems of Employer-Sponsored Education // Technology, Innovation and Creativity in Digital Society – XXI Professional Culture of the Specialist of the Future. Cham: Springer, 2022. P. 322–330. DOI: 10.1007/978-3-030-89708-6-27
27. Гутельман Л. Д., Исаев А. П., Кожевников М. В., Гаврилова Т. Б. Инновационные менеджеры для технологического суверенитета страны // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2023. №14 (2). С. 118–135. DOI: 10.17747/2618-947X-2023-2-118-135
28. Авторханова Э. И., Эльжуркаева М. Я. Управление инновациями в высшем образовании: цифровая трансформация и новые модели // Управление образованием: теория и практика. 2024. Т. 14. №. 12–1. С. 83–92. DOI: 10.25726/g2605-8509-4985-w
29. González-Pérez L. I., Ramírez-Montoya M. S., Enciso-Gonzalez J. A. Education 4.0 Maturity Models for Society 5.0: Systematic literature review // Cogent Business & Management, 2023. nr 10 (3). P. 2256095. DOI: 10.1080/23311975.2023.2256095
30. Рубан Д. А. Управленческие вызовы в условиях цифровизации. Рецензия на книгу «Management for digital transformation» (Springer, 2024) // E-Management. 2024. № 7 (1). С. 70–74. DOI: 10.26425/2658-3445-2024-7-1-70-74
31. Галкин К. А. Цифровизация социальной политики в ЕС, России и КНР. Обзор исследований // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. 2024. Т. 10. №. 1 (76). С. 3–14.
32. Успаева М. Г., Гачаев А. М. Цифровая трансформация высшего образования в России // Управление образованием: теория и практика. 2024. Т. 14. №. 12–2. С. 91–98. DOI: 10.25726/z0166-2499-1936-b
33. Benavides L. M. C., Tamayo Arias J. A., Arango Serna M. D., Branch Bedoya J. W., Burgos D. Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review // Sensors. 2020. nr 20. P. 3291. <https://doi.org/10.3390/s20113291>
34. Бурцев Д. С., Афанасьева Д. И., Коваленко М. Е. Обзор зарубежных и отечественных практик цифровой трансформации бизнес-процессов в вузах // Вестник Академии знаний. 2024. №. 3 (62). С. 92–98.
35. Уваров, А. Ю. На пути к цифровой трансформации школы. М.: Образование и Информатика, 2018. 120 с.
36. Díaz-García V., Montero-Navarro A., Rodríguez-Sánchez J.-L., Gallego-Losada R. Digitalization and digital transformation in higher education: A bibliometric analysis // Frontiers in Psychology. 2022. nr 13. P. 1081595. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1081595
37. Gobble M. M. Digital strategy and digital transformation // Research-Technology Management, 2018. nr 61. P. 66–71. DOI: 10.1080/08956308.2018.1495969
38. Shahi C., Sinha M. Digital transformation: Challenges faced by organizations and their potential solutions // International Journal of Innovation Science, 2021. Т. 13, nr 1. P. 17–33. DOI: 10.1108/IJIS-09-2020-0157
39. Hess T., Matt C., Benlian A., Wiesböck F. Options for formulating a digital transformation strategy // MIS quarterly executive. 2016. Т. 15, nr 6. P. 123–140. DOI: 10.7892/BORIS.105447
40. Carvalho J. V., Pereira R. H., Rocha Á. A comparative study on maturity models for information systems in higher education institutions // Digital science. 2019. P. 150–158. DOI: 10.1007/978-3-030-02351-5\_19
41. Положихина М. А. Реформы высшего образования в России и их критика // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 2: Экономика. Реферативный журнал. 2018. № 3. С. 243–251.
42. Амяга Н. В., Быкова И. В., Зяблова Е. С., Удовенко Е. В. Компетенции будущего: какие навыки нужны выпускникам вузов РФ // Управление образованием: теория и практика, 2024. Т. 14, №. 1–2. С. 143–151. DOI: 10.25726/c7561-3072-3767-г
43. Пуляева В. Н. Конкурентоспособность выпускников вузов на рынке труда // Современная конкуренция. 2025. Т. 18, №. 5. С. 33–47. DOI: 10.37791/2687-0657-2024-18-5-33-47

### References

- Emelyanova I. N., Volosnikova L. M. Funkcii sovremennykh universitetov: sravnitel'nyy analiz missij otechestvennykh i zarubezhnykh vuzov [Functions of modern universities: a comparative analysis of the missions of domestic and foreign universities]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, vol. 22, nr 1, pp. 83–92. DOI 10.15826/umpa.2018.01.008 (In Russ.).
- Afanas'ev V. G. Nauchno-tehnicheskaya revolyuciya, upravlenie, obrazovanie [Scientific and technological revolution, management, education], Moscow, URSS, Edition 2, 2023, 430 p. (In Russ.).
- Muzyka P. A. Osobennosti vnedreniya individualizatsii v vysshem obrazovanii v Rossii [Peculiarities of Individualization Implementation in Higher Education in Russia]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 28, nr 4, pp. 67–81. (In Russ.).
- Klimova T. A., Kim A. T., Ott M. A. Individual'nye obrazovatel'nye traektorii studentov kak uslovie kachestvennogo universitetskogo obrazovaniya [Individual educational trajectories of students as a condition for quality university education]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2023, vol. 27, nr 1, pp. 23–33. (In Russ.).
- Chibir E. V., Arzhanik M. B. Individualizatsiya obrazovatel'nykh traektorij v medicinskom i farmacevticheskom vysshem obrazovanii: osobennosti reprezentatsii i perspektivy konstruirovaniya sub'ekt-orientirovannoj sredy [Individualization of educational trajectories in medical and pharmaceutical higher education: peculiarities of representation and perspectives of constructing subject-oriented educational environment]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya*, 2024, vol. 3, nr 69, pp. 668–684. (In Russ.).
- Lee H. R., von Keyserlingk L., Arum R., Eccles J. S. Why Do They Enroll in This Course? Undergraduates' Course Choice from a Motivational Perspective. *Frontiers*, 2021, nr 6, p. 641254. DOI 10.3389/educ.2021.641254 (In Eng.).
- Pevnaya M. V., Boronina L. N., Kul'minskaya A.V. Aktual'nye voprosy realizatsii proektnogo obucheniya v vysshej shkole [Actual issues of realization of project-based learning

in higher education]. *Vysshye obrazovanie v Rossii*, 2024. vol. 33, nr 12, pp. 142–154. (In Russ.).

8. Evstratova L. A., Isaeva N. V., Leshukova O.V. Proektnoe obuchenie. Praktiki vnedreniya v universitetah [Project-based learning. Practices of implementation in universities], Moscow, VSHE, 2018, 153 p. (In Russ.).

9. Peters L., Solomon R. Exploring student project management and evaluation strategies in undergraduate universities. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 2023, vol. 4, nr 3, pp. 1560–1562. <https://doi.org/10.55248/gengpi.2023.32491>. (In Eng.).

10. Sieger P., Raemy L., Zellweger T., Fueglistaller U., Hatak, I. Global Student Entrepreneurship 2021: Insights From 58 Countries. Global GUESSS Report. St. Gallen / Bern: KMU-HSG/IMU-U, 2021. 28 p. (In Eng.).

11. Zemtsov S., Chepurenko A., Mikhailov A. Pandemic Challenges for the Technological Startups in the Russian Regions. *Foresight and STI Governance*, 2021, nr 15(4), pp. 61–77. DOI 10.17323/2500-2597.2021.4.61.77 (In Eng.).

12. Giang N. T. H., Hai P. T. T., Tu N. T. T., Tan P. X. Exploring the Readiness for Digital Transformation in a Higher Education Institution towards Industrial Revolution 4.0. *International Journal of Engineering Pedagogy (iJEP)*, 2021, nr 11 (2), pp. 4–24. DOI 10.3991/ijep.v11i2.17515 (In Eng.).

13. Kostina S. N., Bannyh G. A. Programmy razvitiya regional'nyh universitetov: celi v oblasti cifrovoj zrelosti i instrumenty ocenki ih dostizheniya [Regional University Development Programs: Digital Maturity Goals and Tools for Assessing Their Achievement]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2023, vol. 27, nr 4, pp. 103–115. DOI 10.15826/umpa.2023.04.036 (In Russ.).

14. Strielkowski W., Korneeva E. N., Sherstobitova A. A., Platitzyn A. Yu. Strategic University Management in the Context of Digitalization: The Experience of the World's Leading Universities. *Integration of Education*, 2022, nr 26 (3), pp. 402–417. DOI 10.15507/1991-9468.108.026.202203.402-417 (In Eng.).

15. Jenni M., Kammoun F., Marrakchi M., Chaabouni J. Review of Digital Transformation in Higher Education in Arab Countries. Radical Solutions for Artificial Intelligence and Digital Transformation in Education. Lecture Notes in Educational Technology. Singapore: Springer, 2024, pp. 227–250. DOI 10.1007/978-981-97-8638-1\_15 (In Eng.).

16. Atlas novyh professij i kompetencij Kazahstana: sajt BTS.Education [Atlas of new professions and competences of Kazakhstan: BTS. Education website], available at: <https://atlas.bts-education.kz/> (accessed 25.04.2025). (In Russ.).

17. Mingaleva Zh., Vukovich N. Development of engineering students' competencies based on cognitive technologies in conditions of Industry 4.0. *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education*, 2020, nr 8 (S), pp. 93–101. Doi 10.23947/2334-8496-2020-8-SI-93-101 (In Eng.).

18. Egorova L. E., Sandler D. G. Gotovnost' universitetov k cifrovoj transformacii: upravlencheskij aspekt [Universities' readiness for digital transformation: the managerial aspect]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2024, vol. 28, nr 3, pp. 17–31. DOI 10.15826/umpa.2024.03.022 (In Russ.).

19. Zakirova D. I. Cifrovaya transformaciya vuzov: strategii, modeli i klyuchevye resheniya [Digital Transformation

of Higher Education Institutions: Strategies, Models and Key Decisions]. Proceedings of the 7th International Scientific Conference «Research Reviews», Prague, 26–27 sentyabrya 2024, pp. 84–94. DOI 10.5281/zenodo.13857853 (In Russ.).

20. Efimov V. S., Laptva A. V. Cifrovizaciya v sisteme prioritov razvitiya rossijskikh universitetov: ekspertnyj vzglyad [Digitalisation in the system of priorities for the development of Russian universities: an expert perspective]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, nr 4 (116), pp. 52–67. DOI 10.15826/umpa.2018.04.040 (In Russ.).

21. Koksharov V. A., Agarkov G. A., Sushchenko A. D. Universitety kak centry prityazheniya proaktivnoj molodezhi v Ural'skij region [Universities as centres of attraction for proactive youth in the Urals region]. *Ekonomika regiona*, 2021. vol. 17, nr 3, pp. 828–841. DOI 10.17059/ekon.reg.2021-3-8 (In Eng.).

22. Ramani S. The Impact of a University / Online Program Management Provider Partnership on Faculty Approaches to Teaching Design: a Case Study Using Activity Theory, Doctor's thesis, The Claremont Graduate University, 2020, 212 p. (In Eng.).

23. Schmoyer, A. Outsourcing Online Programs: Exploring the Organizational Impact & Planning for the Future in OPM Partnerships at a Private University, Doctor's thesis, 2020. (In Eng.).

24. Smelova A. A. Rol' EdTech-kompanij v cifrovizacii obrazovaniya: zarubezhnyj vzglyad [The Role of EdTech-Companies in the Digitalization of Education: A Foreign Perspective]. *Obshchestvo: sociologiya, psikhologiya, pedagogika*, 2025. nr 2. pp. 37–49 DOI 10.24158/spp.2025.2.3

25. Larionova V., Daineko L., Karavaeva N., Goncharova N. Online program management in the University. AIP Conference Proceedings, 2023, vol. 2812, nr 1, pp. 020065. DOI 10.1063/5.0161869 (In Eng.).

26. Goncharova N. V., Daineko L. V. Ways to Solve the Problems of Employer-Sponsored Education. Technology, Innovation and Creativity in Digital Society – XXI Professional Culture of the Specialist of the Future, Cham: Springer, 2022, pp. 322–330. DOI 10.1007/978-3-030-89708-6\_27 (In Eng.).

27. Gitel'man L. D., Isaev A. P., Kozhevnikov M. V., Gavrilova T. B. Innovacionnye menedzhery dlya tekhnologicheskogo suvereniteta strany. [Innovation managers for the country's technological sovereignty] *Strategicheskie resheniya i risk-menedzhment*, 2023, nr 14 (2), pp. 118–135. DOI 10.17747/2618-947X-2023-2-118-135 (In Russ.).

28. Avtorhanova E. I., El'zhurkaeva M. Ya. Upravlenie innovაციyami v vysshem obrazovanii: cifrovaya transformaciya i novye modeli [Innovation Management in Higher Education: Digital Transformation and New Models]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, 2024. vol. 14, nr 12–1, pp. 83–92. DOI 10.25726/g2605-8509-4985-w (In Russ.).

29. González-Pérez L. I., Ramírez-Montoya M. S., Enciso-Gonzalez J. A. Education 4.0 Maturity Models for Society 5.0: Systematic literature review. *Cogent Business & Management*, 2023, nr 10 (3), 2256095. DOI 10.1080/23311975.2023.2256095 (In Eng.).

30. Ruban D. A. Upravlencheskie vyzovy v usloviyah cifrovizacii. Recenziya na knigu «Management for digital transformation» (Springer, 2024) [Management challenges in the context of digitalisation. Review of the book 'Management for digital transformation' (Springer, 2024)]

E-Management, 2024, nr 7(1), pp. 70–74. DOI 10.26425/2658-3445-2024-7-1-70-74 (In Russ.).

31. Galkin K. A. Cifrovizaciya social'noj politiki v ES, Rossii i KNR. Obzor issledovaniy [Digitalisation of social policy in the EU, Russia and the PRC. Research review] *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni VI Vernadskogo. Sociologiya. Pedagogika. Psihologiya*, 2024, vol. 10, nr 1 (76), pp. 3–14. (In Russ.).

32. Uspaeva M. G., Gachaev A. M. Cifrovaya transformaciya vysshego obrazovaniya v Rossii [Digital Transformation of Higher Education in Russia]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, 2024, vol. 14, nr 12-2, pp. 91–98. DOI 10.25726/z0166-2499-1936-b (In Russ.).

33. Benavides L. M. C., Tamayo Arias J. A., Arango Serna M. D., Branch Bedoya J. W., Burgos D. Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 2020, nr 20, pp. 3291. DOI 10.3390/s20113291 (In Eng.).

34. Burcev D. S., Afanas'eva D. I., Kovalenko M. E. Obzor zarubezhnyh i otechestvennyh praktik cifrovoj transformacii biznes-processov v vuzah [Review of foreign and domestic practices of digital transformation of business processes in higher education institutions]. *Vestnik Akademii znaniy*, 2024, nr 3 (62), pp. 92–98. (In Russ.).

35. Uvarov A. YU. Na puti k cifrovoj transformacii shkoly [Towards the digital transformation of schools], Moscow, Obrazovanie i Informatika, 2018, 120 p. (In Russ.).

36. Díaz-García V., Montero-Navarro A., Rodríguez-Sánchez J.-L., Gallego-Losada R. Digitalization and digital transformation in higher education: A bibliometric analysis. *Frontiers in Psychology*, 2022, nr 13, pp. 1081595. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1081595> (In Eng.).

37. Gobble M. M. Digital strategy and digital transformation. *Research-Technology Management*, 2018, nr 61, pp. 66–71. DOI 10.1080/08956308.2018.1495969. (In Eng.).

38. Shahi C., Sinha M. Digital transformation: Challenges faced by organizations and their potential solutions. *International Journal of Innovation Science*, 2021, vol. 13, nr 1, pp. 17–33. DOI 10.1108/IJIS-09-2020-0157 (In Eng.).

39. Hess T., Matt C., Benlian A., Wiesböck F. Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS quarterly executive*, 2016, vol. 15, nr 6, pp. 123–140. DOI 10.7892/BORIS.105447. (In Eng.).

40. Carvalho J. V., Pereira R. H., Rocha Á. A comparative study on maturity models for information systems in higher education institutions. *In Digital science*, 2019, pp. 150–158. DOI 10.1007/978-3-030-02351-5\_19

41. Polozhihina, M. A. Reformy vysshego obrazovaniya v Rossii i ih kritika. [Reforms of higher education in Russia and their criticism] *Social'nye i gumanitarnye nauki. Otechestvennaya i zarubezhnaya literatura. Seriya 2: Ekonomika. Referativnyy zhurnal*, 2018, nr 3b, pp. 243–251. (In Russ.).

42. Amyaga N. V., Bykova I. V., Zyablova, E. S., Udovenko E. V. Kompetencii budushchego: kakie navyki nuzhny vypusknikam vuzov RF [Competencies of the future: what skills do graduates of Russian universities need]. *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*, 2024, vol. 14, nr 1–2, pp. 143–151. DOI 10.25726/c7561-3072-3767-r

43. Pulyaeva V. N. Konkurentosposobnost' vypusknikov vuzov na rynke truda [Competitiveness of University Graduates in the Labor Market] *Sovremennaya konkurenciya*, 2025, vol. 18, nr 5, pp. 33–47. DOI 10.37791/2687-0657-2024-18-5-33-47

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

**Ларионова Виола Анатольевна** – заместитель директора по проектам развития образования, заведующий кафедрой экономики и управления строительством и рынком недвижимости, кандидат физико-математических наук, доцент, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; v.a.larionova@urfu.ru;

**Гончарова Наталья Вадимовна** – доцент кафедры экономики и управления на металлургических и машиностроительных предприятиях, кандидат технических наук, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; n.v.goncharova@urfu.ru;

**Дайнеко Людмила Владимировна** – старший преподаватель кафедры экономики и управления строительством и рынком недвижимости, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; l.v.daineko@urfu.ru;

**Соколова Виктория Александровна** – ведущий специалист по организационному развитию Управления стратегического развития и маркетинга, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; v.a.goncharova@urfu.ru;

**Viola A. Larionova** – PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Vice-Director for Education Development Projects, Head of Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market, Ural Federal University; v.a.larionova@urfu.ru;

**Natalia V. Goncharova** – PhD (Engineering Sciences), Associate Professor of Department of Economics and Management at Metallurgical and Machine Building Enterprises, Ural Federal University; n.v.goncharova@urfu.ru;

**Liudmila V. Daineko** – Senior Lecturer of Department of Economics and Management in Construction and Real Estate Market, Ural Federal University; l.v.daineko@urfu.ru;

**Victoria A. Sokolova** – Leading specialist of Department of Strategic Development and Marketing, Ural Federal University; v.a.goncharova@urfu.ru.

## ТРУДОУСТРОЙСТВО ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СФЕРЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

*А. О. Аверьянов, В. А. Гуртов, И. С. Степуть*

*Петрозаводский государственный университет  
Россия, 185910, Петрозаводск, просп. Ленина, д. 33;  
[aver@petsu.ru](mailto:aver@petsu.ru)*

*Аннотация.* Подготовка кадров для развития технологий искусственного интеллекта является одной из стратегических задач, стоящих перед российскими вузами. Цель статьи – анализ трудоустройства выпускников вузов России по образовательным программам в сфере искусственного интеллекта. В ходе исследования проверяется гипотеза о влиянии статуса вуза в рейтинге Альянса и наличия специализированных образовательных программ в сфере ИИ в вузе на эффективность трудоустройства выпускников по этим программам. Основу исследования составляет мониторинг вузов, реализующих образовательные программы в сфере искусственного интеллекта (n=191). В рамках анализа трудоустройства выпускников с компетенциями в сфере искусственного интеллекта определена специфика их распределения по каналам занятости; выявлены ключевые университеты по эффективности подготовки ИИ-кадров и величине заработной платы; выявлены наиболее популярные должности при трудоустройстве. На основе сопоставления показателей трудоустройства выпускников вузов и альтернативных источников подготовки ИИ-кадров (самообразование и профессиональная переподготовка) с показателями кадровой потребности в сфере искусственного интеллекта сделан вывод о ее обеспеченности на 43,9 %. Полученные данные позволяют сделать вывод об успешном выполнении вузами поручения Правительства России о повышении объемов подготовки ИИ-специалистов. Ценность статьи заключается в представлении уникальных фактологических материалов, впервые описывающих трудоустройство выпускников вузов в сфере ИИ, в частности, детализированы потери кадрового потенциала сферы на пути от приема абитуриентов в вузы до непосредственного трудоустройства выпускников. Целевой аудиторией статьи являются исследователи, эксперты, аналитики, работники и руководители вузов, а также представители органов власти, вовлеченные в процесс развития искусственного интеллекта в России.

*Ключевые слова:* мониторинг вузов, высшее образование, подготовка кадров, трудоустройство выпускников, инновационное развитие, искусственный интеллект

*Благодарности:* Исследование выполнено в рамках гранта Российского научного фонда, проект № 25-28-00827 «Кадровое обеспечение инновационного процесса на примере сферы искусственного интеллекта».

*Для цитирования:* Аверьянов А. О., Гуртов В. А., Степуть И. С. Трудоустройство выпускников образовательных программ в сфере искусственного интеллекта // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 56–73. DOI: 10.15826/umpa.2025.04.031

## EMPLOYMENT OF GRADUATES OF EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE FIELD OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

*A. O. Averyanov, V. A. Gurtov, I. S. Stepus*

*Petrozavodsk State University  
33 Lenin prospect, Petrozavodsk, 185910, Russian Federation;  
[aver@petsu.ru](mailto:aver@petsu.ru)*

*Abstract.* Training personnel for the development of artificial intelligence technologies is one of the strategic tasks facing Russian universities. This article aims to analyze the employment of graduates from Russian universities in educational

programs related to artificial intelligence. The study tests the hypothesis about the influence of university status on the Alliance ranking in the field of AI and the presence of specialized educational programs in AI at the university on the effectiveness of graduate employment in these programs. The study is based on the monitoring of universities implementing educational programs in the field of artificial intelligence ( $n = 191$ ). As part of the analysis of the employment of graduates with competencies in the field of artificial intelligence, the specifics of their distribution among employment channels were determined. The authors identified key universities in terms of the effectiveness of training AI personnel, the amount of wages, and the most popular positions in employment. Based on the comparison of the employment rates of university graduates, as well as alternative sources of AI personnel training (self-education and professional retraining) with the indicators of personnel needs in the field of artificial intelligence, a conclusion was made about the provision of this need by 43.9%. The obtained data allow us to conclude that universities have successfully implemented the Russian Government's order to increase the volume of training of AI specialists. The value of the article lies in the presentation of unique factual materials that, for the first time, describe the employment of university graduates in the field of AI. In particular, the article details the losses of human resources in the AI field on the way from the admission of applicants to universities to the direct employment of graduates. The target audience of the article is researchers, experts, analysts, employees, and managers of universities, as well as government representatives involved in the process of developing artificial intelligence in Russia.

**Keywords:** university monitoring, higher education, personnel training, graduate employment, innovative development, artificial intelligence

**For citation:** Averyanov A. O., Gurtov V. A., Stepus I. S. Employment of graduates of educational programs in the field of artificial intelligence. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 56–73. DOI 10.15826/umpa.2025.04.031(In Russ.).

## Введение

Как справедливо отмечают Т. Н. Блинова, А. В. Федотов и А. А. Коваленко, актуальные образовательные, демографические и экономические тенденции негативно сказываются на обеспечении потребности организаций различных отраслей в России в специалистах с высшим образованием [1]. В то же время, как резюмирует Н. Ю. Ахапкин, подготовка квалифицированных кадров с высшим образованием для высокотехнологичных отраслей экономики в условиях обострения дефицита трудовых ресурсов, тормозящего развитие российской экономики, является первоочередной задачей для российских вузов [2].

Одной из высокотехнологичных сфер, эпохальной инновацией нынешнего времени, радикально меняющей общественные отношения и структуру экономики, является сфера искусственного интеллекта [3]. При этом взаимосвязь вопросов кадрового обеспечения и сферы искусственного интеллекта (далее – ИИ) имеет два независимых контекста.

С одной стороны, развитие искусственного интеллекта рассматривается как источник преодоления дефицита кадров в экономике России<sup>1</sup>. По оценкам экспертов “McKinsey”, значительная доля рабочих мест во всем мире в перспективе до 2035 года может быть автоматизирована с использованием технологий искусственного интеллекта [4]. Например, наиболее существенный рост рынка технологий ИИ прогнозируется в медицине, промышленном производстве,

автомобилестроении, образовании, энергетике и сельском хозяйстве [5].

С другой стороны, развитие систем искусственного интеллекта само по себе требует соответствующего кадрового обеспечения и привлечения в эту сферу специалистов с высоким уровнем квалификации. В настоящее время в российской сфере ИИ наблюдается дефицит высококвалифицированных специалистов, который является новым вызовом для реализации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года<sup>2</sup>. Объем дефицита в 2024 году оценивается экспертами в 20 тыс. человек<sup>3</sup>.

Таким образом, преодоление дефицита ИИ-специалистов в России необходимо для своевременного и эффективного внедрения искусственного интеллекта в отрасли экономики и социальной сферы, что, в свою очередь, будет способствовать преодолению дефицита кадров в более глобальном общероссийском масштабе. Это обуславливает первоочередность и важность кадрового обеспечения сферы ИИ и делает актуальным вопрос мониторинга подготовки вузами специалистов для данной сферы и их последующего трудоустройства по профилю полученного образования.

Тематика подготовки кадров вузами для высокотехнологичных отраслей экономики не нова для российской науки. В условиях активной фазы цифровизации экономики России исследователями рассматривались и общие аспекты этого процесса относительно

<sup>1</sup> Путин: Развитие ИИ поможет России преодолеть дефицит кадров. URL: <https://tvzvezda.ru/news/20241172147-h8MXD.html> (дата обращения: 13.11.2024).

<sup>2</sup> Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года (в редакции Указа Президента Российской Федерации от 15.02.2024 № 124). URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 13.11.2024).

<sup>3</sup> В России не хватает ИИ-специалистов. URL: <https://rg.ru/2024/10/29/v-rossii-ne-hvataet-ii-specialistov.html> (дата обращения: 06.03.2025).

высшего образования, и необходимость развития подготовки кадров в отдельных отраслях. Проблематика подготовки кадров рассматривается как с позиции вызовов цифровой экономики [6–7], так и через призму актуальных социальных тенденций [8]. В. А. Рогова связывает развитие высоких технологий с качеством подготовки выпускников и объемами их подготовки [9]. Учеными из Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого предложены группы компетенций, внедрение которых в систему высшего образования необходимо [10]. Исследователи из Финансового университета при Правительстве РФ провели анализ потребности рынка труда в специалистах для сферы ИКТ и оценили возможности ее удовлетворения за счет подготовки выпускников в вузах по информационно-технологическим направлениям [11].

Подготовка квалифицированных кадров для сферы искусственного интеллекта системой высшего образования в меньшей степени представлена в российских научных исследованиях, хотя проблема является актуальной. В работе Д. А. Ендовицкого и К. М. Гайдара приведен опыт Воронежского государственного университета в области подготовки ИИ-кадров, акцентируется внимание на необходимости постоянного расширения и корректировки образовательных программ в данной сфере [12]. В работе научного коллектива МФТИ рассмотрены вопросы подготовки кадров высшей научной квалификации в сфере ИИ, в частности, отмечается потребность в изменении методологической базы для их подготовки [13]. Также можно отметить более раннюю работу с участием авторского коллектива, в которой рассмотрены показатели приема на образовательные программы в сфере ИИ [14]. Не менее актуальна проблематика подготовки вузами ИИ-специалистов на постсоветском пространстве: в работах У. О. Олимжонзода проанализированы показатели подготовки кадров в вузах Республики Таджикистан, на основе результатов исследования сделан вывод о недостаточности объемов подготовки [15].

Спутником вопроса подготовки кадров системой образования является тематика трудоустройства выпускников вузов. Одной из основных проблем в этом направлении является рассогласованность российской системы образования и рынка труда, о которой не раз писали ученые [16–19]. В исследовании М. Ю. Варавва отмечаются трудности в обеспечении ИТ-отрасли кадровыми ресурсами, среди причин кадрового голода выделяется отставание образовательных практик от запроса рынка [20]. Если говорить о современном состоянии этой проблемы, можно отметить следующие тенденции: стремление молодежи получить диплом о высшем образовании, а не сами знания [21]; ориентация на самозанятость [22]; завышенные зарплатные ожидания выпускников [23] и т.д. Таким образом,

на трудоустройство выпускников вузов влияет множество факторов. В то же время тематика трудоустройства выпускников с компетенциями в сфере ИИ ранее практически не затрагивалась в научной литературе.

Ключевыми показателями, определяющими трудоустройство выпускников, являются длительность процесса трудоустройства, его ресурсоемкость (цена) и результативность (доля трудоустроенных выпускников в их общей численности) [24].

В настоящее время основным источником данных о трудоустройстве выпускников выступают результаты мониторинга трудоустройства выпускников, который с 2018 года осуществляется Рострудом [25]. В его основе лежит сопоставление реестра дипломов об образовании Рособнадзора и сведений о трудовой деятельности Пенсионного фонда России через депersonифицированные СНИЛС выпускников. Основная идея его реализации была предложена в работе [24]. В настоящее время мониторинг трудоустройства выпускников осуществляется раз в квартал и позволяет формировать показатели трудоустройства по уровням образования, образовательным специальностям / направлениям подготовки в разрезе российских регионов. Ограничением этих данных является невозможность идентифицировать выпускников, обучавшихся по конкретным образовательным программам (в нашем случае – по программам ИИ), а также отсутствие такого важного показателя, отражающего эффективность подготовки специалистов, как трудоустройство выпускников по полученной специальности.

На государственном уровне результаты подготовки вузами квалифицированных кадров в сфере ИИ формализованы введенной в 2023 году формой статистического наблюдения: Форма № 1 – ИИ (ВО)<sup>4</sup>. Эта статформа является важным элементом системы мониторинга подготовки кадров в сфере ИИ, однако актуальных данные по ней пока недоступны, а само ее содержание не предполагает наличия информации о трудоустройстве выпускников. В качестве альтернативного источника можно отметить аналитические материалы Высшей школы экономики, однако они не учитывают ОПОП ВО в сфере ИИ, реализуемые вузами самостоятельно, вне федерального проекта «Искусственный интеллект»<sup>5</sup>. Таким образом, единственным источником актуальной информации о тенденциях подготовки и трудоустройства квалифицированных кадров в сфере ИИ из числа выпускников специализированных основных профессиональных

<sup>4</sup> Сведения об организации, осуществляющей обучение технологиям искусственного интеллекта в рамках реализации образовательных программ высшего образования и дополнительных профессиональных программ.

<sup>5</sup> Подготовка высококвалифицированных кадров в области искусственного интеллекта. URL: <https://issek.hse.ru/news/935335957.html> (дата обращения: 13.11.2024).

образовательных программ высшего образования (далее – ОПОП ВО) является мониторинг вузов.

В связи с изложенным выше целью статьи является анализ показателей трудоустройства выпускников вузов по образовательным программам в сфере ИИ. Для достижения цели были решены три ключевые задачи: проведен мониторинг вузов, реализующих ОПОП ВО в сфере ИИ; выявлены каналы занятости выпускников таких образовательных программ; определен объем трудоустройства выпускников, в том числе в разрезе укрупненных групп специальностей, вузов, работодателей.

Новизна исследования обусловлена введением в научный оборот фактологии, раскрывающей показатели распределения выпускников образовательных программ высшего образования в сфере ИИ по каналам занятости и детализирующей характеристики их трудоустройства с указанием организаций – мест трудоустройства, статуса вуза, занимаемых должностей и уровней заработных плат. В ходе исследования проверена гипотеза о влиянии статуса вуза в области ИИ (его компетенций в данной отрасли) на трудоустройство выпускников образовательных программ в сфере ИИ.

## Материалы и методы

Информационной базой исследования являются результаты мониторинга образовательных организаций высшего образования, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) в сфере искусственного интеллекта. Мониторинг проводился ежегодно в 2022–2024 гг. в рамках Федерального проекта «Искусственный интеллект».

Подготовка квалифицированных кадров в сфере ИИ в России ведется по двум основным направлениям: внедрение в ОПОП ВО модуля «Системы искусственного интеллекта»<sup>6</sup> и реализация специализированных ОПОП ВО в сфере ИИ. Последние, в свою очередь, могут быть разработаны вузом самостоятельно, либо реализуются вузами-участниками грантового конкурса Минобрнауки на разработку ОПОП ВО в сфере ИИ<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Письмо Министерства науки и высшего образования России от 14.06.2023 г. № МН-5/179660 «Об образовательном модуле «Системы искусственного интеллекта» для включения в образовательные программы высшего образования и дополнительные профессиональные программы, планируемые к реализации в 2023/24 учебном году». URL: [https://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/Ps\\_MON\\_5\\_179660\\_14062023.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/metod/Ps_MON_5_179660_14062023.pdf) (дата обращения: 30.08.2024).

<sup>7</sup> Постановление Правительства РФ от 27 мая 2021 г. N 798 «Об утверждении Правил предоставления грантов в форме субсидий из федерального бюджета организациям на разработку программ бакалавриата и программ магистратуры по профилю "искусственный интеллект", а также на повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций высшего образования в сфере искусственного интеллекта». URL: <https://base.garant.ru/400832909/> (дата обращения: 30.08.2024).

В рамках данной статьи авторами исследуется подготовка кадров только по специализированным ОПОП ВО в сфере ИИ. В ходе исследования принадлежность образовательных программ к сфере ИИ устанавливалась вузами самостоятельно на основе самооценки. Форма мониторинга содержала пояснение, что необходимо указывать данные именно о специализированных образовательных программах, а не об учебном модуле, однако это не исключает возможности ошибки при заполнении формы мониторинга вузами. Данный факт является ограничением исследования.

В исследовании принял участие 191 вуз. В этот перечень вошли 16 из 17 вузов-победителей грантового конкурса; 80 из 88 вузов – региональных партнёров вузов-победителей; 128 из 171 вуза из рейтинга Альянса в сфере ИИ, в том числе 10 из 11 вузов – лидеров рейтинга. Таким образом, полученные в ходе данного опроса показатели отражают ключевые тенденции подготовки и трудоустройства выпускников вузов по образовательным программам в сфере ИИ.

Согласно полученным данным, выпуск в рамках ОПОП высшего образования в сфере ИИ составил 20,8 тыс. выпускников (из которых 18,5 тыс. – по очной форме обучения). Годом ранее объем выпуска составлял 14,3 тыс. человек. В 2025 году плановый показатель выпуска составит уже 28,6 тыс. человек, что позволяет говорить о тренде на увеличение объема выпуска специалистов в сфере ИИ. На рис. 1 указанные показатели объема выпуска по ОПОП ВО в сфере ИИ с 2023 по 2025 годы визуализированы в разрезе уровней высшего образования и источника подготовки<sup>8</sup>.

При формировании сведений о трудоустройстве выпускников, завершивших обучение по ОПОП ВО в сфере ИИ, вузам были представлены наименования организации – места трудоустройства, количество трудоустроенных выпускников, наименование занимаемой профессии / должности, а также размер средней заработной платы. Стоит отметить, что каждый вуз указывал десять организаций – мест трудоустройства с наибольшим числом трудоустроенных выпускников. Для оценки размера заработной платы вузы указывали среднюю заработную плату выпускников 2024 года, ожидаемую в течение первого года после завершения обучения.

На основе результатов мониторинга был проведен детальный анализ траектории выпускников ОПОП в сфере ИИ по различным показателям (организации мест трудоустройства, прогнозируемая заработная плата в первый год работы, профессия и ее соответствие деятельности в сфере ИИ).

<sup>8</sup> Выпуск вузов – участников грантового конкурса; выпуск вузов, которые не являются участниками грантового конкурса; выпуск за счет средств грантового конкурса на разработку ОПОП ИИ.

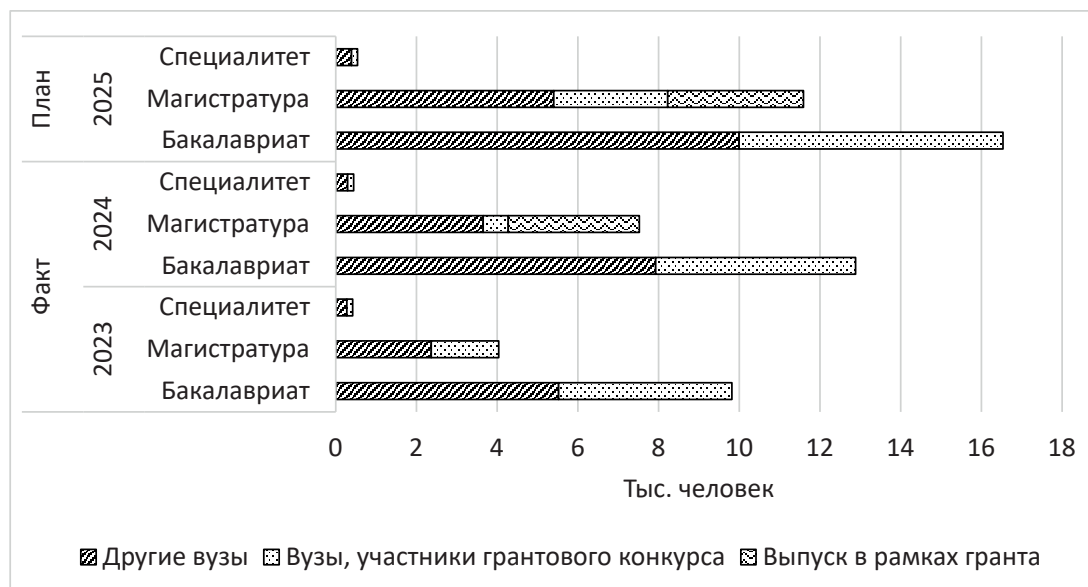


Рис. 1. Выпуск по образовательным программам в сфере искусственного интеллекта в разрезе уровней образования, тыс. чел.

Fig. 1. Graduation according to educational programs in the field of artificial intelligence in the context of educational levels (thousand people)

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

## Результаты и обсуждение

### Распределение выпускников ОПОП в сфере ИИ по каналам занятости

Распределение выпускников вузов по каналам занятости является основным показателем эффективности подготовки, поскольку позволяет оценить объем выпускников, выходящих на рынок труда, и определить их трудоустройство. При анализе распределения по каналам занятости выделяют четыре основных канала: продолжение обучения на следующем уровне образования, призыв в ряды Вооруженных сил РФ, нахождение в отпуске по уходу за ребенком, трудоустройство на рабочее место [24].

В ходе мониторинга сведений о распределении выпускников ОПОП в сфере ИИ по каналам занятости была предоставлена информация о 16013 выпускниках очной формы обучения 136 вузов. Две трети выпускников завершили обучение по образовательным программам бакалавриата – 61,2 %; 36,7 % – по программам магистратуры; 2,2 % – по программам специалитета. На рис. 2 показано распределение выпускников ОПОП в сфере ИИ 2024 года по каналам занятости.

Ключевыми каналами занятости являются продолжение обучения на следующем уровне образования и трудоустройство. Из числа выпускников ОПОП в сфере ИИ 2024 года продолжили обучение на следующем уровне образования 28,9 % (4,6 тыс. чел.). Из числа продолживших обучение на следующем уровне 84,7

% – бакалавры, которые продолжили обучение в магистратуре; продолжили обучение в аспирантуре 14,9 % магистров и 0,4 % специалистов. Относительно общего объема выпуска по уровням высшего образования на следующем уровне продолжили обучение 40,1 % выпускников бакалавриата, 11,8 % выпускников магистратуры и 5,4 % выпускников специалитета. Данная тенденция закономерна, поскольку степень бакалавра можно охарактеризовать как базовое высшее образование, а степень магистра – как его дальнейшую специализацию. Этот факт соответствует специфике технологий ИИ, требующей базовых знаний в области математических наук и узкоспециализированных навыков в областях ИИ – машинном обучении, компьютерном зрении, обработке естественного языка.

### Трудоустройство выпускников ОПОП в сфере ИИ в разрезе УГСН

Если рассматривать укрупненные группы специальностей / направлений подготовки (УГСН), то доля выпускников, продолживших обучение на следующем уровне образования, варьируется в диапазоне от 5,0 % (49.00.00 – Физическая культура и спорт) до 64,0 % (16.00.00 – Физико-технические науки и технологии). Отметим, что среди математических и ИКТ-специальностей доля выпускников, продолживших обучение на следующем уровне образования, в среднем ниже, чем среди других специальностей. Так, например, среди выпускников УГСН «01.00.00 – Математика



Рис. 2. Распределение выпускников ОПОП в сфере искусственного интеллекта по каналам занятости, 2024 год

Fig. 2. Distribution of educational programs' graduates in the field of artificial intelligence through employment-based channels, 2024

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

и механика» (n=2598) лишь 22,6 % выпускников продолжили обучение на следующем уровне образования. Это позволяет сделать вывод, что выпускники этих групп специальностей более подготовлены для выхода на рынок труда в сфере ИИ.

Более половины выпускников 2024 года являются трудоустроенными (57 % или 9,1 тыс. чел.), из них 5,0 тыс. чел или 53,5 % от общего числа получили работу в сфере ИИ. Структура трудоустроенных в сферу ИИ и в другие отрасли экономики по уровням образования практически не различается: доля бакалавров составляет 51,3 % и 53,6 %, магистров – 47,5 % и 42,4 %, специалистов – 1,2 % и 4,0 % соответственно. Приведенные данные позволяют сделать вывод о том, что уровень образования не влияет на сферу трудоустройства выпускников.

Если рассматривать трудоустройство выпускников относительно объема выпуска по уровням образования, то наибольшую долю трудоустроенных составляют выпускники магистратуры – 70,3 % (в сфере ИИ получили работу 40,9 % выпускников), далее следуют выпускники образовательных программ специалитета – 63,5% (в сфере ИИ работают 17,4 % выпускников) и бакалавриата – 48,7 % (в сфере ИИ трудоустроены 26,4 % выпускников). Если рассматривать

выпускников, получивших работу в сфере ИИ, относительно объема трудоустроенных по уровням образования, то среди выпускников магистратуры в сфере ИИ выбрали работу 58,1 %, среди бакалавров – 54,2 %, среди специалистов – 27,4 %.

Рассмотрим объем выпуска и структуру трудоустройства выпускников в разрезе укрупненных групп специальностей и направлений подготовки (Таблица 1).

Если рассматривать трудоустройство выпускников в разрезе УГСН с выпуском 100 и более человек, то наибольшая доля трудоустроенных в сферу ИИ – среди выпускников УГСН «02.00.00 – Компьютерные и информационные науки» и «38.00.00 – Экономика и управление»: по 37,7 % от выпуска. Столь высокий процент трудоустройства по управленческим специальностям связан с тем, что менеджеры с компетенциями в сфере ИИ являются важной составляющей развития этих технологий в различных отраслях экономики, поскольку именно от них зависит готовность бизнеса к внедрению ИИ-технологий [26]. Это подтверждается направленностью образовательных программ в рамках данной УГСН: «Цифровая экономика в АПК», «Управление в здравоохранении на основе интеллектуального анализа данных», «Цифровая трансформация управления бизнесом» и др.

## Выпуск и структура трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ по УГСН\*

Table 1

## Graduation and employment structure of graduates of educational programs in the field of AI by groups of educational specialties

УГСН	Выпуск по очной форме обучения, чел.	Трудоустроенных, всего	Доля трудоустроенных по отношению к выпуску		Доля трудоустроенных в сферу ИИ по отношению к числу трудоустроенных, %
			всего, в %	в сферу ИИ, в %	
01.00.00 – математика и механика	2598	1139	43,84	32,41	73,92
02.00.00 – компьютерные и информационные науки	1254	680	54,23	37,72	69,56
03.00.00 – физика и астрономия	456	267	58,55	26,75	45,69
09.00.00 – информатика и вычислительная техника	8062	4679	58,04	30,94	53,30
10.00.00 – информационная безопасность	902	552	61,20	24,94	40,76
11.00.00 – электроника, радиотехника и системы связи	227	154	67,84	35,24	51,95
12.00.00 – фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии	166	98	59,04	32,53	55,10
13.00.00 – электро- и теплоэнергетика	89	61	68,54	22,47	32,79
15.00.00 – машиностроение	506	305	60,28	31,42	52,13
19.00.00 – промышленная экология и биотехнологии	115	32	27,83	11,30	40,63
21.00.00 – прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	60	37	61,67	58,33	94,59
22.00.00 – технологии материалов	50	12	24,00	24,00	100,00
27.00.00 – управление в технических системах	505	341	67,52	36,04	53,37
38.00.00 – экономика и управление	631	497	78,76	38,03	48,29
44.00.00 – образование и педагогические науки	108	82	75,93	6,48	8,54
45.00.00 – языкознание и литературоведение	64	41	64,06	32,81	51,22
Другие УГСН (14)	220	144	65,45	47,92	31,36

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

\* Курсивом отмечены УГСН с выпуском менее 100 человек. Показатели трудоустройства по данным УГСН нельзя рассматривать как объективные показатели эффективности ОПОП в сфере ИИ, поскольку выпуск относительно других УГСН слишком мал.

Наименьшая доля трудоустроенных по профилю специальности по отношению к выпуску приходится на УГСН «44.00.00 – Образование и педагогические науки» (6,48 %) и «19.00.00 – Промышленная экология и биотехнологии» (11,3 %). В целом доля выпускников ОПОП ВО в сфере ИИ, трудоустроенных в 2024 году, составила 31,5 % от общего объема выпуска и 55,3 % от всех трудоустроенных.

Таким образом, в связи с распределением выпускников по каналам занятости и трудоустройством вне сектора ИИ, на рынок труда в сферу ИИ приходит существенно меньше работников, чем подготовлено системой высшего образования по ОПОП ВО. В дальнейшем авторы акцентируют внимание на показателе трудоустройства выпускников в сфере ИИ относительного общего выпуска.

**Трудоустройство выпускников:  
рейтинг вузов Альянса ИИ  
и участие в грантовом конкурсе**

Рассмотрим трудоустройство выпускников ОПОП в сфере ИИ в привязке к вузам и проанализируем два ключевых показателя: долю выпускников,

трудоустроенных в сфере ИИ, и уровень их заработной платы в течение первого года после завершения обучения. Учтем, что ОПОП ВО в данной области могут быть реализованы как в рамках грантового конкурса, так и самостоятельно.

Средний показатель доли трудоустроенных выпускников ОПОП в сфере ИИ среди вузов, имеющих хотя бы одного выпускника, трудоустроенного по профилю полученного образования, составляет 37,2 %. Поскольку наибольший объем трудоустройства приходится на вузы с единичным выпуском, из выборки были исключены вузы с числом выпускников менее 50 человек; при таком подходе усредненный показатель трудоустройства выпускников составил 31,5 %.

В Таблице 2 приведен перечень топ-15 вузов с наибольшей долей выпускников ОПОП в сфере ИИ, трудоустроенных в данной сфере. В дополнение к этим показателям в таблице также указано участие вузов в грантовом конкурсе на разработку ОПОП в сфере ИИ и их позиции в рейтинге по качеству подготовки ИИ-специалистов, составленном Альянсом ИИ. Сортировка перечня вузов приведена по доле выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ.

Таблица 2

**Топ-15 вузов по показателю трудоустройства выпускников в сфере ИИ**

Table 2

**Top 15 universities in terms of graduate employment in the field of AI**

Наименование вуза	Объем выпуска по ОПОП в сфере ИИ, чел	Доля выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ, в %	Статус участия в грантовом конкурсе		Рейтинг Альянса ИИ	
			победители	региональные партнеры	Вузы-лидеры	Оценка
АНО ВО «Университет Иннополис»	58	79,31	0	0	1	B
Южно-Уральский государственный университет (НИУ)	118	72,88	1	0	0	C
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения	84	66,67	0	0	0	D+
Санкт-Петербургский государственный университет	515	66,41	1	0	1	A
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева	283	65,37	0	1	0	D+
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В. И. Ульянова (Ленина)	101	65,35	1	0	0	C
Национальный исследовательский университет ИТМО	310	60,32	1	0	1	A+

Наименование вуза	Объем выпуска по ОПОП в сфере ИИ, чел	Доля выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ, в %	Статус участия в грантовом конкурсе		Рейтинг Альянса ИИ	
			победители	региональные партнеры	Вузы-лидеры	Оценка
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	76	57,89	0	1	0	C
Саратовский государственный технический университет	108	57,41	0	1	0	D
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Грубилина	230	54,35	0	0	0	
Уфимский государственный нефтяной технический университет	305	53,77	1	0	0	C
Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова	315	53,02	0	1	0	D
Череповецкий государственный университет	155	50,97	1	0	0	
Волгоградский государственный технический университет	312	50,96	1	0	0	D+
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации	830	50,36	0	0	0	C++

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

Показатель трудоустройства выпускников ОПОП приведенных вузов в сфере ИИ составляет более 50 %, достигая максимального значения у лидера рейтинга Университета Иннополис – 79,3 %. 11 из 15 вузов списка являются участниками грантового конкурса на разработку ОПОП в сфере ИИ, из них 7 – победители, а 4 – их региональные партнеры. 3 вуза занимают лидирующие позиции в рейтинге вузов Альянса ИИ по качеству подготовки специалистов в области искусственного интеллекта<sup>9</sup>.

Высокий статус вузов топ-15 показывает, что успешность трудоустройства в значительной мере зависит от качества получаемого образования. В то же время показатели рейтинга Альянса ИИ, приведенные в Таблице 2, свидетельствуют о том, что наиболее высокая доля выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ, не всегда соответствует наиболее высокой позиции вуза в рейтинге.

<sup>9</sup> Альянс в сфере ИИ. Рейтинг вузов. URL: <https://rating.a-ai.ru/>. (дата обращения: 30.08.2024).

В Таблице 3 приведены данные о доле выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ, сгруппированные в зависимости от позиции их вуза в рейтинге Альянса ИИ по качеству подготовки специалистов в области искусственного интеллекта. Дополнительно в таблице приведены данные о числе и показателях вузов, которые использовались при расчете.

Из приведенных в таблице 3 данных видно, что большинство вузов, принявших участие в мониторинге и указавших данные о трудоустройстве, входят в рейтинг Альянса ИИ (92 из 136).

Анализируя показатели трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ в зависимости от позиции вуза в рейтинге Альянса ИИ, нельзя однозначно сказать, будет ли доля трудоустроенных расти или снижаться при изменении позиции вуза в рейтинге. Однако прослеживается общая тенденция – доля трудоустроенных выпускников в высокорейтинговых вузах выше. Другая тенденция наблюдается при группировке позиций в рейтинге в соответствии с буквенной принадлежностью. Связи между этими показателями не наблюдается – доля

**Трудоустройство выпускников ОПОП в сфере ИИ  
в зависимости от рейтинга Альянса ИИ**

Table 3

**Employment of graduates of educational programs in the field of AI depending  
on the university rating**

Позиция рейтинга Альянса ИИ		Кол-во вузов	Выпуск по очной форме	Доля выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ, по:	
				позиции в рейтинге	группе рейтинга
A	A+	3	2006	21,09	30,35
	A	1	515	66,41	
B	B++	1	658	16,41	19,54
	B+	2	920	17,61	
	B	1	371	29,92	
C	C++	4	1389	46,22	45,13
	C+	3	713	28,19	
	C	7	743	59,35	
D	D++	27	4019	28,59	32,12
	D+	37	2555	38,04	
	D	6	79	20,25	
Вне рейтинга		44	2045	23,52	23,52
По всем позициям		136	16013	32,5	32,5

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

трудоустроенных выпускников в группе «А» ниже, чем в группе «С».

Анализ особенностей трудоустройства выпускников в зависимости от участия вуза в грантовом конкурсе на разработку основных профессиональных образовательных программ в области искусственного интеллекта позволяет выявить две тенденции. Первая основана на институциональном статусе вуза в контексте грантового проекта: он может входить в перечень победителей конкурса или выступать региональным партнером победивших образовательных учреждений. Результаты анализа трудоустройства выпускников в сфере ИИ показывают, что более половины из них (51,5 %) прошли обучение в вузах, участвовавших в грантовом конкурсе на разработку ОПОП в данной области. Доля выпускников, трудоустроенных в сфере ИИ, среди общего числа выпускников вузов – участников грантового конкурса составляет 33,9 %, тогда как у вузов, не принимавших участие в конкурсе, этот показатель ниже – он достигает 29,3 %. Если рассматривать только вузы – победители грантового конкурса, доля трудоустроенных в сфере ИИ возрастает до 37,3 %, в то время как в остальных вузах, включая партнеров победителей, она составляет 29,6 %. Приведенные данные позволяют подтвердить

тезис о том, что выпускники вузов-участников грантового конкурса более востребованы на рынке труда (как правило, вузы-победители являются крупными федеральными). Вторая особенность основана на характере разработки образовательных программ, которые могут быть созданы как в рамках реализации грантового финансирования, так и самостоятельно, без привлечения внешних средств.

Доля выпускников, трудоустроенных в сфере искусственного интеллекта (ИИ), среди тех, кто завершил обучение по основным профессиональным образовательным программам (ОПОП), разработанным в рамках грантового конкурса, составляет 41,7 %. В то же время среди выпускников программ, реализуемых без грантовой поддержки, данный показатель уменьшается до 31,5 %. Отдельно следует отметить, что ряд вузов не указал, осуществляется ли реализация ОПОП в сфере ИИ в рамках грантового конкурса, и среди их выпускников доля трудоустроенных составляет 24,4 %.

Дополнительный анализ этих данных с учетом уровней высшего образования позволяет заключить, что выявленные различия в значительной степени обусловлены спецификой грантовых ОПОП. В частности, основная доля выпускников таких программ приходится

на магистратуру, для которой в целом характерен более высокий уровень трудоустройства. Этот вывод подтверждается сравнением показателей трудоустройства выпускников магистратуры: среди завершивших обучение по ОПОП, реализуемое в рамках гранта, доля трудоустроенных в сфере ИИ составляет 44,8 %, тогда как среди выпускников аналогичных программ, реализуемых вне грантовой поддержки, данный показатель достигает 42,2 %.

На основании представленных данных можно заключить, что ключевым фактором, определяющим трудоустройство выпускников, является не столько содержание образовательной программы или общий рейтинг вуза по уровню подготовки специалистов в области искусственного интеллекта, сколько институциональная роль самого образовательного учреждения. При этом речь идет не о его формальном статусе или степени известности, а о его роли как центра компетенций в сфере ИИ, что подтверждается участием в грантовом конкурсе.

Участие в грантовом проекте предполагает наличие у вуза соответствующего опыта и квалификации в области искусственного интеллекта, а также обеспеченность кадровыми ресурсами и необходимой материально-технической базой. Эти факторы, в свою очередь, создают благоприятные условия для трудоустройства выпускников и их интеграции в профессиональное сообщество.

**Трудоустройство выпускников: заработная плата**

Показатель «заработная плата выпускников ОПОП ИИ в течение первого года после завершения обучения», согласно поручению Президента РФ по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» в 2023 году, является основным показателем качества подготовки специалистов в сфере ИИ<sup>10</sup> и лежит в основе построения рейтинга образовательных организаций. Размер средней заработной платы рассчитан как средневзвешенное значение с учетом количества трудоустроенных выпускников.

Размер средней заработной платы варьируется в диапазоне от 20,0 до 202,4 тыс. рублей. Средний (взвешенный для каждого вуза) размер оплаты труда выпускника ОПОП ИИ, трудоустроенного в сфере ИИ, составил 75,2 тыс. рублей (медиана – 69,3 тыс. рублей). Аналогичный показатель, рассчитанный без учета количества выпускников, получающих ту или иную заработную плату, составил 90,3 тыс. рублей (медиана – 80 тыс. рублей). Такая разница между значениями позволяет говорить о том, что сравнительно высокую заработную плату получают единичные специалисты. На рис. 3 приведен топ-10 вузов по размеру средневзвешенной заработной

<sup>10</sup> Перечень поручений по итогам конференции «Путешествие в мир искусственного интеллекта» (утв.) от 29.01.2023 № Пр-172. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/70418> (дата обращения: 30.08.2024).

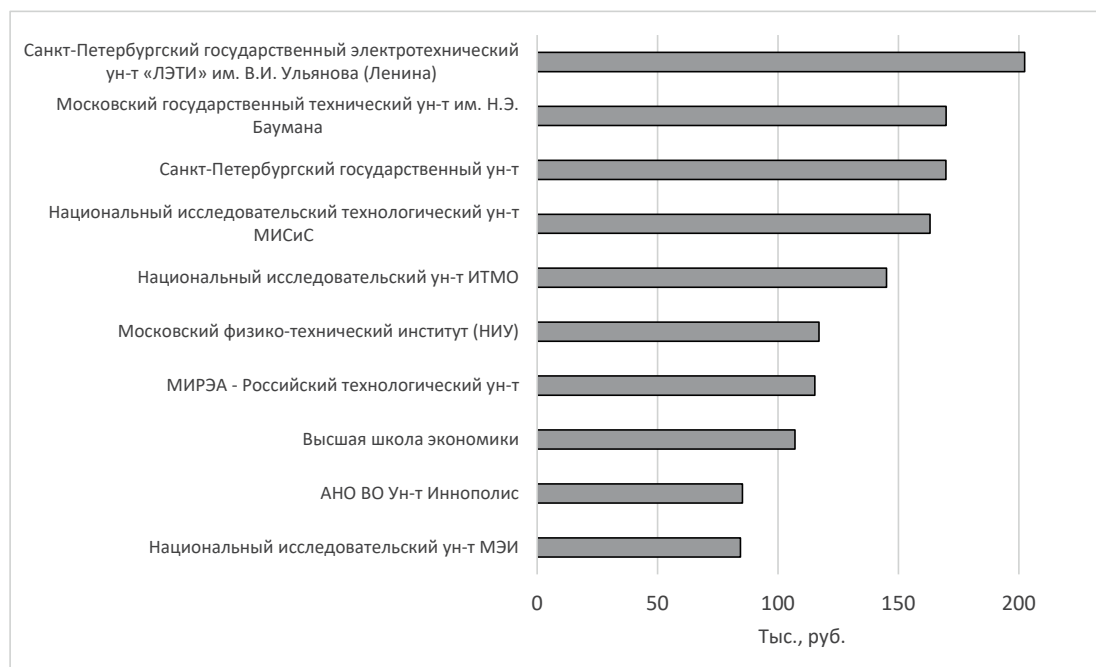


Рис. 3. Топ-10 российских университетов по размеру средней заработной платы выпускников ОПОП ИИ в течение первого года после завершения обучения

Fig. 3. Top 10 Russian universities in terms of the average salary of graduates of educational programs in the field of AI during the first year after graduation

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

платы выпускника в первый год работы после обучения. В перечень вошли только вузы, где число трудоустроенных выпускников составило более 50 человек.

Содержание перечня вузов подтверждает, что выпускники, обучавшиеся по ОПОП ИИ в ведущих вузах, имеют более высокие заработные платы, что в целом соотносится с результатами исследования о влиянии качества вузов на заработную плату выпускников [27]. На рис. 3 видно, что планку в 100 тыс. не преодолели лишь два вуза, средняя заработная плата свыше 150 тыс. рублей имеется у выпускников трех вузов рейтинга, заработная плата выпускников в лидирующем вузе превысила 200 тыс. рублей (данные приведены на основе 66 человек). В целом, приведенные данные соотносимы с рейтингом вузов России по уровню зарплат ИТ-специалистов<sup>11</sup>. В то же время необходимо отметить, что столь высокий уровень оплаты труда в первый год работы характерен не для всех выпускников даже одного вуза. К примеру, среди выпускников Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана, трудоустроенных в сфере ИИ, размер заработной платы варьируется в диапазоне от 80 тыс. рублей у инженера до 210 тыс. рублей у руководителя подразделения.

Рассмотрим уровень заработной платы выпускников, ориентируясь на ранее изученный рейтинг вузов Альянса ИИ по качеству подготовки специалистов в области искусственного интеллекта. Группировка вузов по пяти уровням качества подготовки показывает прямую взаимосвязь между уровнем заработной платы и статусом вуза (Табл. 4).

Анализ трудоустройства выпускников в зависимости от специфики вузов выявил, что вуз в большей

<sup>11</sup> Рейтинг ИТ-вузов России 2024. URL: <https://students.superjob.ru/reiting-vuzov/it/> (дата обращения: 01.11.2024).

степени влияет на размер заработной платы, чем на трудоустройство по профилю получаемого образования.

**Трудоустройство выпускников: специфика организаций – мест работы и должностей**

Общее число трудоустроенных выпускников в сфере ИИ, у которых были указаны места работы и конкретные должности, составило 3,76 тыс. чел. Наибольшее число выпускников ОПОП ВО в сфере ИИ привлекают крупнейшие компании России, в том числе входящие в «Альянс в сфере ИИ». В первую очередь это финансовый сектор: СБЕР, АО «Т-банк» / Центр Разработки «Т-Банк», ПАО «Банк ВТБ», АО «Банк ДОМ.РФ», АО «Альфа-Банк»; технологические компании: ООО «Яндекс» / ООО «Яндекс.Технологии», ООО «Озон Технологии», ООО «МТС Диджитал», ООО «ВК», «Лига цифровой экономики», ООО «Сибинтек», ООО «НЕТКРЭКЕР», ООО ГК «Абак-2000» и др., а также нефтяные компании: ПАО «Газпром нефть» / «Газпромнефть-Цифровые решения», ООО «РН-БашНИПИнефть», АО «ТомскНИПИнефть» и др. Отметим, что приведенный перечень не является исчерпывающим, показан пример только тех компаний, в которых вузы указали большое количество трудоустроенных выпускников. Общее число компаний, куда трудоустраиваются выпускники ОПОП ВО в сфере ИИ, составило около тысячи организаций.

В Таблице 5 приведены данные о специфике трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ в зависимости от категории вуза по качеству подготовки ИИ-специалистов на примере пяти крупнейших компаний России с экспертизой в области ИИ.

Анализ приведенных показателей трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ в топовые компании

Таблица 4

**Уровень заработной платы выпускников ОПОП ИИ в зависимости от рейтинга вуза Альянса ИИ**

Table 4

**Salary level of graduates of educational programs in the field of AI depending on the university rating**

Рейтинг	Средняя взвешенная для вуза	Кол-во вузов
A	149 646,6	4
B	122 924,5	4
C	69 263,79	14
D	55 447,53	61
Нет в рейтинге	53 315,06	26
Все вузы	75 222,62	109

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

**Трудоустройство выпускников ОПОП в сфере ИИ  
в крупнейшие компании с ИИ-экспертизой**

Table 5

**Employment of graduates of educational programs in the field  
of AI in the largest companies with AI expertise**

Компания	Категория вуза по качеству подготовки специалистов в сфере ИИ				
	А	В	С	Д	Нет
	Доля выпускников, трудоустроенных в компании, от общего числа трудоустроенных в сфере ИИ по категориям вузов, в %				
«СБЕР»	5,66	2,01	1,99	1,70	0,22
«Яндекс»	6,11	3,52	0,53	1,53	1,08
«Газпром»	4,07	0,50	2,12	1,12	0,65
«Т-банк»	2,71	0,50	0,66	1,65	0,00
«МТС»	1,36	1,26	0,80	0,71	1,08
Всего трудоустроенных	443	398	754	1702	463

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

показывает, что находят работу в них в первую очередь выпускники вузов с высоким качеством подготовки ИИ-специалистов. К примеру, число трудоустроенных выпускников вузов категории «А», у которых было указано место работы, составило 442 человека, из них 6,11 % (27 чел.) устроились на работу в подразделения компании «Яндекс». Доля трудоустроенных в эту компанию

выпускников вузов категории «В» (398 чел.) в два раза меньше и составляет 3,52 % (14 чел.). Таким образом, прослеживается карьерная траектория «высокорейтинговый вуз – ведущая компания».

Конкретные должности / профессии были определены для 3759 выпускников. Перечень уникальных наименований составляет 686 должностей / профессий.

Таблица 6

**Трудоустройство выпускников ОПОП в сфере ИИ по профессиям / должностям**

Table 6

**Employment of graduates of educational programs in the field of AI by their profession or position**

№	Наименование профессий / должностей	Количество трудоустроенных выпускников	Размер средней заработной платы выпускников в организации в течение первого года после завершения обучения, руб.
1	Программист	307	79 012
2	Инженер	243	64 266
3	Разработчик ПО	224	119 961
4	Инженер-программист	162	71 799
5	Аналитик данных	159	106 267
6	Data Scientist	74	149 721
7	Системный аналитик	60	105 161
8	Младший разработчик	34	70 952
9	Data Engineer	29	112 361
10	Бизнес-аналитик	27	101 947

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

Общий анализ наименований профессий, по которым трудоустраиваются выпускники ОПОП ИИ, позволяет сделать вывод о качестве их подготовки. Среди наименований профессий встречаются позиции не только уровня Junior (например, Junior ML Engineer), но и уровня Middle (например, Middle Data Scientist). В то же время какой-либо специфики в должности / профессии трудоустройства в зависимости от вуза выявлено не было.

Рассмотрим трудоустройство по отдельным профессиям. В Таблице 6 приведены данные по трудоустройству выпускников ОПОП в сфере ИИ по профессиям / должностям (топ-10 профессий). Дополнительно в таблице представлен размер средней заработной платы. Формулировки наименований профессий / должностей оставлены без изменений, поскольку унификация приводит к излишнему обобщению.

Необходимо отметить, что представленные профессии либо относятся к разработке продуктов, либо связаны с обработкой и анализом данных. Если ранжировать профессии, вошедшие в топ-10 по размеру заработной платы, то первые четыре профессии, за исключением разработчика ПО, относятся к профильным специальностям в сфере ИИ<sup>12</sup> (отмечены курсивом). В их число входят обобщенные профессии,

<sup>12</sup> Базовая модель профессий и компетенций ИИ 2024. URL: [https://a-ai.ru/?page\\_id=1087#specialist\\_family](https://a-ai.ru/?page_id=1087#specialist_family) (дата обращения: 02.10.2024).

соответствующие модели компетенций альянса ИИ (аналитик данных, Data Scientist, ML Engineer, Data Engineer, технический (системный) аналитик, менеджер в ИИ).

### Заключение

Проведенный анализ трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ позволил выделить ключевые показатели, характеризующие этот процесс. Для иллюстрации количественные значения показателей выпуска формируются по фактическому выпуску ОПОП в сфере ИИ в 2024 году. Дополнительно рассчитан объем приема по ОПОП в сфере ИИ. Пересчет объема выпуска на объем приема выполнен на основе коэффициентов отсева, определяемых как отношение текущего выпуска к приему в два, четыре и пять лет до выпуска. Для магистров это значение составило 0,714, для специалистов – 0,664, для бакалавров – 0,635. Усредненный коэффициент отсева для всех трех уровней образования составляет 0,662. С учетом этих данных значение приема по ОПОП в сфере ИИ относительно 2024 года составляет 31,5 тыс. человек.

На рис. 4 приведена схема, визуализирующая этапы процессов подготовки и трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ, которые иллюстрируют потери кадрового потенциала для данной сферы.

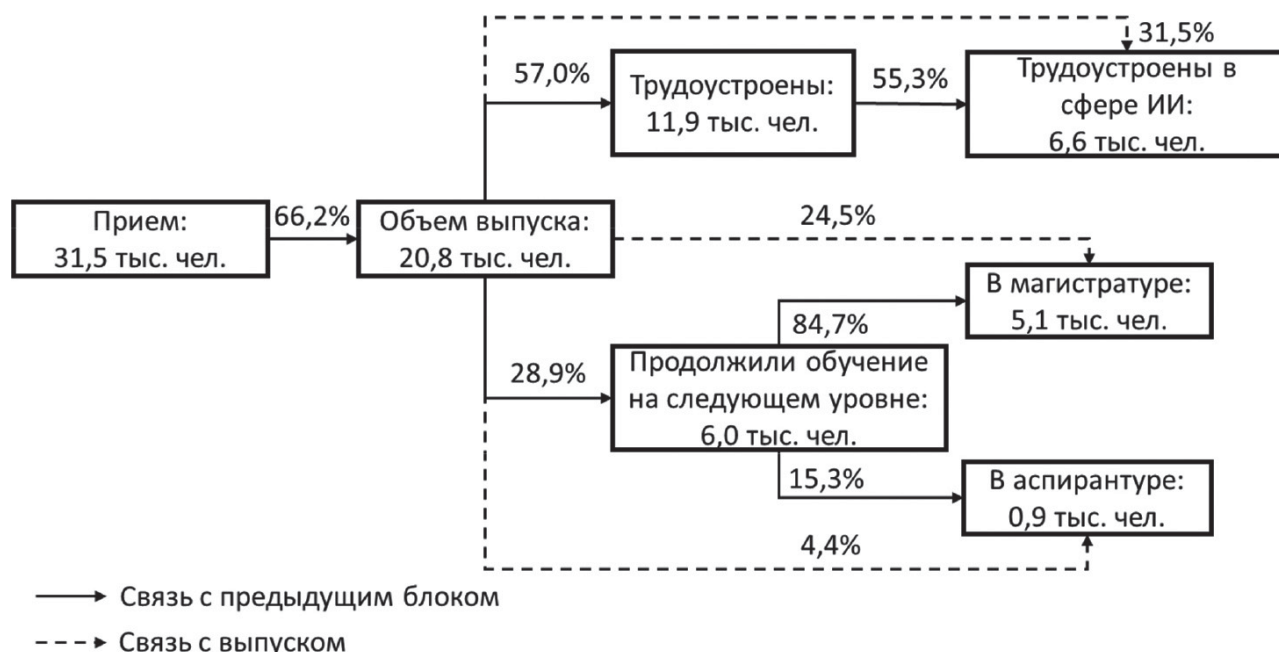


Рис. 4. Этапы процессов подготовки и трудоустройства выпускников ОПОП в сфере ИИ  
 Fig. 4. Stages of the processes of preparation and employment of graduates of educational programs in the field of AI

Источник: составлено авторами по результатам мониторинга вузов

Сравнение объемов приема-выпуска по ОПОП в сфере ИИ и показателей трудоустройства в данной сфере показывает, что из 31,5 тыс. студентов, принятых на обучение по ОПОП в сфере ИИ, 20,8 тыс. чел. были выпущены в 2024 году, из них 6,6 тыс. чел. трудоустроились в сфере ИИ.

В рамках обсуждения результатов оценки подготовки и трудоустройства выпускников сопоставим эти показатели со значением кадровой потребности в сфере ИИ, а также альтернативными источниками обеспечения этой потребности. Методология определения кадровой потребности в сфере ИИ и определение таких источников (самообразование, профессиональная переподготовка) приведены в ранних исследованиях авторского коллектива [28].

Дополнительная кадровая потребность в сфере ИИ на 2024 год составляет 43,8 тыс. человек. Значение этой потребности было рассчитано авторами по разработанной ранее методике. С учетом объема выпуска по ОПОП в сфере ИИ в объеме 20,8 тыс. человек кадровая потребность обеспечивается на 47,6 %. С учетом численности трудоустроенных выпускников в объеме 11,9 тыс. человек выпуск системы ВО позволяет обеспечить 27,1 % от объема потребности, что свидетельствует о недостаточном уровне обеспеченности сферы кадровыми ресурсами. Учет других источников, самообразования (5,1 тыс. чел.) и профессиональной переподготовки в сфере ИИ (2,2 тыс. чел) позволяет увеличить показатель кадровой обеспеченности до 43,9 %.

Анализ динамики выпуска по ОПОП в сфере ИИ свидетельствует о позитивном сдвиге в подготовке кадров. В ноябре 2023 года на уровне Правительства РФ была озвучена кадровая потребность экономики в 70 000 ИИ-специалистов к 2030 году, данный показатель был приведен с накопительным итогом<sup>13</sup>. Учет всех выпускников ОПОП ВО в сфере ИИ, вне зависимости от того, реализуются ли они в рамках грантового конкурса или вузами самостоятельно, показывает, что 70 тыс. ИИ-специалистов с накопительным итогом могут быть подготовлены вузами уже к 2026 году, а при учете показателей трудоустроенных выпускников плановый показатель в 70 тыс. ИИ-специалистов для экономики может быть достигнут к 2028 году.

#### Список литературы

1. Блинова Т. Н., Федотов А. В., Коваленко А. А. Механизмы и ограничения ликвидации дефицита кадров с высшим образованием – региональный и отраслевой аспект // Университетское управление: практика и анализ. 2023. № 27 (4). С. 7–22. DOI: 10.15826/umpra.2023.04.030.

<sup>13</sup> К 2030 году России понадобится 70 000 ИИ-специалистов. URL: <https://incruussia.ru/news/70-tys-ii-spetsialistov-neobhodimy-rossii/> (дата обращения: 02.10.2024).

2. Ахапкин Н. Ю. Российская экономика в условиях санкционных ограничений: динамика и структурные изменения // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2023. № 6. С. 7–25. DOI: 10.52180/2073-6487\_2023\_6\_7\_25.

3. Bekar C., Carlaw K., Lipsey R. General purpose technologies in theory, application and controversy: a review // Journal of Evolutionary Economics. 2018. Vol. 28, nr 5. P. 1005–1033. DOI: 10.1007/s00191-017-0546-0.

4. Manyika J., Chui M., Miremadi M., Bughin J., George K., Willmott P., Dewhurst M. A future that works: automation, employment, and productivity. McKinsey Global Institute, 2017. 28 p.

5. Семин А. Н., Скворцов Е. А., Скворцова Е. Г. Дефицит работников в сельском хозяйстве и возможности его снижения с использованием систем искусственного интеллекта // ЭТАП: Экономическая Теория, Анализ, Практика. 2023. № 6. С. 59–76. DOI: 10.24412/2071-6435-2023-6-59-76.

6. Гибадуллин А. А., Карагодин А. В. Вызовы цифровой экономики в сфере подготовки кадров // Актуальные проблемы экономики и менеджмента. 2019. № 2 (22). С. 33–42.

7. Макаренко Е. А. Основные направления и проблемы цифровой трансформации отраслей экономики России // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 2, № 8. С. 89–95. DOI: 10.36871/ek.up.p.r.2022.08.02.013.

8. Малошонок Н. Г., Щеглова И. А., Вилкова К. А., Абрамова М. О. Как привлечь девушек в STEM и помочь им добиться успеха: обзор практик преодоления гендерных стереотипов // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 11. С. 63–89. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-11-63-89.

9. Рогова В. А. Кадровые проблемы развития высоких технологий в России в зеркале Глобального индекса инноваций // Российский технологический журнал. 2018. Т. 6, № 4. С. 105–116. DOI: 10.32362/2500-316X-2018-6-4-105-116.

10. Рудской А. И., Боровков А. И., Романов П. И., Колосова О. В. Пути снижения рисков при построении в России цифровой экономики. Образовательный аспект // Высшее образование в России. 2019. Т. 28, № 2. С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-2-9-22.

11. Васильева Е. В., Каманина А. Н. Дефицит ИТ-кадров в России на современном этапе: причины и пути преодоления // Дискуссия. 2023. Т. 117, № 2. С. 108–118. DOI: 10.46320/2077-7639-2023-2-117-108-118.

12. Ендовицкий Д. А., Гайдар К. М. Университетская наука и образование в контексте искусственного интеллекта // Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 6. С. 121–131. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-6-121-131.

13. Алфимцев А. Н., Багдасарьян Н. Г., Сакулин С. А. Кандидатская диссертация по ИИ: новый вызов цифровой эпохи // Высшее образование в России. 2024. Т. 33, № 4. С. 33–48. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-4-33-48.

14. Рябко Т. В., Гуртов В. А., Степуть И. С. Анализ показателей подготовки кадров для сферы искусственного интеллекта по результатам мониторинга вузов // Высшее образование в России. 2022. Т. 31, № 7. С. 9–24. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-9-24.

15. Олимжонзода Кимсанов У. О. Анализ показателей подготовки специалистов в сфере искусственного

интеллекта в вузах Республики Таджикистан // Вестник Технологического университета Таджикистана. 2023. № 4-1 (55). С. 139–147.

16. Гимпельсон В. Е., Капелюшников Р. И., Карабчук Т. С. и др. Выбор профессии: чему учились и где пригодились? // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2009. Т. 13, № 2. С. 172–216.

17. Гуртов В. А., Серова Л. М., Степунь И. С., Федорова Е. А., Мороз Д. М. Развитие системы мониторинга трудоустройства выпускников // Высшее образование в России. 2014. № 5. С. 11–23.

18. Фирсова А. А. Структурные дисбалансы региональных систем высшего образования и рынка труда // Ars Administrandi (Искусство управления). 2020. Т. 12, № 4. С. 639–655. DOI: 10.17072/2218-9173-2020-4-639-655.

19. Блинова Т. Н., Федотов А. В., Коваленко А. А. Соответствие структуры подготовки кадров с высшим образованием потребностям экономики: проблемы и решения // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25, № 2. С. 13–33. DOI: 10.15826/umpra.2021.02.012.

20. Варавва М. Ю. Кадровый разрыв: масштабы и факторы дефицита ИТ-кадров в России // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. 2023. Т. 20, № 4. С. 171–180. DOI: 10.21686/2413-2829-2023-4-171-180.

21. Винокурова Н. А., Гудович И. С., Гайдар К. М. Почему студенческая молодежь в современной России низко ценит высшее образование? // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. 2022. № 1. С. 28–33.

22. Касаткина Н. П., Шумкова Н. В. От самообразования к самозанятости: непарадный вход молодежи на рынок труда // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 3. С. 201–223. DOI: 10.14515/monitoring.2020.3.1600.

23. Васильева О. О., Абабкова М. Ю. Карьерные ожидания студентов гуманитарных специальностей на рынке // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 1. С. 17–23. DOI: 10.17513/vaael.3205.

24. Трудоустройство выпускников: мониторинг и анализ / под ред. А. В. Воронина, В. А. Гуртова, Л. М. Серовой. М.: Экономика, 2015. 372 с.

25. Емелина Н. К., Рожкова К. В., Роцин С. Ю., Солнцев С. А., Травкин П. В. Выпускники высшего образования на российском рынке труда: тренды и вызовы: доклад к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2022. 160 с.

26. Гительман Л. Д., Кожевников М. В. Парадигма управленческого образования для технологического прорыва в экономике // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 2. С. 433–449. DOI: 10.17059/2018-2-8.

27. Роцин С. Ю., Рудаков В. Н. Влияние «качества» вуза на заработную плату выпускников // Вопросы экономики. 2016. № 8. С. 74–95. DOI: 10.32609/0042-8736-2016-8-74-95.

28. Аверьянов А. О., Степунь И. С., Гуртов В. А. Прогноз кадровой потребности для сферы искусственного интеллекта в России // Проблемы прогнозирования. 2023. № 1. С. 129–143. DOI: 10.47711/0868-6351-196-129-143.

## References

1. Blinova T. N., Fedotov A. V., Kovalenko A. A. Mekhanizmy i ogranicheniya likvidatsii defitsita kadrov s vysshim obrazovaniem – regional'nyi i otraslevoi aspekt [Mechanisms and limitations of eliminating the shortage of higher education personnel – Regional and Industry Aspect]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2023, vol. 27 (4), pp. 7–22. DOI 10.15826/umpra.2023.04.030 (In Russ.).

2. Akhapikin N. Yu. Rossiiskaya ekonomika v usloviyakh sanktsionnykh ogranichenii: dinamika i strukturnye izmeneniya [Russian economy under sanctions: dynamics and structural changes]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk*, 2023, nr 6, pp. 7–25. DOI 10.52180/2073-6487\_2023\_6\_7\_25 (In Russ.).

3. Bekar C., Carlaw K., Lipsey R. General purpose technologies in theory, application and controversy: a review. *Journal of Evolutionary Economics*, 2018, nr 5 (28), pp. 1005–1033. DOI 10.1007/s00191-017-0546-0. (In Eng.).

4. Manyika J., Chui M., Miremadi M., Bughin J., George K., Willmott P., Dewhurst M. A future that works: automation, employment, and productivity. McKinsey Global Institute, 2017, 28 p. (In Eng.).

5. Semin A. N., Skvortsov E. A., Skvortsova E. G. Defitsit rabotnikov v sel'skom khozyaistve i vozmozhnosti ego snizheniya s ispol'zovaniem sistem iskusstvennogo intellekta [Shortage of workers in agriculture and the possibility of reducing it using artificial intelligence systems]. *ETAP: Ekonomicheskaya Teoriya, Analiz, Praktika*, 2023, nr 6, pp. 59–76. DOI 10.24412/2071-6435-2023-6-59-76. (In Russ.).

6. Gibadullin A. A., Karagodin A. V. Vyzovy tsifrovoi ekonomiki v sfere podgotovki kadrov [Challenges of digital economy in the sphere of personnel training]. *Aktual'nye problemy ekonomiki i menedzhmenta*, 2019, nr 2 (22), pp. 33–42. (In Russ.).

7. Makarenko E. A. Osnovnye napravleniya i problemy tsifrovoi transformatsii otraslei ekonomiki Rossii [Main digital issues and problems of digital transformation of the Russian economic sectors]. *Ekonomika i upravlenie: problema, resheniya*, 2022, vol. 2, nr 8, pp. 89–95. DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.08.02.013 (In Russ.).

8. Maloshonok N. G., Shcheglova I. A., Vilkovala K. A., Abramova M. O. Kak privlech' devushek v STEM i pomoch' im dobit'sya uspekha: obzor praktik preodoleniya gendernykh stereotipov [How to attract women in STEM and help them to become successful: review of practices of overcoming gender stereotypes]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2022, vol. 31, nr 11, pp. 63–89. DOI 10.31992/0869-3617-2022-31-11-63-89 (In Russ.).

9. Rogova V. A. Kadrovye problemy razvitiya vysokikh tekhnologii v Rossii v zerkale Global'nogo indeksa innovatsii [Problem of staffing for development of high technologies in Russia in the mirrors of the global innovation index]. *Russian Technological Journal*, 2018, vol. 6, nr 4, pp. 105–116. DOI 10.32362/2500-316X-2018-6-4-105-116 (In Russ.).

10. Rudskoi A. I., Borovkov A. I., Romanov P. I., Kolosova O. V. Puti snizheniya riskov pri postroenii v Rossii tsifrovoi ekonomiki. Obrazovatel'nyi aspekt [Ways to reduce risks when building the digital economy in Russia. Educational aspect]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2018, vol. 28, nr 2, pp. 9–22. DOI 10.31992/0869-3617-2019-28-2-9-22 (In Russ.).

11. Vasil'eva E. V., Kamanina A. N. Defitsit IT-kadrov v Rossii na sovremennom etape: prichiny i puti preodoleniya [The shortage of IT personnel in Russia at the present stage: causes and ways of overcoming]. *Diskussiya*, 2023, vol. 117, nr 2, pp. 108–118. DOI 10.46320/2077-7639-2023-2-117-108-118 (In Russ.).
12. Endovitskii D. A., Gaidar K. M. Universitetskaya nauka i obrazovanie v kontekste iskusstvennogo intellekta [University science and education in the context of artificial intelligence]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2021, vol. 30, nr 6, pp. 121–131. DOI 10.31992/0869-3617-2021-30-6-121-131 (In Russ.).
13. Alfimtsev A. N., Bagdasar'yan N. G., Sakulin S. A. Kandidatskaya dissertatsiya po II: novyi vyzov tsifrovoi epokhi [PhD thesis on AI: a new challenge of the digital era]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2024 vol. 33, nr 4, pp. 33–48. DOI 10.31992/0869-3617-2024-33-4-33-48 (In Russ.).
14. Ryabko T. V., Gurtov V. A., Stepus' I. S. Analiz pokazatelei podgotovki kadrov dlya sfery iskusstvennogo intellekta po rezul'tatam monitoringa vuzov [Analysis of artificial intelligence training indicators according to the results of Russian universities monitoring]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2022, vol. 31, nr 7, pp. 9–24. DOI 10.31992/0869-3617-2022-31-7-9-24 (In Russ.).
15. Olimzhonzoda Kimsanov U. O. Analiz pokazatelei podgotovki spetsialistov v sfere iskusstvennogo intellekta v vuzakh Respubliki Tadjikistan [Analysis of indicators of specialists' training in the field of artificial intelligence in universities of the republic of Tajikistan]. *Vestnik Tekhnologicheskogo universiteta Tadjikistana*, 2023, nr 4–1 (55), pp. 139–147. (In Russ.).
16. Gimpel'son V. E., Kapelyushnikov R. I., Karabchuk T. S. i dr. Vybor professii: chemu uchilis' i gde prigodilis'? Vybor professii: chemu uchilis' i gde prigodilis'? [Choice of profession: what did you study and where did you use it?]. *Ekonomicheskii zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki*, 2009, vol. 13, nr 2, pp. 172–216. (In Russ.).
17. Gurtov V. A., Serova L. M., Stepus' I. S., Fedorova E. A., Moroz D. M. Razvitie sistemy monitoringa trudoustroistva vypusknikov [Development of the monitoring system of employment of graduates]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2014, nr 5, pp. 11–23. (In Russ.).
18. Firsova A. A. Strukturnye disbalansy regional'nykh sistem vysshego obrazovaniya i rynka truda [Structural imbalances of regional higher education systems and labor market]. *Ars Administrandi (Iskusstvo upravleniya)*, 2020, vol. 12, nr 4, pp. 639–655. DOI 10.17072/2218-9173-2020-4-639-655 (In Russ.).
19. Blinova T. N., Fedotov A. V., Kovalenko A. A. Sootvetstvie struktury podgotovki kadrov s vysshim obrazovaniem potrebnostyam ekonomiki: problemy i resheniya [Compliance of the structure of personnel training and higher education with the needs of economy: problems and solutions]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2021, vol. 25, nr 2, pp. 13–33. DOI 10.15826/umpa.2021.02.012 (In Russ.).
20. Varavva M. Yu. Kadrovyy razryv: masshtaby i faktory defitsita IT-kadrov v Rossii [Staff gap: amounts and factors of IT-specialists deficit in Russia]. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G. V. Plekhanova*, 2023, vol. 20, nr 4, pp. 171–180. DOI 10.21686/2413-2829-2023-4-171-180 (In Russ.).
21. Vinokurova N. A., Gudovich I. S., Gaidar K. M. Pochemu studencheskaya molodezh' v sovremennoi Rossii nizko tsenit vysshee obrazovanie? [Why students in modern Russia have a low opinion of the higher education?]. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Problemy vysshego obrazovaniya*, 2022, nr 1, pp. 28–33. (In Russ.).
22. Kasatkina N. P., Shumkova N. V. Ot samoobrazovaniya k samozanyatosti: neparadnyi vkhod molodezhi na rynek truda [From self-education to self-employment: back entrance to the labor market for youth]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny*, 2020, nr 3, pp. 201–223. DOI 10.14515/monitoring.2020.3.1600 (In Russ.).
23. Vasil'eva O. O., Ababkova M. Yu. Kar'ernye ozhidaniya studentov gumanitarnykh spetsial'nostei na rynke [Career expectations in the labor market of the students of humanitarian specialties]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava*, 2024, nr 1, pp. 17–23. DOI 10.17513/vaael.3205 (In Russ.).
24. Trudoustroistvo vypusknikov: monitoring i analiz / pod red. A. V. Voronina, V. A. Gurtova, L. M. Serovoi [Employment of graduates: monitoring and analysis], Moscow, Ekonomika, 2015, 372 p. (In Russ.).
25. Emelina N. K., Rozhkova K. V., Roshchin S. Yu., Solntsev S. A., Travkin P. V. Vypuskniki vysshego obrazovaniya na rossiiskom rynke truda: trendy i vyzovy: doklad k XXIII Yasinskoi (Aprel'skoi) mezhdunar. nauch. konf. po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva [Higher education graduates in the Russian labor market: trends and challenges: a report for XXIII Yasinskaya (April) International Scientific Conference on problems of economic and social development]. Moscow, *Izd. dom Vysshei shkoly ekonomiki*, 2022, 160 p. (In Russ.).
26. Gitel'man L. D., Kozhevnikov M. V. Paradigma upravlencheskogo obrazovaniya dlya tekhnologicheskogo proryva v ekonomike [Paradigm of managerial education for a technological breakthrough in the economy]. *Ekonomika regiona*, 2018, vol. 14, nr 2, pp. 433–449. DOI 10.17059/2018-2-8 (In Russ.).
27. Roshchin S. Yu., Rudakov V. N. Vliyanie «kachestva» vuza na zarabotnuyu platu vypusknikov [The effect of university quality on graduates' wages]. *Voprosy ekonomiki*, 2016, nr 8, pp. 74–95. DOI 10.32609/0042-8736-2016-8-74-95 (In Russ.).
28. Aver'yanov A. O., Stepus' I. S., Gurtov V. A. Prognoz kadrovoy potrebnosti dlya sfery iskusstvennogo intellekta v Rossii [Forecast of staffing requirements for the sector of artificial intelligence in Russia]. *Problemy prognozirovaniya*, 2023, nr 1, pp. 129–143. DOI 10.47711/0868-6351-196-129-143 (In Russ.).

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

**Аверьянов Александр Олегович** – научный сотрудник, ведущий специалист отдела прогнозирования Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета; ORCID 0000-0003-2884-8110; aver@petsru.ru.

**Гуртов Валерий Алексеевич** – доктор физико-математических наук, профессор, директор Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета; ORCID 0000-0002-2442-7389; vgurt@petsru.ru.

**Степусь Ирина Сергеевна** – кандидат экономических наук, начальник отдела прогнозирования Центра бюджетного мониторинга Петрозаводского государственного университета; ORCID 0000-0001-5070-0273; stepus@petsu.ru.

**Aleksandr O. Aver'yanov** – Research Associate, Leading Specialist of the Forecasting Department of the Budget Monitoring Center, Petrozavodsk State University; ORCID 0000-0003-2884-8110; aver@petsu.ru.

**Valeriy A. Gurtov** – Dr. hab (Physics and Mathematics), Professor, Director of the Budget Monitoring Center, Petrozavodsk State University; ORCID 0000-0002-2442-7389; vgurt@petsu.ru.

**Irina S. Stepus** – PhD (Economics), Head of the Forecasting Department of the Budget Monitoring Center, Petrozavodsk State University; ORCID 0000-0001-5070-0273; stepus@petsu.ru.

## РЕСТРУКТУРИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ

*Т. Н. Блинова, А. В. Федотов*

*Российская Академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации  
Россия, 119571, г. Москва, пр. Вернадского, 82, стр. 5;  
[blinova-tn@ranepa.ru](mailto:blinova-tn@ranepa.ru)*

*Аннотация.* В статье анализируется динамика развития системы дополнительного профессионального образования (ДПО) в Российской Федерации в 2020–2023 гг. на основе официальных статистических показателей. Показано, что в рассматриваемый период система ДПО демонстрировала устойчивый рост: численность лиц, прошедших обучение, увеличилась с 6,6 до 8,3 млн человек, а средняя периодичность обучения занятых по программам ДПО в 2023 г. составила около девяти лет. Одновременно выявлены существенные межотраслевые диспропорции в охвате ДПО: в обрабатывающих производствах периодичность обучения достигала около 80 лет, в строительстве – 21 года, в сельском и лесном хозяйстве, а также в сфере рыболовства и рыбоводства – 29 лет. Отмечаются новые тенденции на рынке услуг ДПО, включая рост доли обучения, осуществляемого непосредственно на предприятиях без участия специализированных образовательных организаций, а также сокращение численности работников со средним профессиональным образованием, проходящих обучение по программам ДПО. Анализ региональных различий позволил выявить субъекты и федеральные округа, выступающие в роли «притягивающих» и «отдающих» центров подготовки кадров, на основе сопоставления доли прошедших обучение с вкладом регионов в валовой внутренний продукт страны. Сделан вывод о продолжающейся трансформации рынка ДПО и о том, что учет выявленных тенденций может способствовать повышению эффективности деятельности организаций, реализующих программы дополнительного профессионального образования.

*Ключевые слова:* дополнительное профессиональное образование, структура обученных, регионы, отрасли, тенденции, спрос, обеспеченность, показатель развитости

*Благодарности:* Статья подготовлена по материалам научно-исследовательской работы «Сценарии развития профессионального образования в условиях обеспечения технологического суверенитета», выполненной в рамках государственного задания РАНХиГС.

*Для цитирования:* Блинова Т. Н., Федотов А. В. Реструктуризация системы дополнительного профессионального образования – современные тенденции и новые вызовы // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 74–96. DOI 10.15826/umpa.2025.04.032

## RESTRUCTURING THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION – MODERN TRENDS AND NEW CHALLENGES

*T. N. Blinova, A. V. Fedotov*

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration  
82 Vernadskogo ave., Moscow, 119571, Russian Federation;  
blinova-tn@ranepa.ru*

**Abstract.** This article examines the dynamics of the development of the system of continuing professional education (CPE) in the Russian Federation over the period 2020–2023, based on official statistical data. The findings indicate that during the period under review the CPE system demonstrated устойчивый growth: the number of individuals completing CPE programmes increased from 6.6 to 8.3 million, while the average frequency of participation in CPE among the employed population in 2023 was approximately once every nine years. At the same time, significant intersectoral disparities in CPE coverage were identified. In manufacturing industries, the average training frequency reached nearly once every 80 years; in construction, once every 21 years; and in agriculture, forestry, hunting, fishing, and aquaculture, once every 29 years. The study also reveals emerging trends in the CPE services market, including a growing share of training delivered directly at enterprises without the involvement of specialized CPE providers, as well as a sharp decline in the proportion of employees with secondary vocational education participating in CPE programmes. An analysis of regional differences made it possible to identify federal districts and constituent entities acting as “attracting” and “sending” centers of training, based on a comparison between their share of CPE participants nationwide and their contribution to the country’s gross domestic product. The article concludes that the CPE market is likely to continue transforming in the coming years, and that organizations that take these trends into account may enhance the effectiveness of their continuing professional education services.

**Keywords:** additional professional education, structure of trained, regions, industries, trends, demand, provision, development indicator

**Acknowledgements.** The article was prepared as part of the implementation of the research work of the state assignment of RANEPА.

**For citation:** Blinova T. N., Fedotov A. V. Restructuring the system of additional professional education – modern trends and new challenges. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 74–96. DOI 10.15826/umpa.2025.04.032 (In Russ.).

### Введение

Важность дополнительного профессионального образования для обеспечения технологического суверенитета и устойчивого развития страны сегодня признается на всех уровнях. На заседании Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию 6 февраля 2025 г. Президент России в своем выступлении отметил, что «По оценкам экспертов, в повышении квалификации нуждаются от трети до половины уже работающих инженеров и техников», он также поставил задачу обновления и существенного повышения «качества и охвата дополнительного профессионального образования»<sup>1</sup>.

Дополнительное профессиональное образование (ДПО) в большинстве исследований рассматривается как составная часть системы непрерывного профессионального образования, предполагающей получение «базового» профессионального образования

определённого уровня и последующее развитие профессиональных компетенций работника либо посредством освоения образовательных программ следующего уровня базового профессионального образования, либо через участие в программах дополнительного профессионального образования. Проблематика ДПО в рамках теории непрерывного образования получила освещение с различной степенью глубины в работах российских и зарубежных исследователей. В настоящем разделе рассматриваются ключевые публикации, посвящённые анализу тенденций изменения структуры и численности обучающихся по программам ДПО. Работы, ориентированные преимущественно на содержание и методики обучения по программам ДПО, а также обзорно-статистические исследования, ограничивающиеся представлением агрегированных данных без анализа динамики соответствующих показателей, в данный обзор не включаются.

Так, в работе [1] предлагаются алгоритмы оценки влияния времени, затраченного на образование работников, на показатели развития экономики. В работах [2] и [3] рассматриваются подходы к оценке эффективности

<sup>1</sup> Заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию 6 февраля 2025 г. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/76222> (дата обращения: 07.02.2025).

затрат на образование. Аналогичные вопросы, применительно к влиянию профессионального образования на экономическое развитие регионов, освещаются в [4] и [5].

В исследованиях [6] и [7] приводятся оценки влияния образовательной структуры человеческого капитала на структуру и развитие экономики разных стран. В работах [8] и [9] анализируется влияние образовательной структуры занятого населения на экономический рост.

Достаточно подробный анализ сценариев развития системы непрерывного профессионального образования в России на период до 2036 г. приведен в [10], а прогнозы потребности в ДПО и эффективности затрат на ДПО приведены в [11].

По общему мнению, отечественных и зарубежных исследователей, система непрерывного профессионального образования должна не только адаптироваться к существующим социально-экономическим условиям, но и выполнять функцию опережающего развития. Развитие системы дополнительного профессионального образования в России происходит не так интенсивно, как в странах ОЭСР. Доля вовлеченных в такое обучение работников в среднем в три-четыре раза ниже, чем по странам ОЭСР, где этот показатель оценивается примерно в 50,0% от общей численности работающих [12]. При этом Россия относится к числу стран с наибольшей долей взрослого населения (в возрасте 25–64 лет) с третичным образованием – 83,0%, для сравнения в среднем по странам ОЭСР эта доля составляет 77,0%; со средним профессиональным образованием – 73,0% населения России против 77,0% по странам ОЭСР [12].

В настоящее время нельзя выделить общепризнанную методiku определения оптимальной потребности в объемах обучения работников по программам ДПО. Все имеющиеся подходы к решению этой проблемы можно условно разделить на три группы:

1. Экстраполяция тенденций предполагает, что сложившееся состояние соответствует потребностям, а тенденции показывают, как будет меняться эта потребность.

2. Внешне задаваемая необходимая численность и структура обучения кадров по программам ДПО, которые могут, например, задаваться экспертными методами или на основе использования в качестве целевых показателей, характеризующих численность или структуру обучения кадров по программам ДПО, соответствующих показателей по другим странам.

3. Узвязка потребности в объемах обучения по программам ДПО с макроэкономическими показателями развития экономики, определяющими необходимость обучения по программам ДПО (например, объемы инвестиций в новое оборудование и технологии, структура занятых по видам экономической деятельности и уровню образования, ввод в действие основных фондов и т. п.).

Удобным и наглядным показателем, характеризующим объемы обучения по программам ДПО и определяющим потребность в обучении по программам ДПО, является показатель «Периодичность обучения по программам ДПО» в годах (через сколько лет в среднем слушатель проходит обучение по всем программам ДПО), определяемый как отношение количества занятых в экономике к количеству прошедших обучение по программам ДПО в течение года. В качестве целевого значения этого показателя принимается величина, равная двум годам, что примерно соответствует данным по странам ОЭСР, приводимым в [12]. Периодичность обучения может быть определена не только для всех программ ДПО, но и для отдельных видов программ (повышение квалификации, профессиональная переподготовка), для отдельных регионов, отраслей, категорий обученных с разным уровнем образования и т. п. Например, для программ профессиональной переподготовки периодичность обучения должна соответствовать срокам широкого распространения нового оборудования и технологий в экономике страны, которые, по данным Роспатента, могут составлять от 15 до 30 лет [13]. Целевое значение показателя периодичности обучения по программам ДПО также может различаться для регионов и отраслей, так как количество и доли занятых в них с высшим и средним профессиональным образованием могут различаться, а в соответствии со статьей 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»<sup>2</sup> к освоению дополнительных профессиональных программ допускаются: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Основная цель настоящей работы – показать новые тенденции в развитии ДПО на основе анализа динамики развития дополнительного профессионального образования в целом по России, по отдельным регионам (федеральные округа, субъекты Российской Федерации в составе федеральных округов), по отдельным отраслям (видам экономической деятельности) в целом и с разной степенью региональной детализации. Для исследования использовались данные о численности и структуре обученных по программам ДПО и данные о занятости в отраслевом и региональном разрезе, опубликованные в открытом доступе на сайте Росстата. Ссылки на источники данных также приведены в сносках на соответствующих страницах, что позволяет читателю проверить валидность и воспроизводимость приводимых в статье данных. Анализ новых тенденций, проявившихся в развитии системы ДПО в 2020–2023 гг., позволяет предложить гипотезы, объясняющие появление и усиление этих тенденций и их влияние на реструктуризацию системы ДПО в среднесрочной перспективе.

<sup>2</sup> Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 15.02.2025).

### Результаты исследования и обсуждение. Развитие системы ДПО в 2020–2023 гг. – территориально-отраслевой аспект. Численность и структура обученных по программам ДПО в Российской Федерации в целом

В целом по стране в 2020–2023 гг. численность прошедших обучение по программам ДПО (как в целом, так и по видам программ) устойчиво росла (Рисунок 1).

Если использовать показатель периодичности обучения по программам ДПО, то он также демонстрирует в целом положительную динамику (Рисунок 2), хотя скорость уменьшения периодичности обучения по программам профессиональной переподготовки гораздо выше, чем скорость снижения периодичности обучения по программам повышения квалификации.

Видно, что периодичность обучения по программам повышения квалификации в целом по всем занятым пока в 4–5 раз больше, чем в среднем по странам ОЭСР [12]. По программам профпереподготовки динамика изменения периодичности обучения существенно лучше, чем динамика изменения периодичности обучения



Рис. 1. Обучено по программам ДПО в 2020–2023 гг. всего и по видам программ, чел.

Fig. 1. Trained in additional professional education programs in 2020–2023, total and by program type, people.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

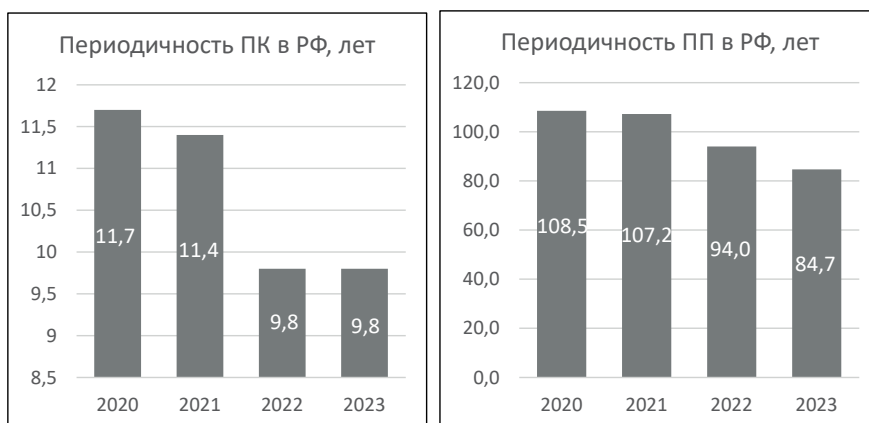


Рис.2. Периодичность обучения по программам ДПО (ПК – повышение квалификации, ПП – профессиональная переподготовка) в Российской Федерации в 2020–2023 гг. от числа занятых, лет  
 Fig. 2. Frequency of training in DPO programs (advanced training, professional retraining) in the Russian Federation in 2020–2023, by the number of employed, years

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

по программам повышения квалификации. Можно предположить, что дефицит кадров, усилившийся практически во всех отраслях в 2022–2023 гг., не позволяет работодателям и работникам тратить время на повышение квалификации без ущерба для производственной деятельности, и это привело к стабилизации периодичности обучения по программам повышения квалификации.

Данные о числе обученных и периодичности обучения для отраслей «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в целом по России приведены на Рисунке 3.

Видно, что из трех приведенных на Рисунке 3 отраслей наиболее сложное положение с обучением занятых в отрасли по всем программам ДПО у отрасли «Обрабатывающие производства». Периодичность обучения в этой отрасли в девять раз превышает данные по стране в целом. Более того, в 2023 г. этот показатель в отрасли вырос по сравнению с 2022 г., что, скорее всего, говорит о большой производственной нагрузке предприятий этой отрасли и, как следствие, уменьшении возможности «изымать» работников из производственного процесса для их обучения по программам ДПО.

Показатели периодичности обучения, приведенные на Рисунках 2 и 3 выше, определялись по отношению к числу всех занятых. Но, как уже отмечено выше, в соответствии со статьей 76 Федерального закона об образовании, к освоению программ ДПО должны допускаться лишь слушатели, имеющие высшее и (или) среднее профессиональное образование, либо студенты, получающие такое образование. На Рисунке 4 приведены показатели периодичности обучения по программам повышения квалификации и профпереподготовки, рассчитанные как отношение числа слушателей с высшим и средним профессиональным образованием, прошедших обучение по соответствующим программам, к численности занятых, имеющих высшее и среднее профессиональное образование, для страны в целом и трех ВЭД («Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»).

Видно, что периодичность обучения, рассчитываемая по числу обученных и числу занятых с высшим и средним профессиональным образованием, меньше, чем при расчете с использованием общего числа занятых, что вполне ожидаемо. Отметим, что и в этом случае динамика и величина периодичности обучения

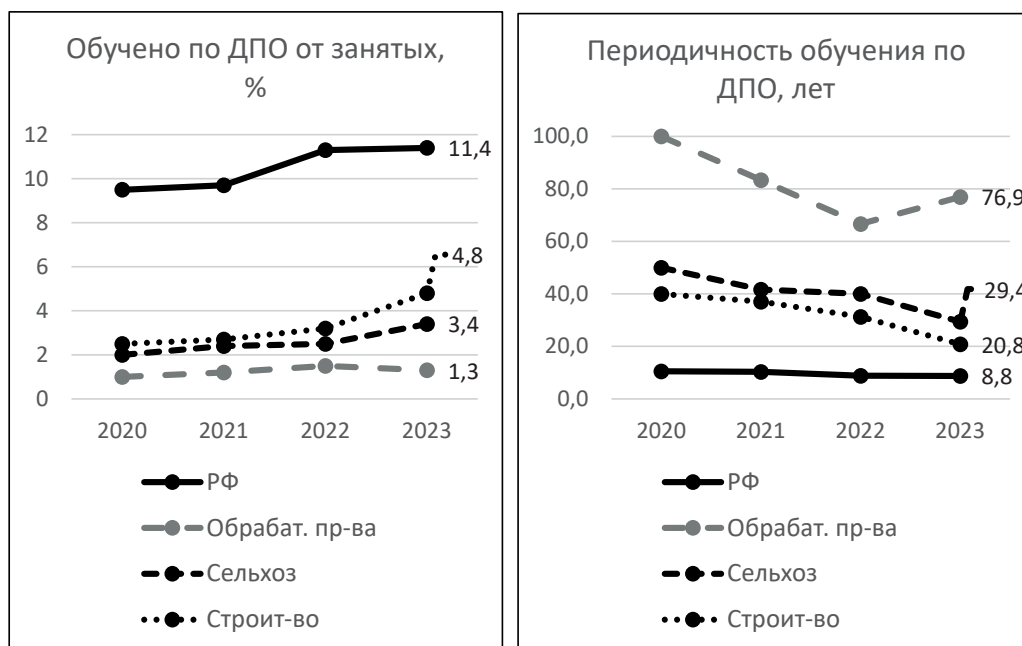


Рис. 3. Доля обученных по всем программам ДПО от числа занятых по ВЭД и периодичность обучения по ВЭД в целом по России (для отраслей «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство») в 2020–2023 гг.

Fig. 3. The share of those trained in all continuing education programs from the number of those employed in foreign economic activity and the frequency of training in foreign economic activity in Russia as a whole (for the industries “Manufacturing”, “Construction” and “Agriculture, forestry, hunting, fishing and fish farming”) in 2020–2023.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численность и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

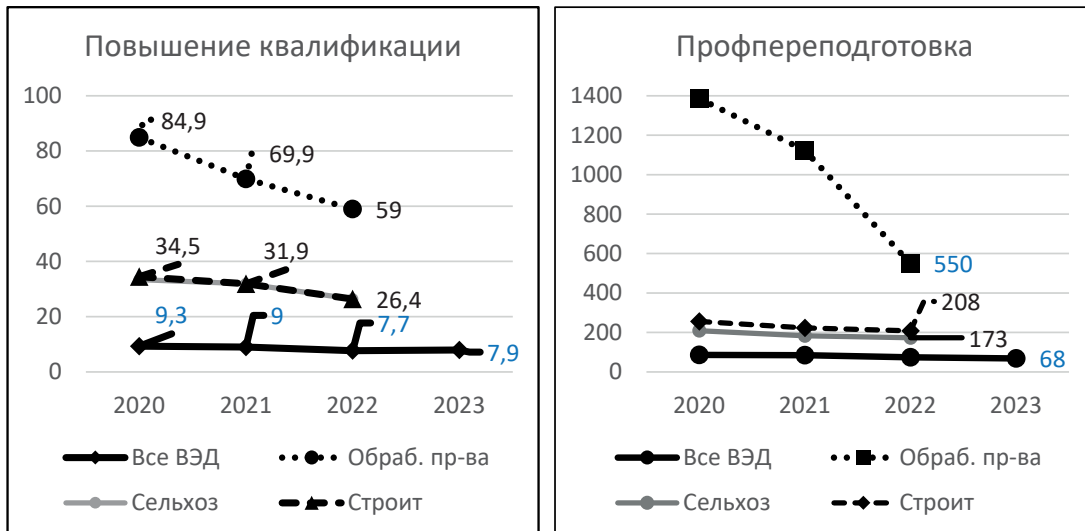


Рис. 4. Периодичность обучения по программам ДПО от суммарного числа, занятых с высшим и средним профессиональным образованием в РФ и по отдельным ВЭД в 2020–2023 гг., лет  
 Fig. 4. Frequency of training in additional professional education programs from the total number of employed people with higher and secondary vocational education in the Russian Federation and in individual foreign economic activities in 2020–2023, years

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численности и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

по рассмотренным выше отраслям не претерпели принципиальных изменений.

В 2020–2023 гг. проявился и значительно усилился новый тренд в ДПО – рост численности осваивающих программы ДПО на предприятиях, где они работают

(Рисунок 5). Это та часть системы ДПО, которая реализует программы обучения непосредственно на предприятиях, без привлечения для этого организаций ДПО и без заключения договоров на обучение работников с такими организациями.



Рис. 5. Обучение по программам ДПО на предприятиях в 2020–2023 гг.  
 Fig. 5. Training in additional professional education programs at enterprises in 2020–2023.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

Из левой части Рисунка 5 видно, что рост числа проходящих обучение по программам ДПО на предприятии ускоряется, и это характерно как для программ повышения квалификации, так и для программ профпереподготовки. Сравнение прироста числа обученных по сравнению с предыдущим годом (правая часть Рисунка 5) показывает, что при этом темпы прироста обученных по программам повышения квалификации уменьшаются, хотя рост по-прежнему наблюдается. В то же время темпы прироста обученных по программам профпереподготовки с 2021 г. не только превышают темпы прироста для программ повышения квалификации, но и ежегодно значительно возрастают. Можно предположить, что рост численности обучаемых непосредственно на предприятиях обусловлен тем, что образовательные организации не располагают современным оборудованием, на котором могли бы обучаться слушатели системы ДПО, тогда как у развивающихся предприятий есть возможность использовать такое оборудование, в том числе и для целей ДПО. Особенно актуально это для программ профпереподготовки, что и демонстрирует Рисунок 5.

Это может отражать начавшийся в настоящее время процесс реструктуризации рынка ДПО, когда значимыми игроками в этой сфере становятся предприятия, самостоятельно ведущие обучение своих работников по программам ДПО. Также можно предположить, что такие предприятия-акторы ДПО увеличат предложение услуг ДПО прежде всего аналогичным предприятиям, осуществляющим или планирующим обновление оборудования и технологий, с учетом наличия

такого оборудования и технологий у предприятий-акторов ДПО.

Еще одним новым сектором, который демонстрирует значимые изменения на рынке ДПО в стране, является обучение по программам ДПО слушателей, имеющих среднее профессиональное образование (СПО). Прежде всего отметим, что темпы роста численности слушателей со СПО, осваивающих программы ДПО, в 2020–2023 гг. ежегодно снижались, в отличие от темпов роста численности слушателей с образованием всех уровней, осваивавших все программы ДПО (Рисунок 6).

Если сравнивать долю обученных с высшим и средним профессиональным образованием от численности занятых, имеющих высшее и, соответственно, среднее профессиональное образование, и периодичность обучения этих категорий занятых (Рисунок 7), можно отметить, что доля работников со СПО, ежегодно проходящих обучение по программам ДПО, в 2019–2023 гг. была в 5–6 раз меньше доли работников с высшим образованием, ежегодно проходящих такое обучение. Соответственно, периодичность обучения работников со СПО в таких же пропорциях больше периодичности обучения работников с высшим образованием.

Это подтверждает объективный характер сложившейся потребности работников с высшим и работников со средним профессиональным образованием в дополнительном профессиональном образовании.

Анализ изменений численности слушателей со СПО в сравнении со слушателями, имеющими все уровни образования, в разрезе видов программ (повышение квалификации и профессиональная переподготовка)

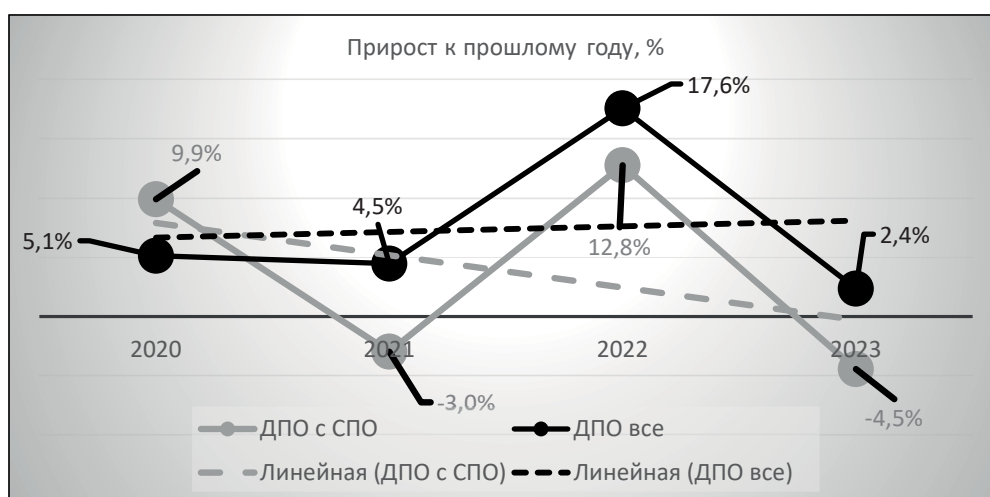


Рис. 6. Прирост слушателей со средним профессиональным образованием и слушателей с образованием всех уровней, осваивавших все программы ДПО, в 2020–2023 гг. по сравнению с предыдущим годом, %

Fig. 6. Increase in students with secondary vocational education and students with education at all levels who have mastered all additional professional education programs in 2020–2023 compared to the previous year, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

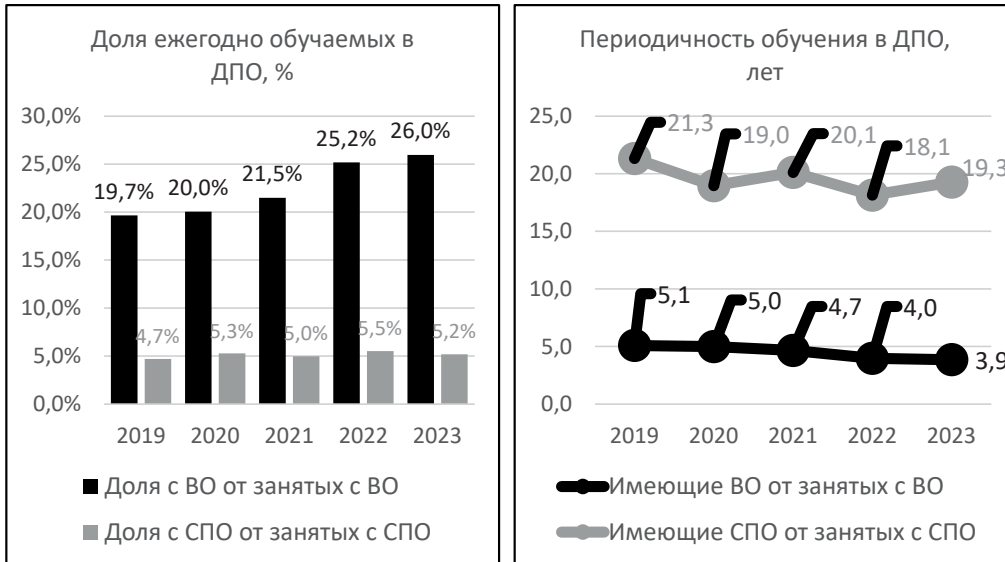


Рис. 7. Сравнение доли и периодичности ДПО слушателей с высшим и средним профессиональным образованием от числа занятых с высшим и средним профессиональным образованием соответственно в целом по РФ в 2019–2023 гг.

Fig. 7. Comparison of the share and frequency of additional professional education of students with higher and secondary vocational education from the number of employed with higher and secondary vocational education, respectively, in the Russian Federation as a whole in 2019–2023.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численности и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

показывает, что ежегодные приросты числа слушателей со СПО, проходящих обучение по программам повышения квалификации, с 2021 г. начинают отставать от аналогичного показателя для слушателей со всеми

уровнями образования (левая часть Рисунка 8). Для слушателей со СПО, осваивающих программы профпереподготовки, такое отставание наблюдается начиная с 2020 г. (правая часть Рисунка 8).

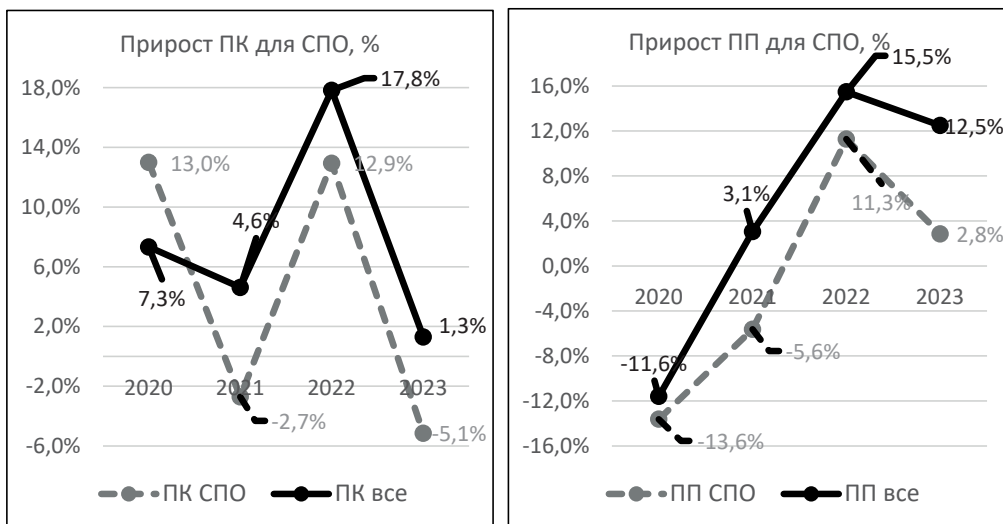


Рис. 8. Приросты к предыдущему году численности слушателей, имеющих среднее профессиональное образование и имеющих образование всех уровней, по видам программ, %

Fig. 8. Increases compared to the previous year in the number of students with secondary vocational education and with education at all levels, by type of program, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

Также сокращается и доля слушателей со СПО среди осваивающих программы профессиональной переподготовки и программы профессиональной переподготовки с присвоением новой квалификации (Рисунок 9).

Можно предлагать разные гипотезы, объясняющие устойчивую тенденцию уменьшения доли слушателей со СПО, осваивающих программы профпереподготовки – от высокого качества подготовки выпускников организаций СПО и его соответствия требованиям рабочих мест, где работают эти выпускники, до сильной включенности работников со СПО в производственный процесс, не позволяющей «изъять» их на длительный период для обучения по программам профпереподготовки. Возможно, прикладная направленность подготовки кадров со СПО достаточна для успешной реализации требуемых от них профессиональных квалификаций, тогда как чрезмерное увлечение подготовкой в сфере «софт скиллз» выпускников программ высшего образования не позволяет им без соответствующей профессиональной переподготовки осуществлять требуемые от них производственные функции. В любом случае для более определенного и аргументированного подтверждения той или иной гипотезы требуются дополнительный анализ с использованием методов сопоставления содержания образования выпускников программ высшего и среднего профессионального образования.

### Численность и структура обученных по программам ДПО в федеральных округах

Приведенные выше сводные данные характеризуют состояние и тенденции развития системы ДПО в стране в целом. Детализация анализа до уровня отдельных территорий (федеральные округа, субъекты Федерации) позволяет выделить тенденции и проблемы развития ДПО в территориальном разрезе, что может привести к идентификации новых тенденций, не выявленных анализом данных по стране в целом.

Данные о количестве прошедших обучение по программам ДПО в 2020–2023 гг. в разрезе федеральных округов (Рисунок 10) показывают, что за этот период число обучавшихся выросло, как и в стране в целом, во всех федеральных округах. Определенный спад в 2023 г. по сравнению с 2022 г. наблюдался в Северо-Западном (СЗФО) и Сибирском (СФО) федеральных округах. Предположения о причине этого спада будут сформулированы ниже, при разделении территориальных систем ДПО на «привлекающие слушателей из других регионов» и «отдающие слушателей в другие регионы».

Абсолютные показатели численности прошедших обучение не позволяют оценить, насколько они соотносятся с численностью занятых в регионе. В этом

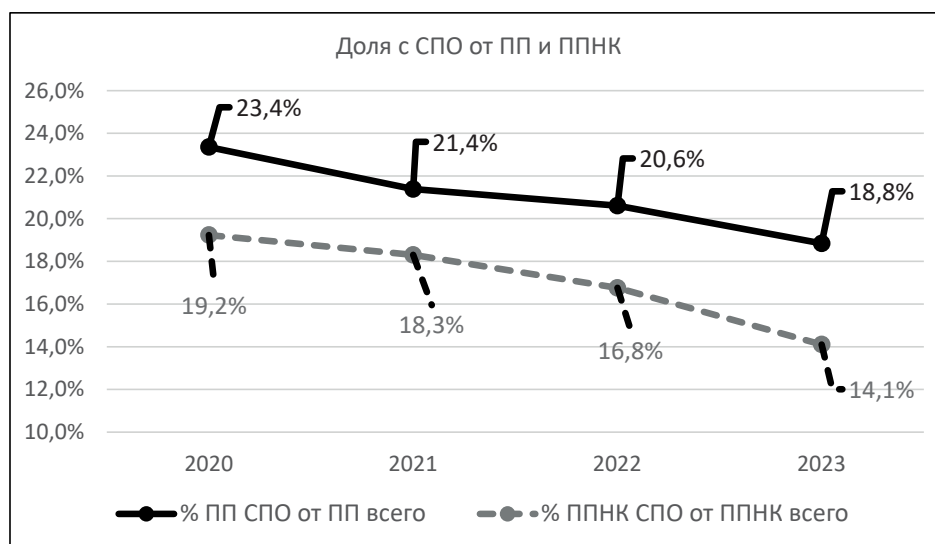


Рис. 9. Доля слушателей со средним профессиональным образованием, осваивающих программы профессиональной подготовки (ПП) и профессиональной переподготовки с присвоением новой квалификации (ППНК), в составе всех слушателей, осваивающих данные программы, %

Fig. 9. The share of students with secondary vocational education, mastering the vocational training programs (PT) and professional retraining with the assignment of a new qualification (PRNR), in the composition of all students mastering such programs, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам».

URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

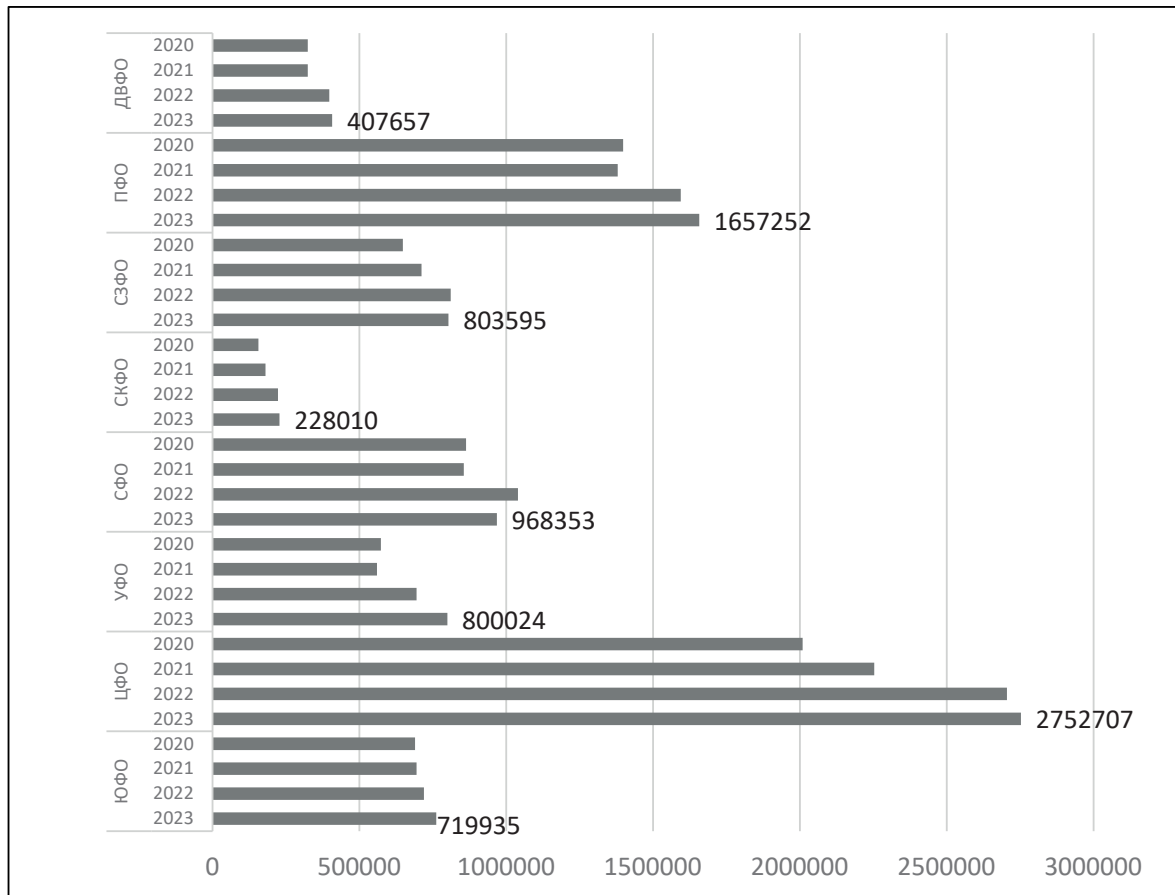


Рис. 10. Численность прошедших обучение по программам ДПО в 2020–2023 гг. в федеральных округах, чел.

Fig. 10. Number of people trained in additional professional education programs in 2020–2023 in federal districts, people.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

контексте более информативным показателем является периодичность обучения – величина, обратная доле прошедших обучение от общего числа занятых в регионе (Рисунок 11).

Видно, что при общей положительной тенденции уменьшения периодичности обучения в трех округах – Северо-Западном, Северо-Кавказском и Южном – периодичность обучения выше, чем в среднем по стране. Это означает, что занятые в этих округах проходят обучение по программам ДПО реже, чем в других округах. Это может быть связано со слабой развитостью систем ДПО этих округов. При этом нужно иметь в виду, что оценить периодичность обучения в регионе можно по данным федерального статистического учета по форме № 1-ПК (Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность)<sup>3</sup> и по дан-

ным федерального статистического учета по форме № 1 кадры (Подготовка (профессиональное образование и профессиональное обучение) и дополнительное образование работников организаций)<sup>4</sup>.

Информация из этих источников различается, так как в форме № 1-ПК указываются сведения о прошедших ДПО только на данной территории (проходившие обучение в организациях на других территориях в форме № 1-ПК не учтены), – следовательно, число работников, прошедших обучение на данной территории, может быть:

- меньше числа прошедших обучение, если часть работников проходили ДПО на других территориях;
- больше числа прошедших обучение, если на обучение на конкретную территорию приезжали работники с других территорий.

<sup>3</sup> Форма № 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 01.02.2025).

<sup>4</sup> Форма № 1 кадры «Сведения о подготовке (профессиональном образовании и профессиональном обучении) и дополнительном образовании работников организаций». URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13287> (дата обращения: 03.02.2025).

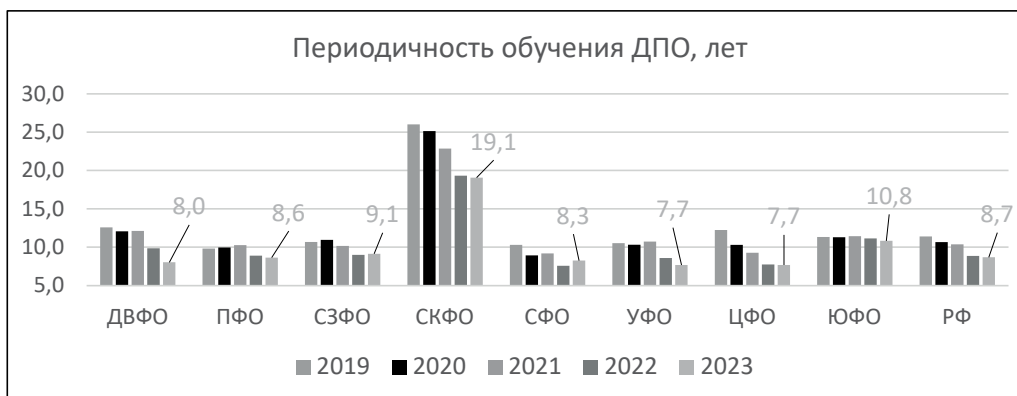


Рис. 11. Периодичность обучения по всем программам ДПО в федеральных округах в 2020–2023 гг., лет  
 Fig. 11. Frequency of training in all DPO programs in federal districts in 2020–2023, years

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численность и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

Также в форме № 1-ПК работник, проходивший в течение года обучение по одной программе несколько раз, учитывается несколько раз.

Информация по форме № 1 кадры формируется по результатам выборочного обследования 1 раз в 3–4 года. В ней учитываются все работники, проходившие обучение в отчетном году, независимо от территории, на которой проводилось обучение. При этом, если работник проходил обучение по одной программе несколько раз, он учитывается один раз.

Очевидно, что периодичность обучения по программам ДПО, определяемая по данным форм № 1-ПК и № 1 кадры, будет различаться. На рисунке 12

приведены для примера результаты оценки периодичности обучения для трех федеральных округов, основанные на данных этих двух источников, по данным за 2020 г. (более поздние данные по форме № 1 кадры на момент подготовки статьи отсутствуют).

Очевидно, чем меньше периодичность обучения по программам ДПО, рассчитанная по данным формы № 1 кадры, по сравнению с периодичностью, рассчитанной по данным формы № 1-ПК, тем больше работников из федерального округа проходят обучение на территории других округов. По Рисунку 12 в определенной степени можно сказать, что система ДПО Приволжского федерального округа в большей степени

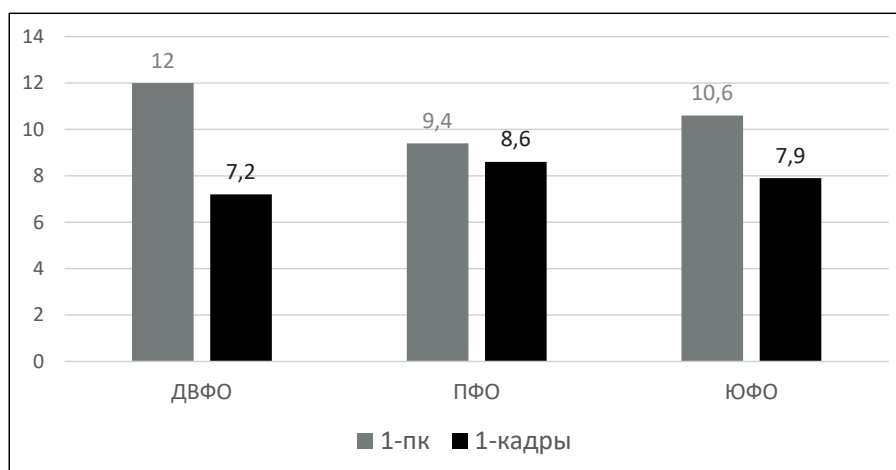


Рис. 12. Периодичность обучения по программам ДПО в Дальневосточном, Приволжском и Южном федеральных округах, рассчитанная по данным форм № 1-ПК и 1 кадры за 2020 г., лет

Fig. 12. Frequency of training in additional professional education programs in the Far Eastern, Volga and Southern Federal Districts, calculated based on data from forms No. 1-ПК and 1 personnel for 2020, years

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численность и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

соответствует потребностям округа, чем системы ДПО Дальневосточного и Южного федеральных округов. Можно сказать, что в сравнении динамики изменения показателя периодичности обучения по программам ДПО в территориальном разрезе, полученных на основе данных форм № 1-ПК и № 1 кадры, позволило бы определить степень приближения возможностей системы ДПО в регионе к потребностям региона. Но для такого анализа необходимо гармонизировать методику и периодичность отражения данных в формах № 1-ПК и № 1 кадры.

Определенный интерес для оценки состояния системы ДПО в федеральных округах представляют данные о количестве средств из всех источников, полученных организациями ДПО, расположенными в округе, от реализации программ ДПО (Рисунок 13). На этом же рисунке справа приведена средняя стоимость обучения по программе ДПО одного слушателя для разных федеральных округов в 2020–2023 гг.

Первенство по этим показателям Центрального федерального округа вполне ожидаемо, и основная причина этого, по нашему мнению, – более широкая номенклатура востребованных программ ДПО, их кадрового и материально-технического обеспечения, что привлекает в ЦФО слушателей из других округов. Отметим также, что средняя стоимость обучения одного слушателя снижалась в ЮФО на всем рассматриваемом периоде, а в СЗФО снизилась в 2023 г. по сравнению с 2022 г.,

в остальных федеральных округах этот показатель растет. В определенной степени это может говорить о недостаточной развитости системы ДПО в ЮФО и СЗФО.

Более детальные данные о численности обученных по разным программам ДПО (повышение квалификации, профпереподготовка) в различных федеральных округах приведен на Рисунке 14. Интересно, что при общей положительной тенденции роста числа обученных по программам ДПО имеются отдельные существенные отличия. Так, в ДВФО гораздо быстрее растут объемы обучения по программам профпереподготовки, что говорит о целевой работе по подготовке кадрового потенциала для начавшихся процессов обновления оборудования и технологий. В ПФО и ЮФО этот показатель меняется медленнее, возможно, в этих округах потребность в профпереподготовке кадров еще не сформировалась в достаточной степени. Что касается повышения квалификации, то число обученных по этим программам в 2020–2023 гг. стабильно росло, что логично, так как обучение по программам повышения квалификации требуется чаще, чем обучение по программам профпереподготовки.

В контексте развитости системы ДПО в регионах определенный интерес представляет сравнение доли прошедших обучение по программам ДПО на территории округа от общего числа прошедших обучение

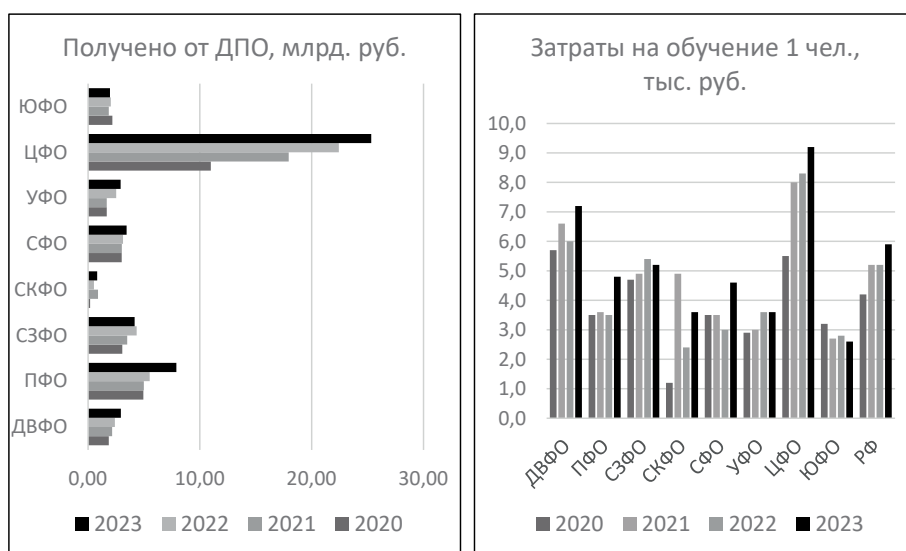


Рис. 13. Средства от реализации всех программ ДПО (все источники финансирования), полученные в федеральном округе, и средняя стоимость обучения по программе ДПО на одного слушателя в округе за 2020–2023 гг.

Fig. 13. Funds from the implementation of all additional professional education programs (all sources of funding) received in the federal district and the average cost of tuition under the additional professional education program per student in the district in 2020–2023.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам».  
 URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

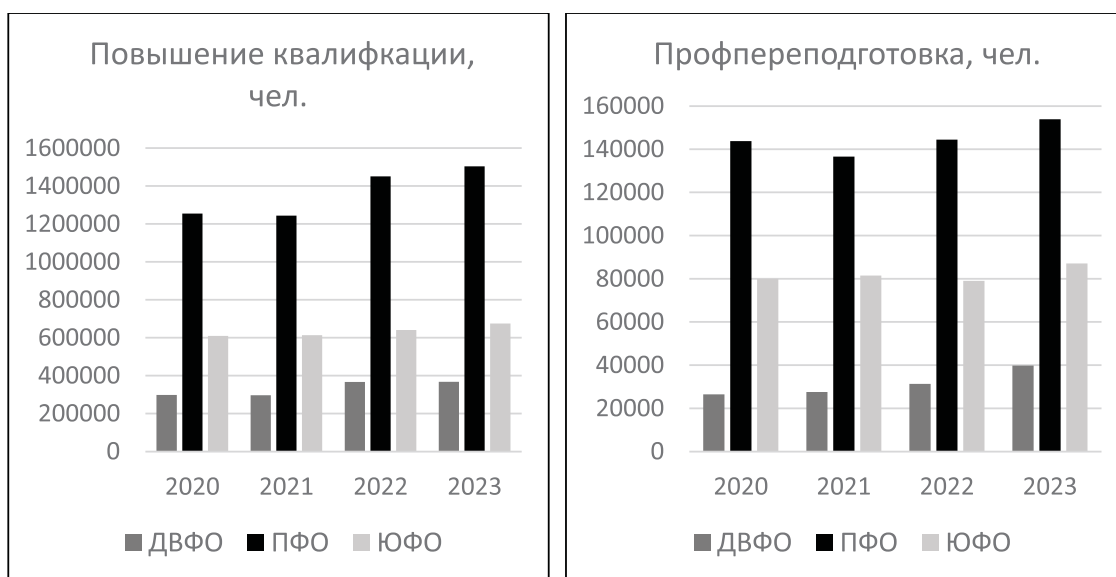


Рис. 14. Количество прошедших обучение по разным программам ДПО в ДВФО, ПФО и ЮФО) в 2020–2023 гг., чел.

Fig. 14. Number of people who completed training in various additional professional education programs in the Far Eastern, Volga and Southern Federal Districts in 2020–2023, people.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

в стране<sup>5</sup> с долей валового регионального продукта округа в ВВП страны<sup>6</sup>. Такие данные за 2022 г. для трех федеральных округов приведены на Рисунке 15.

Превышение доли обученных по программам ДПО в Приволжском и Южном федеральных округах говорит о том, что эти округа привлекают на обучение по программам ДПО слушателей из других округов, а меньшая доля обученных в ДВФО по сравнению с долей округа в ВВП говорит о том, что часть жителей ДВФО проходит обучение по программам ДПО в других округах.

На Рисунке 3 выше приведены данные о периодичности обучения по программам ДПО, рассчитанные по численности занятых в отрасли, для трех отраслей: «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в 2020–2023 гг. Такие же данные для трех федеральных округов за 2020–2022 гг. приведены на Рисунке 16.

Видно, что в 2022 году наиболее тяжелое положение с периодичностью обучения по всем программам ДПО наблюдалось для обрабатывающих производств – в ДВФО (работники этой отрасли в округе проходили обучение один раз в 264 года), для сельскохозяйственной отрасли – в ЮФО (работники этой отрасли в округе

проходили обучение один раз в 89 лет), для строительной отрасли – в ДВФО (работники этой отрасли в округе проходили обучение один раз в 53 года). Сравнивая эти данные с данными о периодичности обучения по федеральным округам в целом (Рисунок 11 выше), можно сказать, что в рассмотренных на Рисунке 16 федеральных округах системы ДПО для отраслей «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» развиты слабо и не отвечают потребностям как отраслей, так и экономик регионов. Об этом говорит и сравнение показателей периодичности обучения в этих отраслях по всем программам ДПО в целом по стране (см. левый график на Рисунке 17).

При анализе структуры обученных по программам ДПО в целом по стране было показано, что доля слушателей со средним профессиональным образованием существенно меньше, чем доля слушателей с высшим образованием. Соответственно, и периодичность обучения работников со СПОкратно выше периодичности обучения всех занятых и работников с высшим образованием (см. Рисунки 6–9 выше). Аналогичная тенденция наблюдается и при анализе этого показателя по отраслям (Рисунок 17).

Дифференциация периодичности обучения работников со СПО по отраслям обусловлена разной структурой занятых по уровням образования в этих отраслях. Однако, общим и в отраслевом разрезе, является двукратное превышение периодичности обучения

<sup>5</sup> Форма № 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 01.02.2025).

<sup>6</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.02.2025).

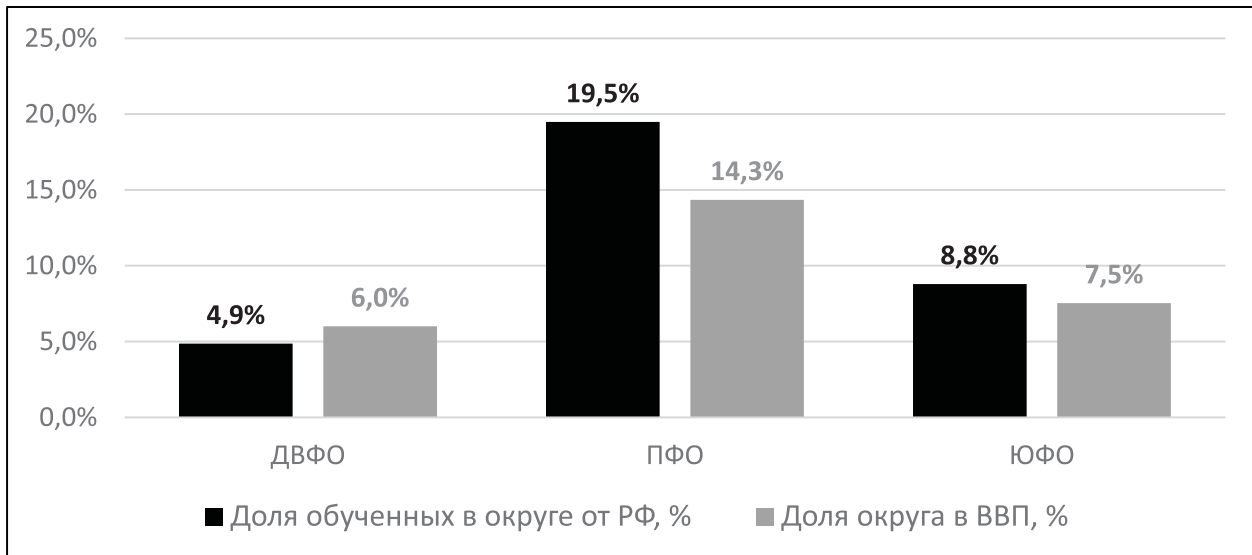


Рис. 15. Доля обученных по программам ДПО в ДВФО, ПФО и ЮФО от числа обученных в РФ и доля округа в ВВП, 2022 г., %

Fig. 15. The share of those trained in additional professional education programs in the Far Eastern, Volga and Southern Federal Districts from the number of those trained in the Russian Federation and the district's share in GDP, 2022, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о состоянии экономики РФ в разрезе основных показателей Национальных счетов. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 10.02.2025).

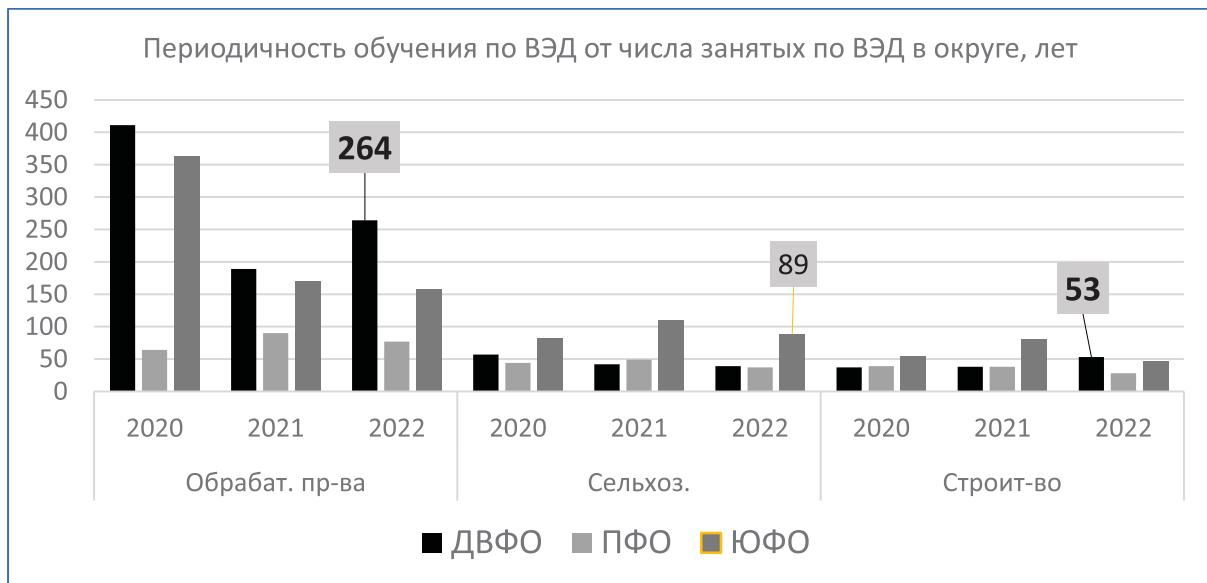


Рис. 16. Периодичность обучения по всем программам ДПО от числа занятых по ВЭД в округе для отраслей «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в 2020–2022 гг., лет

Fig. 16. Frequency of training in all DPO programs from the number of people employed in foreign economic activity in the district for the industries “Manufacturing”, “Construction” and “Agriculture, forestry, hunting, fishing and fish farming” in 2020 – 2022, years

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численность и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

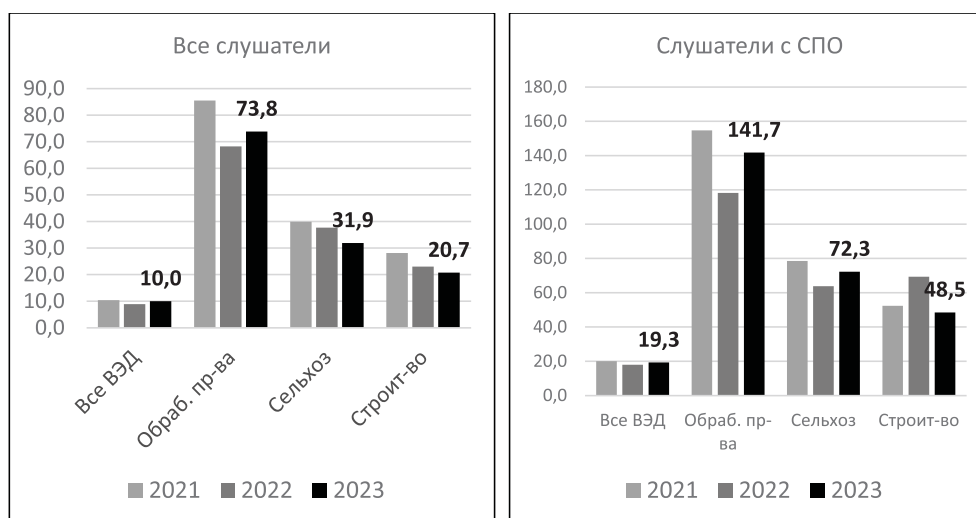


Рис. 17. Периодичность обучения по всем программам ДПО для отраслей «Обрабатывающие производства», «Строительство» и «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» в целом по стране в 2021–2023 гг. (все слушатели и слушатели со средним профессиональным образованием), лет

Fig. 17. Frequency of training in all DPO programs for the industries “Manufacturing”, “Construction” and “Agriculture, forestry, hunting, fishing and fish farming” in the country as a whole in 2021 - 2023 (all students and students with secondary vocational education), years

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численности и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

по программам ДПО работников со СПО. Возможные причины этого сформулированы выше, после Рисунка 9.

### Показатели дополнительного профессионального образования в субъектах Российской Федерации

Данные об отдельных характеристиках дополнительного профессионального образования в разрезе по субъектам Федерации приводятся для регионов, входящих в состав Дальневосточного, Приволжского и Южного федеральных округов. Полные данные по всем субъектам Российской Федерации слишком объемны для рамок одной статьи, а детализированные данные по регионам трех федеральных округов достаточно полно отражают состояние, тенденции и проблемы развития систем ДПО регионов.

На Рисунке 18 приведены показатели периодичности обучения по всем программам ДПО в разрезе по субъектам Федерации каждого из трех рассматриваемых федеральных округов в 2020 и 2023 гг. Величины периодичности рассчитаны по данным формы № 1-ПК<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Форма № 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 01.02.2025).

и данным Росстата о численности занятых в субъектах Федерации<sup>8</sup>. Видно, что субъекты Федерации можно разделить на две группы – те, в которых периодичность обучения уменьшается (т. е. работники начинают чаще обучаться в системе ДПО), и те, в которых периодичность увеличивается. Выше в статье мы уже рассматривали особенности формирования данных для формы № 1-ПК, поэтому сделать вывод о том, что это объясняется более частым обучением в системе ДПО, занятых в регионе, для которого рассчитывается периодичность, нельзя. Возможно, такая дифференциация обусловлена неоднородностью развития систем ДПО разных регионов, когда отдельные регионы по тем или иным причинам привлекают на обучение в системе ДПО слушателей из других регионов. Во всяком случае, по данным Рисунка 18 в каждом округе можно выделить такие субъекты Федерации.

В определенной степени это предположение подтверждается и сравнением доли обученных в некоторых регионах каждого из трех рассматриваемых федеральных округов от общего числа обученных в каждом округе (по данным формы № 1-ПК) и доли региона в ВРП соответствующего округа (Рисунок 19). На этом рисунке наглядно выделяются регионы, в которых доля обученных от общего числа обученных в округе

<sup>8</sup> Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 01.02.2025).

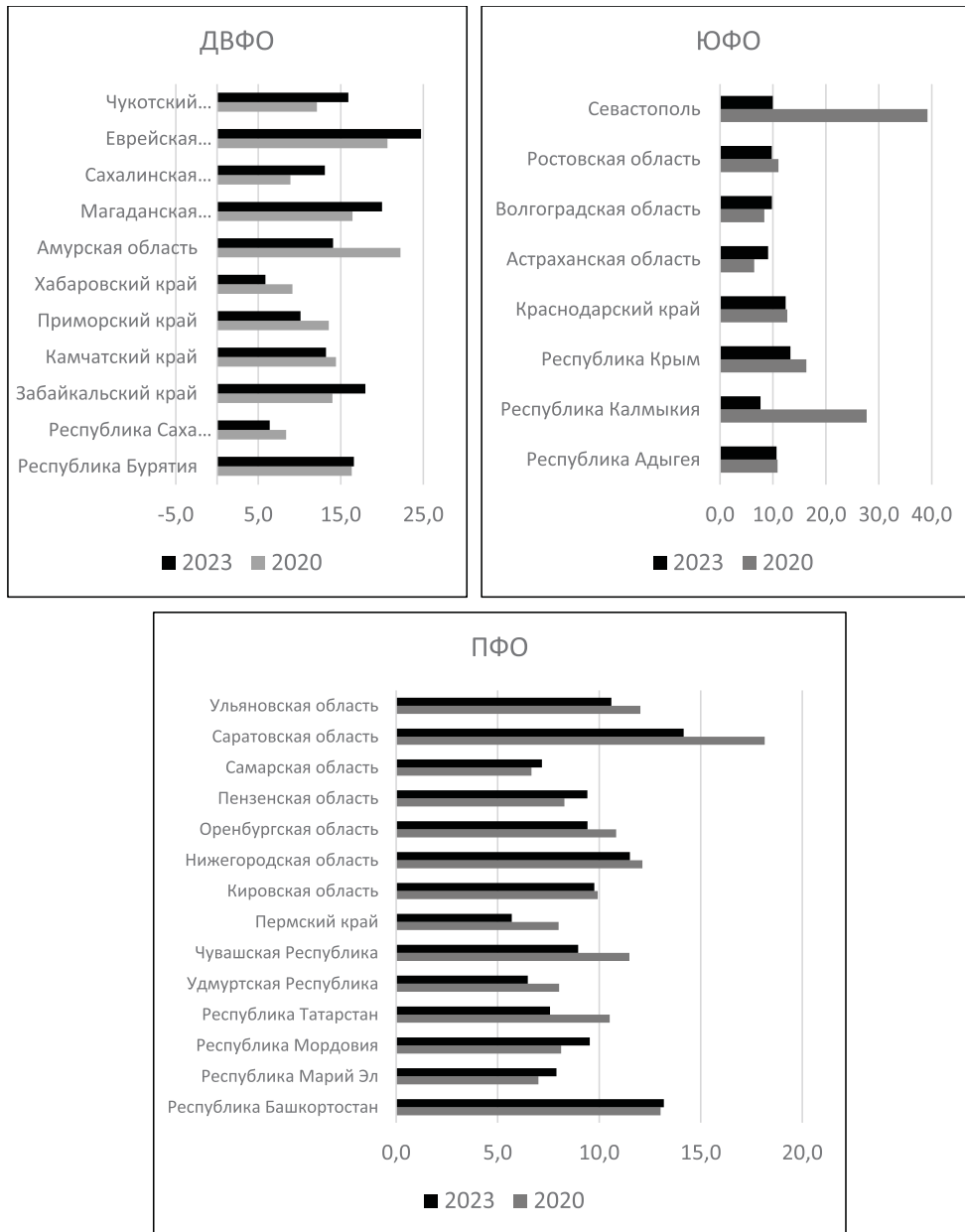


Рис. 18. Периодичности обучения по всем программам ДПО в субъектах Федерации Дальневосточного, Приволжского и Южного федеральных округов в 2020 и 2023 гг.

Fig. 18. Frequency of training for all additional professional education programs in the constituent entities of the Far Eastern, Volga and Southern Federal Districts in 2020 and 2023.

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о численность и состав рабочей силы в возрасте 15 лет и старше. URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1\\_15-s.xlsx](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/trud-1_15-s.xlsx) (дата обращения: 10.02.2025).

значительно превышает долю этого региона в ВРП округа: это Хабаровский край в Дальневосточном федеральном округе, Пермский край и Самарская область в Приволжском федеральном округе, Астраханская область, Республика Крым и Ростовская область в Южном федеральном округе. Можно предположить, что именно эти субъекты Федерации имеют более развитые системы

ДПО, привлекающие для обучения слушателей из других регионов.

Этот вывод подтверждается и данными о периодичности обучения по всем программам ДПО в этих субъектах Федерации (на Рисунке 20 приведены данные для отдельных субъектов Федерации Приволжского федерального округа). Видно, что по периодичности

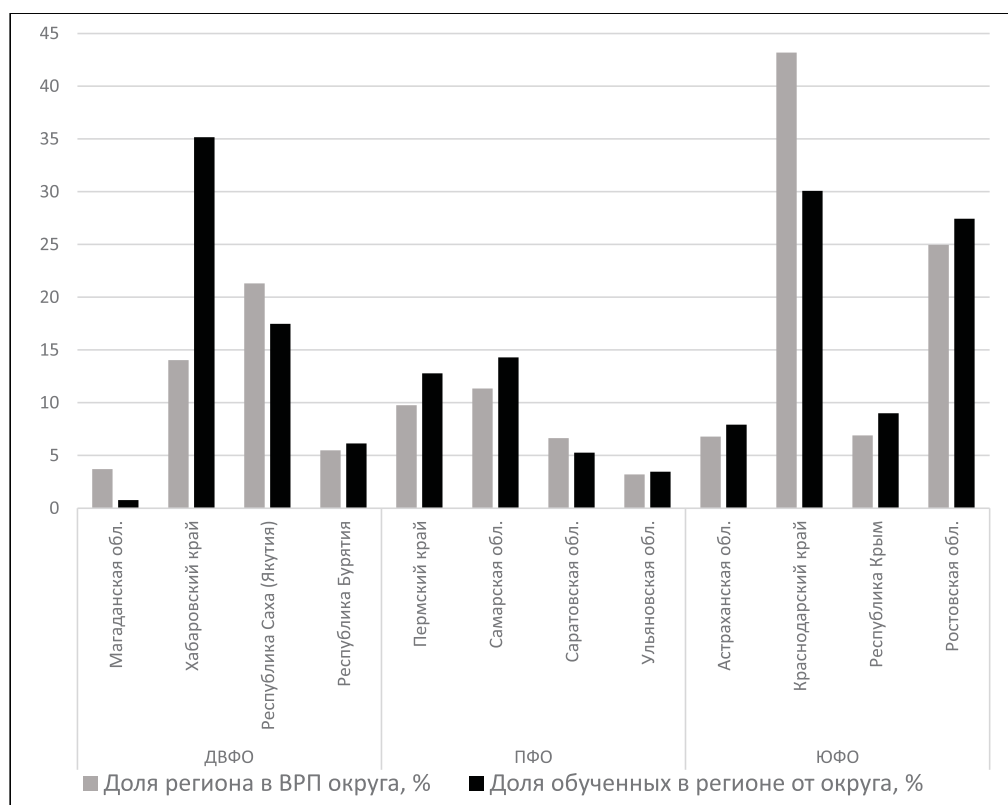


Рис. 19. Сравнение доли обученных в отдельных субъектах Федерации Дальневосточного, Приволжского и Южного федеральных округов от общего числа, обученных в каждом округе, и доли субъекта Федерации в ВРП округа в 2022 г., %

Fig. 19. Comparison of the share of those trained in individual constituent entities of the Far Eastern, Volga and Southern Federal Districts from the total number of those trained in each district, and the share of the constituent entity of the federation in the district's GRP in 2022, %

Источник: составлено авторами по составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о состоянии экономики РФ в разрезе основных показателей Национальных счетов. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 10.02.2025).

обучения как по всем программам ДПО, так и по программам профпереподготовки в этом округе лидируют Пермский край и Самарская область, что соответствует данным, приведенным на Рисунке 18. Можно предположить, что эти регионы имеют развитые системы ДПО, привлекающие на обучение слушателей из других регионов данного округа, а возможно, и других округов.

Рассмотрим теперь на уровне субъектов Федерации еще одну тенденцию, проявившуюся в последние годы: рост численности обученных по программам ДПО на предприятиях. Выше (Рисунок 5) было показано, что в целом в стране количество и доля таких слушателей заметно выросли за последние годы. На Рисунке 21 приведены данные о доле обученных по программам ДПО на предприятиях от общего числа обученных по программам ДПО в субъекте Федерации в 2021 и 2023 гг. Данные приводятся для двух субъектов Федерации каждого из трех рассматриваемых федеральных округов.

Видно, что этот сектор системы ДПО наиболее активно развивается в ДВФО (в частности, в Хабаровском крае). В Приволжском федеральном округе можно отметить небольшой рост этого сектора системы ДПО лишь в Пермском крае, а в ЮФО и в двух его рассматриваемых регионах доля этого сектора уменьшается.

С точки зрения оценки уровня развития ДПО, приведенный анализ показывает, что те или иные показатели результативности работы системы ДПО в отдельных случаях могут носить противоречивый характер, что особенно проявляется при детализации данных и оценок на уровне федеральных округов и регионов. В определенной степени это связано и с несовершенством методологии формирования информации, приводящей к ее искажению в территориально-отраслевом разрезе.

Для оценки уровня развитости системы ДПО можно предложить показатель, условно названный «Индикатор развитости системы ДПО (ИРС ДПО)»,

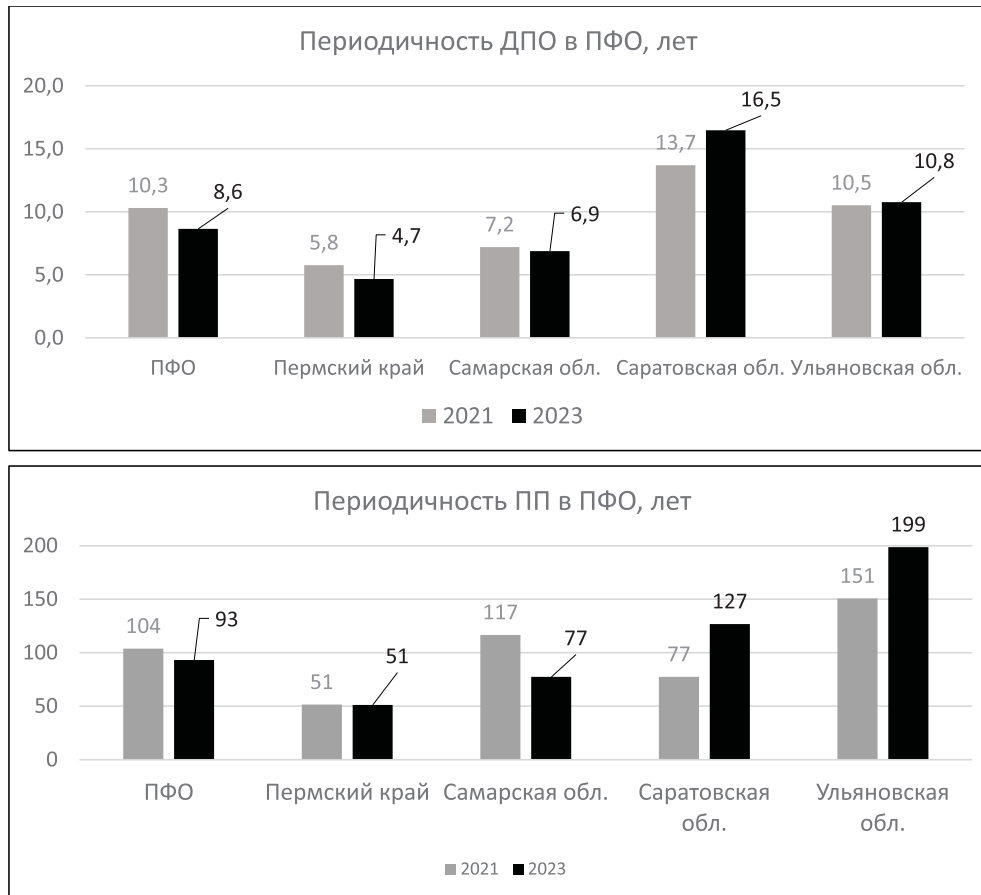


Рис. 20. Периодичность обучения по всем программам ДПО и программам профпереподготовки от числа занятых в отдельных субъектах Федерации Приволжского федерального округа в 2021 и 2023 гг., лет  
 Fig. 20. Frequency of training in all DPO programs and professional retraining programs from the number of employed in individual constituent entities of the Volga Federal District in 2021 and 2023, years

*Источник:* составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о состоянии экономики РФ в разрезе основных показателей Национальных счетов. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 10.02.2025).

который определяется как отношение доли прошедших обучение по программам ДПО в регионе от числа занятых в регионе к доле прошедших обучение по программам ДПО в стране от числа занятых в стране. Этот показатель интегрирует большинство отмеченных выше особенностей, объясняющих результативность системы ДПО в регионе, и может использоваться на уровне федеральных округов и субъектов Федерации в пределах федерального округа. В последнем случае ИРС ДПО будет определяться как отношение доли прошедших обучение по программам ДПО в субъекте Федерации от числа занятых в субъекте Федерации к доле прошедших обучение по программам ДПО в округе от числа занятых в округе. Аналогичный показатель может использоваться для оценки уровня развитости системы ДПО для отраслей в целом по стране или в федеральном округе. Результаты расчета Индекса развитости

системы ДПО федеральных округов по данным 2023 г. приведены на Рисунке 22.

Видно, что лидирующее положение по развитости системы ДПО занимают ДВФО, СФО, УФО и ЦФО. Значение ИРС ДПО для ПФО также превышает 100%, но незначительно, что, возможно, обусловлено снижением темпов прироста числа обученных в округе по сравнению с темпами прироста числа обученных в целом по стране.

Значения ИРС ДПО для субъектов Федерации трех федеральных округов (ДВФО, ПФО и ЮФО), рассчитанные по данным за 2023 г., приведены на Рисунке 23.

Видно, что оценки Индекса развитости систем ДПО федеральных округов и субъектов Федерации хорошо коррелируют с оценками результативности работы ДПО по отдельным направлениям, приведенными в статье как для федеральных округов, так и для регионов. Это

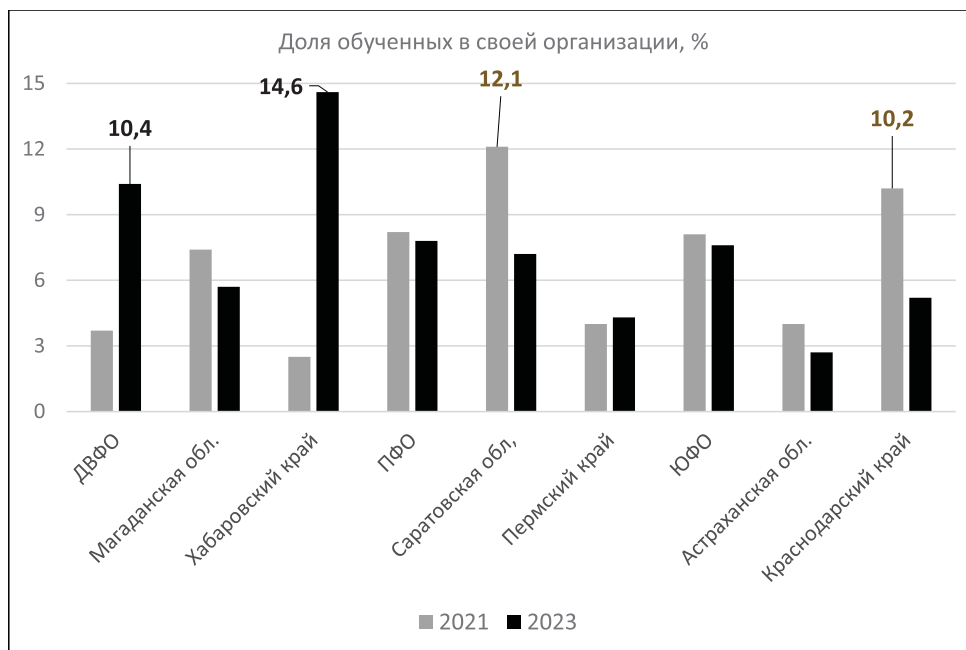


Рис. 21. Доля обученных по программам ДПО на предприятиях от общего числа обученных по программам ДПО в субъекте Федерации в 2021 и 2023 гг., %

Fig. 21. The share of those trained in continuing education programs at enterprises from the total number of those trained in continuing education programs in the constituent entity of the federation in 2021 and 2023, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025) и данным Росстата о состоянии экономики РФ в разрезе основных показателей Национальных счетов. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 10.02.2025).

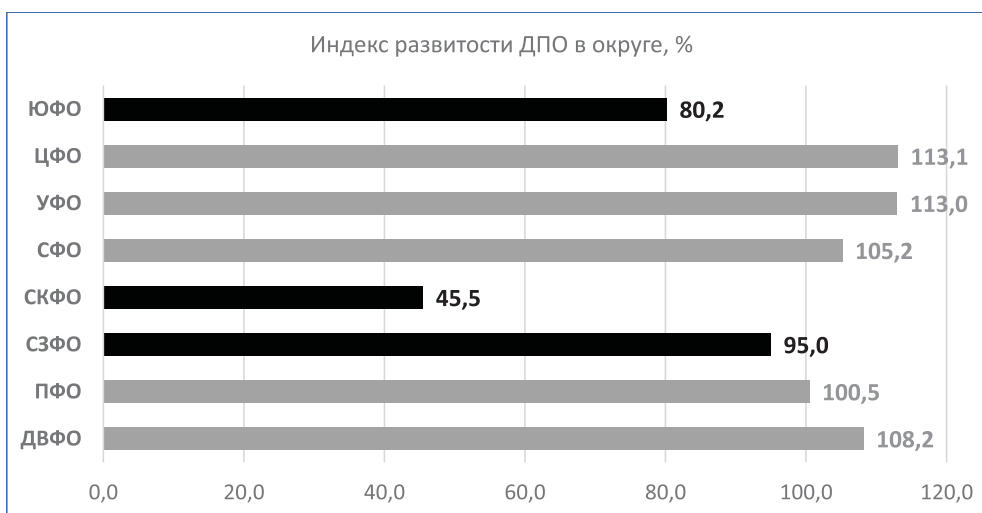


Рис. 22. Индексы развитости системы ДПО федеральных округов, рассчитанный по данным 2023 г., %

Fig. 22. Indices of development of the DPO system of federal districts, calculated based on 2023 data, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам». URL: <https://www.minobrнауки.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

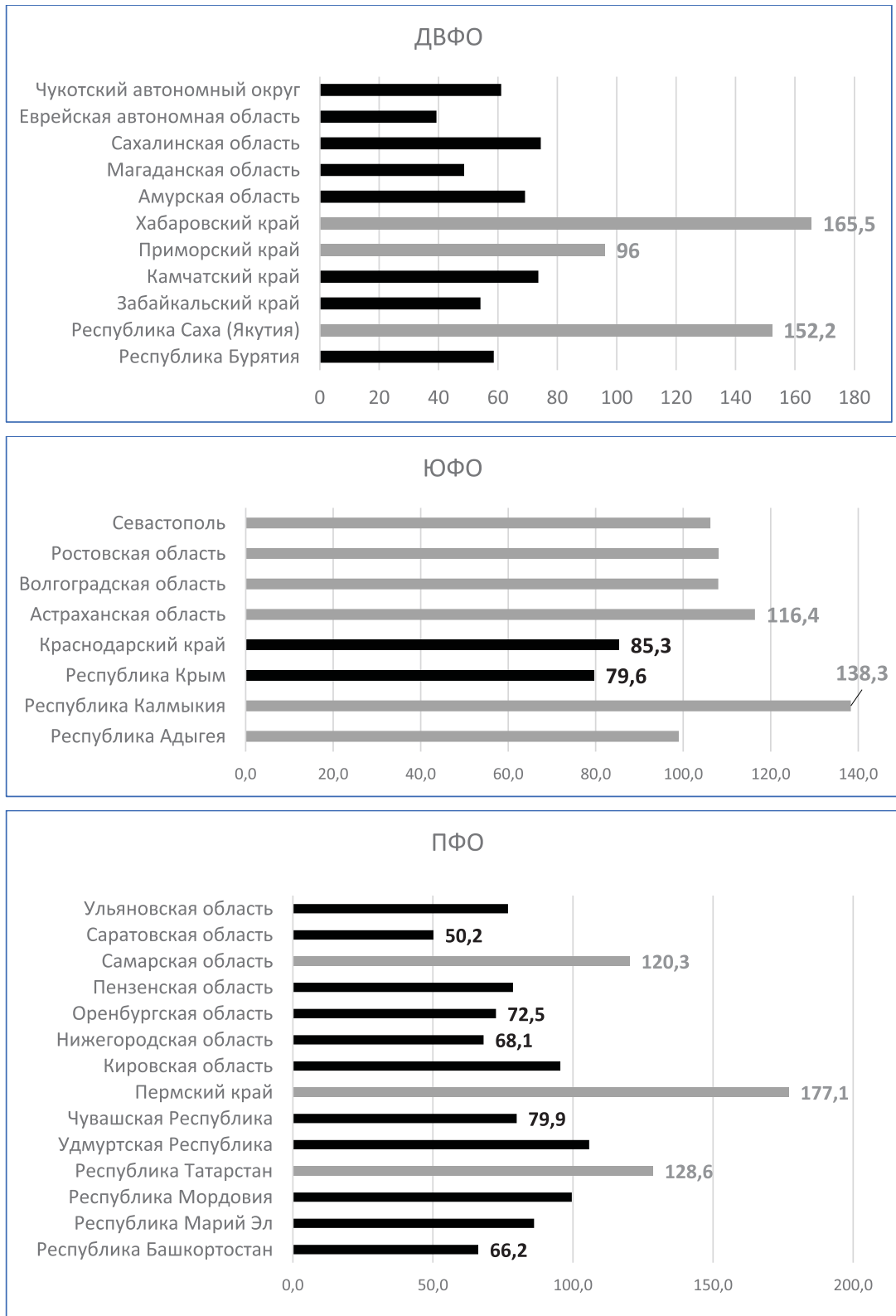


Рис. 23. Индексы развитости систем ДПО субъектов Федерации в Дальневосточном, Приволжском и Южном федеральных округах, рассчитанные по данным 2023 г., %

Fig. 23. Indices of development of DPO systems of federal subjects in the Far Eastern, Volga and Southern Federal Districts, calculated based on 2023 data, %

Источник: составлено авторами по данным статистического наблюдения по форме 1-ПК «Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам».  
 URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/> (дата обращения: 10.02.2025).

говорит о возможности применения ИРС ДПО в практике работы органов управления образованием для определения проблем и целесообразных направлений развития системы дополнительного профессионального образования в стране в целом, в федеральных округах, отраслях и субъектах Федерации.

### **Выводы и заключение по результатам проведенного анализа за 2020–2023 гг.**

Наблюдаемая тенденция роста численности обученных по программам ДПО в целом и по видам программ (повышение квалификации и профессиональная переподготовка) свидетельствует о росте спроса на дополнительное профессиональное образование. Несмотря на то, что Россия в части охвата занятых обучением по программам ДПО ещё отстаёт от стран ОЭСР, темпы изменения этого показателя достаточно большие, и это позволяет предположить, что по охвату занятых обучением и периодичности обучения по всем программам ДПО Россия в ближайшие годы сравняется со странами ОЭСР.

Большое отставание наблюдается пока в охвате обучением по программам профессиональной переподготовки, низкий спрос на обучение по таким программам может быть обусловлен тем, что инвестиционного цикла обновления оборудования и технологий будет продолжаться еще несколько лет, и можно ожидать резкого роста спроса на обучение по программам профпереподготовки по мере завершения этого цикла. В определенной степени это подтверждается резкими темпами уменьшения периодичности обучения по программам профпереподготовки в целом по стране.

Анализ обеспеченности потребностей отраслей в обучении по программам ДПО показывает, что ряд отраслей значительно отстают по периодичности обучения от средних показателей по стране, особенно это касается отрасли «Обрабатывающие производства», в которой на протяжении многих предыдущих лет обучение по программам ДПО фактически не развивалось, и лишь в последние годы рост обученных по программам ДПО стал быстро возрастать. В определенной степени это может быть обусловлено и длительностью цикла обновления оборудования и технологий в этой сфере. Дифференциация отраслей по показателям охвата обучением и периодичности обучения по программам ДПО обусловлена различием в образовательной структуре занятых в разных отраслях.

Детализация анализа состояния дополнительного профессионального образования по федеральным округам и субъектам Федерации показывает начавшееся и усиливающееся в последние годы расслоение

регионов на «привлекающих» слушателей программ ДПО из других регионов и «отдающих» своих работников на обучение в другие регионы. Это говорит о неравномерности развития систем ДПО в регионах страны и позволяет определить как регионы - «точки роста» ДПО, так и направления ускоренного развития систем ДПО в «отстающих» регионах.

За последние годы сформировались новые устойчивые тенденции изменения структуры слушателей, осваивающих программы ДПО, по уровню образования и организациям, в которых они проходят обучение.

Так, устойчиво уменьшается доля слушателей со средним профессиональным образованием, обучающихся по программам ДПО, периодичность их обучения достигла 20 лет (т. е. работники со средним профессиональным образованием проходят дополнительное профессиональное образование в среднем один раз в 20 лет), тогда как периодичность обучения лиц с высшим образованием уже составляет менее 4 лет. Возможно, это связано с недостаточным уровнем прикладных профессиональных компетенций, получаемых в процессе освоения программ высшего образования, либо отставанием структуры подготовки кадров с высшим образованием по направлениям подготовки (специальностям) от быстро меняющихся потребностей экономики.

Еще одна быстро развивающаяся новая тенденция – значительный рост численности и доли слушателей, осваивающих программы ДПО непосредственно на предприятиях (в организациях), где они работают. Сегодня таких слушателей уже около 10% от общего числа проходящих обучение по программам ДПО. Можно предположить, что основная причина этого – слабая оснащенность образовательных организаций ДПО образцами современного промышленного оборудования, что затрудняет реализацию программ, направленных на освоение нового оборудования и технологий. Фактически эта тенденция означает начавшуюся реструктуризацию рынка услуг ДПО за счет появления на нем в качестве действующих лиц современных предприятий, которые со временем начнут обучение работников других схожих предприятий, начавших свою технологическую модернизацию. При дислокации таких предприятий в регионах, «притягивающих» слушателей из других регионов, это, в свою очередь, усилит территориальную дифференциацию развития систем ДПО.

Все перечисленное ставит перед организациями, реализующими программы ДПО, и в первую очередь перед организациями высшего образования, новые задачи, без решения которых они рискуют потерять часть рынка ДПО как в части численности обучаемых, так и в части получения средств от реализации программ ДПО. Можно сформулировать три основные перспективные направления развития ДПО:

– отраслевая дифференциация программ ДПО, которая позволит стабилизировать объемы обучения по программам ДПО, а в будущем и увеличить их за счет привлечения слушателей соответствующих отраслей из других регионов;

– опережающая разработка новой номенклатуры и содержания программ ДПО в соответствии с перспективами технологического перевооружения экономики;

– разработка и внедрение новых механизмов взаимодействия с ведущими в контексте технологического суверенитета и обновления технологий предприятиями, позволяющих использовать оборудование этих предприятий в процессе реализации программ ДПО.

В определенной степени для решения этих задач можно использовать Индикатор развития систем ДПО (ИРС ДПО), который дает исходные данные для оценки состояния ДПО в регионе в целом и в отраслевом разрезе и определения перспективных направлений развития ДПО, в том числе для организаций, реализующих программы ДПО.

#### Список литературы

1. Струмилин С. Г. Статистика и экономика. М.: Наука, 1979. 490 с.
2. Дятлов С. А. Экономика образования в условиях переходного периода. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 1995. 160 с.
3. Комаров В. Е. Экономическая эффективность образования // Вопросы экономики. 1977. № 9. С. 55–65.
4. Сергеев К. А. Влияние образовательной составляющей человеческого капитала на экономическое развитие субъектов РФ // Вестник СПбГУ. Сер. 7. 2012. Вып. 1. С. 107–120.
5. Божечкова А. В. Эконометрическое моделирование влияния человеческого капитала на экономический рост в регионах России // Аудит и финансовый анализ. 2013. № 1. С. 90–99.
6. Teixeira A. A. C., Queirós A. S. S. Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis // Research policy. 2016. Vol. 45, nr 8. P. 1636–1648.
7. Petrakis P. E., Stamatakis D. Growth and educational levels: A comparative analysis // Economics of Education Review. 2002. nr 21 (5). Pp. 513–521.
8. Pereira J., Aubyn M. S. What level of education matters most for growth? Evidence from Portugal // Economics of Education Review. 2009. nr 28 (1), Pp. 67–73.
9. Ansari A. Investigating the Effects of Different Levels of Formal Education on Iran's Economic Growth // Modern Applied Science. 2016. Vol. 10, nr 9. P. 205–212.
10. Сценарии развития системы непрерывного профессионального образования в России / А. В. Федотов, Т. Н. Блинова, А. А. Коваленко. Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. 88 с.
11. Дополнительное профессиональное образование в России: потребности и эффективность / А. В. Федотов, А. А. Коваленко, Т. Л. Клячко, Е. А. Полушкина (Управление. Финансирование. Образование). Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2021. 51 с.
12. Education at a Glance 2024. OECD Indicators [Электронный ресурс]. URL: [https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024\\_c00cad36-en.html](https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html). (дата обращения: 10.02.2025).
13. Гвишиани Д. М., Лисичкин В. А. Прогностика. Москва, Изд-во «Знание», 1968, 94 с.

#### References

14. Strumilin S. G. Statistika i ekonomika [Statistics and economics], Moscow, Nauka, 1979, 490 p. (In Russ.).
15. Dyatlov S. A. Ekonomika obrazovaniya v usloviyakh perekhodnogo perioda [Economics of education in the conditions of the transition period], St. Petersburg, Publishing house of St. Petersburg University of Economics and Finance, 1995, 160 p. (In Russ.).
16. Komarov V. E. Ekonomicheskaya effektivnost' obrazovaniya [Economic efficiency of education]. Voprosy ekonomiki, 1977, nr 9, pp. 55–65 (In Russ.).
17. Sergeev K. A. Vliyaniye obrazovatel'noy sostavlyayushchey chelovecheskogo kapitala na ekonomicheskoye razvitiye sub'yektov RF [Influence of the educational component of human capital on the economic development of the subjects of the Russian Federation]. Vestnik SPbGU, 2012, Series 7, Issue 1, nr 9. pp. 107–120. (In Russ.).
18. Bozhechkova A. V. Ekonometricheskoye modelirovaniye vliyaniya chelovecheskogo kapitala na ekonomicheskii rost v regionakh Rossii [Econometric modeling of the impact of human capital on economic growth in the regions of Russia]. Audit i finansovyy analiz, 2013, nr 1, pp. 90–99. (In Russ.).
19. Teixeira A. A. C., Queirós A. S. S. Economic growth, human capital and structural change: A dynamic panel data analysis. Research policy, 2016. vol. 45, nr 8, pp. 1636–1648. (In Eng.).
20. Petrakis P. E., Stamatakis D. Growth and educational levels: A comparative analysis. Economics of Education Review, 2002. vol. 21, nr 5, pp. 513–521. (In Eng.).
21. Pereira J., & Aubyn M. S. What level of education matters most for growth? Evidence from Portugal. Economics of Education Review, 2009. vol. 28, nr 1, pp. 67–73. (In Eng.).
22. Ansari A. Investigating the Effects of Different Levels of Formal Education on Iran's Economic Growth. Applied Science, 2016. vol. 10, nr 9. pp. 205–212. (In Eng.).
23. Fedotov A. V., Blinova T. N., Kovalenko A. A. Stsenarii razvitiya sistemy nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya v Rossii [Scenarios for the development of the continuous professional education system in Russia]. Moscow, Publishing house «Delo» of the RANEPА, 2021, 88 p. (In Russ.).
24. Fedotov A. V., Kovalenko A. A., Klyachko T. L., Polushkina E. A. Dopolnitel'noye professional'noye obrazovaniye v Rossii: potrebnosti i effektivnost' [Additional professional education in Russia: needs and efficiency]. Publishing house «Delo» of the RANEPА, 2021, 51 p. (In Russ.).
25. Education at a Glance 2024. OECD Indicators, available at: [https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024\\_c00cad36-en.html/](https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2024_c00cad36-en.html/) (accessed: 10.02.2025). (In Eng.).
26. Gvishiani D. M., Lisichkin V. A. Prognostika [Prognostics], Moscow, Publishing house «Knowledge», 1968, 94 p. (In Russ.).

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

**Блинова Татьяна Николаевна** – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; [blinova-tn@ranepa.ru](mailto:blinova-tn@ranepa.ru); ORCID 0000-0001-5048-8098.

**Федотов Александр Васильевич** – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, [fedotov-av@ranepa.ru](mailto:fedotov-av@ranepa.ru); ORCID 0000-0003-4691-6391.

**Tatyana N. Blinova** – PhD (Economics), Senior Researcher, Center for Economics of Continuing Education, Institute of Applied Economic Research, RANEPa; [blinova-tn@ranepa.ru](mailto:blinova-tn@ranepa.ru); ORCID 0000-0001-5048-8098.

**Aleksandr V. Fedotov** – Dr. hab (Economics), Professor, Chief Scientific Researcher, the Center for Economics of Continuing Education, Institute of Applied Economic Research, RANEPa; [fedotov-av@ranepa.ru](mailto:fedotov-av@ranepa.ru); ORCID: 0003-4691-6391.

## МЕХАНИЗМЫ СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ КАК ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

*А. И. Кутузов<sup>a, b</sup>, А. В. Богданова<sup>b</sup>, Е. Д. Патаракин<sup>a, c</sup>*

<sup>a</sup> *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»*

*Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20*

<sup>b</sup> *Тольяттинский государственный университет*

*Россия, 445020, Тольятти, ул. Белорусская, д. 14;*

*aikutuzov@hse.ru*

<sup>c</sup> *Московский городской педагогический университет*

*Россия, 129226, Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4*

**Аннотация.** В условиях активного внедрения проектного обучения в высшем образовании возросла потребность в новых инструментах мониторинга командной работы. В статье представлен подход к формированию обратной связи на основе анализа цифровых следов, формируемых в профессиональных инструментах командной работы – трекерах задач (Trello, Wekan) и репозиториях кода (на примере GitLab). Проанализированы современные подходы к организации обратной связи и применению анализа цифровых следов, определены источники и структура цифрового следа в проектной работе, разработан подход к извлечению и обработке данных из логов действий студентов, применены методы анализа социальных сетей (SNA) для оценки структуры взаимодействий, а также предложена интерпретационная модель для формирования обратной связи на основе сетевых метрик. Эмпирической базой исследования стали данные 253 проектов, реализованных в 2019–2023 гг. в МИЭМ НИУ ВШЭ. Результаты показывают, что визуализация сетевых характеристик командной работы и динамики ролей участников значительно расширяет возможности выявления ключевых паттернов взаимодействия, а также атипичных моделей поведения, требующих педагогического вмешательства. Интеграция таких механизмов в цифровую образовательную среду предоставляет уникальную возможность для регулярного мониторинга командной работы и управления качеством проектного обучения.

**Ключевые слова:** учебная аналитика, мультимодальная учебная аналитика, командная работа, проектное обучение, обратная связь, цифровые следы

**Благодарности:** Авторы выражают благодарность С. А. Сладникову за консультации по модели проектного обучения МИЭМ НИУ ВШЭ, М. В. Леперту за участие в онтологическом моделировании и обработке данных.

**Для цитирования:** Механизмы содержательной обратной связи как элемент управления качеством проектного обучения в вузе // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4 С. 97-111. DOI: 10.15826/umpra.2025.04.033

## ELABORATED FEEDBACK AS A MECHANISM FOR QUALITY ASSURANCE IN PROJECT-BASED HIGHER EDUCATION

*A. I. Kutuzov<sup>a, b</sup>, A. V. Bogdanova<sup>b</sup>, E. D. Patarakin<sup>a, c</sup>*

<sup>a</sup> *National Research University Higher School of Economics*

*20 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation*

<sup>b</sup> *Togliatti State University*

*14 Belorusskaya st., Togliatti, 445020, Russian Federation;*

*aikutuzov@hse.ru*

<sup>c</sup> *Moscow City University*

*4 Vtoroy Selskhozziaystvenny Proezd, Moscow, 129226, Russian Federation*

**Abstract.** As project-based learning becomes increasingly integrated into higher education, the demand for new tools to monitor collaborative work has grown significantly. This article presents an approach to generating feedback based

on the analysis of digital traces produced within professional collaboration tools – specifically, task trackers (e.g., Trello, Wekan) and code repositories (e.g., GitLab). The study reviews current frameworks for feedback provision and digital trace analysis, identifies the sources and structure of digital traces in project-based work, and proposes a method for extracting and processing student activity logs. Social Network Analysis (SNA) techniques are applied to assess the interaction structure within teams, and an interpretive model is introduced to generate feedback based on network metrics. The empirical basis of the study consists of 253 student projects implemented between 2019 and 2023 at MIEM, National Research University Higher School of Economics. The findings demonstrate that visualizing network characteristics and role dynamics within teams significantly enhances the ability to detect key interaction patterns and atypical behaviors that may require pedagogical intervention. Integrating such mechanisms into digital learning environments offers a unique opportunity for continuous monitoring of team processes and for improving the quality management of project-based learning.

*Keywords:* learning analytics, multimodal learning analytics, teamwork, project-based learning, feedback, digital footprints

*Acknowledgements:* The authors express their gratitude to S. A. Slastnikov for his valuable advice regarding the project-based learning model developed at MIEM, Higher School of Economics, and to M. V. Lepert for his contribution to ontological modelling and data processing.

*For citation:* Mechanisms of meaningful feedback as an element of quality management in project-based learning at universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 97-111. DOI 10.15826/umpa.2025.04.033 (In Russ.).

## Введение

В последние несколько лет значение навыков совместной деятельности как в профессиональной деятельности, так и в обучении сильно возросло. Все больше университетов обращают внимание на важность формирования навыков работы в команде, а это, в свою очередь, приводит к необходимости проводить мониторинг и оценку командной работы, объективно контролировать степень приобретения этой компетенции [1]. Обратная связь признается одним из ключевых факторов повышения эффективности обучения [2], поскольку позволяет студентам оценивать свой прогресс, при необходимости корректировать стратегию и тактику обучения, а также поддерживать мотивацию. Обратная связь должна быть содержательной, своевременной, корректной и ориентированной на достижение учебных целей [3–4]. В условиях проектного обучения она должна иметь не дискретный, а непрерывный характер, чтобы обеспечивать развитие продукта проекта и формирование «мягких» навыков у членов команды (сотрудничество, рефлексия, самооценку и др.) [5]. Содержательная обратная связь важна не столько по конечному или промежуточным результатам работы команды, сколько по ходу процесса самой проектной работы. Обратная связь в проектном обучении может поступать не только от преподавателей и сотрудников университета, но и от студентов-однокурсников, что способствует развитию навыков взаимного сотрудничества и рефлексии. Кроме того, современные технические системы, поддерживающие совместную учебную деятельность, способны автоматически формировать обратную связь на основе цифровых следов взаимодействия студентов с учебным материалом и их действий в рамках командной учебной работы.

Развитие цифровых образовательных технологий позволило фиксировать и хранить цифровые следы студентов: логи взаимодействия с задачами, частоту коммуникации, темпы выполнения, свидетельства вовлеченности в работу команды и т.п. [6]. Эти данные могут служить для формирования полностью или частично автоматизированной обратной связи, адаптированной к индивидуальному учебному поведению студентов в реальном времени. Особенно актуальны виртуальные дэшборды, текстовые рекомендации и уведомления при отклонении от ожидаемой или типовой учебной траектории [7]. Существующие исследования подтверждают, что информативная и процессно-ориентированная обратная связь, основанная на цифровых следах, может способствовать повышению вовлеченности, саморегуляции и снижению отсева студентов [8–11]. При этом подчеркивается необходимость перехода от обобщенной и часто запаздывающей обратной связи к персонализированной, процессно-ориентированной и своевременной.

Постоянный мониторинг деятельности, взаимодействий в командной работе и оценка ее эффективности потребуют от преподавателей больших временных затрат и высокой аналитической квалификации для качественного анализа всех данных. Но если в качестве основы выступают количественные данные, то для прогнозирования, вмешательства и принятия решений многие процессы анализа могут быть автоматизированы [1]. Ряд исследований демонстрирует, что разнообразие и частота взаимодействий студентов оказывают прямое влияние на образовательные результаты [12]. В этом контексте количество взаимодействий в рамках командной работы может служить показателем для её мониторинга и оценки. Несмотря на то, что виртуальные образовательные среды

(VLE) аккумулируют обширные данные о взаимодействиях, в необработанном виде они редко предоставляют значимую информацию без применения специализированных аналитических инструментов и интерпретационных моделей [7].

Выделяются две ключевые проблемы в наблюдении за групповым поведением и предоставлении конструктивной обратной связи [13]: высокая трудоёмкость и ограниченная объективность традиционных методов. Использование цифровых следов в сочетании с обоснованными педагогическими подходами позволяет формировать объективную основу для оценки командной работы, облегчая преподавателям задачи мониторинга и анализа учебного взаимодействия [14]. Данные журналов цифрового следа представляют собой так называемые логи – записи событий и сообщений, которые создаются программой или системой во время её работы. Требуется их интерпретация, трансформация в структурированные данные, артефакты, а для этого необходимо описать алгоритмы их анализа и представления.

В условиях активного внедрения проектного обучения в вузовские программы мы наблюдаем рост применения цифровых инструментов, ранее используемых исключительно в индустриальной практике. К таким инструментам относятся трекеры задач (например, Trello, Asana, Jira и др.), предназначенные для планирования, распределения, отслеживания и управления задачами в рамках проектов. Несмотря на то, что они не были изначально разработаны, как VLE, сегодня в контексте проектно-ориентированного обучения их стали применять для сопровождения и управления проектной деятельностью студентов, чтобы с их помощью структурировать совместную работу с автоматической фиксацией цифрового следа всех участников (распределение и выполнение задач, временные метки, комментарии и взаимодействия) непосредственно в процессе командной работы. Помимо трекеров задач в проектном обучении, особенно в инженерных и ИТ-программах, все чаще применяются репозитории кода (например, GitLab), что позволяет организовать совместную работу над кодом, отслеживать изменения, управлять задачами сборки и тестирования программных продуктов. Важной особенностью таких репозиторий в контексте данной статьи является возможность отслеживать «коммиты» – фиксированные изменения в коде, которые включают автора, временную метку и содержание изменений.

Для учебной аналитики такой массив данных представляет ценную информацию, открывает возможности изучения реальных поведенческих паттернов и служит ресурсом для аналитически

обоснованного управления качеством проектного обучения. В этом контексте в педагогических исследованиях всё чаще привлекает внимание аналитика сотрудничества (Collaboration Analytics) как совокупность вычислительных методов, направленных на выявление ключевых аспектов командной работы на основе цифровых следов групповой активности, поскольку она позволяет не только диагностировать структуру взаимодействий, но и предоставляет преподавателям и студентам основания для осмысленного улучшения процессов и результатов совместной работы.

Все перечисленное позволило нам сформулировать гипотезу исследования: применение данных цифрового следа в системах управления проектным обучением дает возможности для формирования более своевременной, содержательной и индивидуализированной обратной связи и способствует повышению качества взаимодействия в командах и эффективности педагогических интервенций. Цель данной работы – разработать и обосновать подходы к формированию содержательной педагогической обратной связи и управлению качеством проектного обучения в вузе на основе анализа цифровых следов из трекеров задач и систем контроля версий (на примере Trello, Wekan и GitLab). В ходе работы решены следующие задачи:

- проанализированы современные подходы к организации педагогической обратной связи и применению анализа цифровых следов в контексте проектного обучения;
- определены источники и структура цифрового следа, формируемого в профессиональных инструментах командной работы, применяемых в проектной работе;
- разработан подход к извлечению и обработке данных из логов действий студентов для последующего анализа;
- применены методы анализа социальных сетей (SNA) для оценки интенсивности взаимодействий, командной структуры и индивидуальных ролей участников проектов;
- предложена интерпретационная модель для формирования содержательной педагогической обратной связи на основе сетевых метрик и визуализации взаимодействий.

Чтобы превратить необработанные данные цифрового следа в инструмент диагностики командной динамики и основания для педагогических вмешательств, необходим анализ взаимодействий. В качестве основного подхода для этого применяется SNA, позволяющий количественно и визуально интерпретировать структуру кооперации студентов. В контексте анализа совместного обучения

он выполняет три основные функции. Во-первых, показатели центральности количественно определяют позиции участников в обмене информацией и создании знаний. Например, исследования в области медицинского образования показали, что более высокая центральность коррелирует с лучшими академическими показателями [15]. Во-вторых, сетевые визуализации и метрики определяют роли и взаимосвязи. Лидеры, координаторы и изолированные участники определяются с помощью социограмм и подсчета взаимодействий [16–17]. Эффективное сотрудничество чаще возникает в тех командах, где преобладают горизонтальные связи между студентами, а не вертикальные взаимодействия, сосредоточенные вокруг преподавателя [18]. В-третьих, свойства группы, измеряемые плотностью, кластеризацией, связностью и централизацией, раскрывают структуру, сплоченность группы и эволюцию взаимоотношений. Исследования показывают, что плотные, интерактивные и слабоцентрализованные сетевые структуры связаны с лучшим функционированием группы и академическими результатами. Некоторые данные демонстрируют, что реорганизация группы с помощью SNA повышает эффективность [19]. Сети с высокой плотностью и низкой централизацией были связаны с эффективным сотрудничеством и распределенным влиянием [20]. В исследовании Сакра и др. [17] представлен инструмент мониторинга на основе SNA, позволяющий отслеживать взаимодействия студентов в онлайн-обучении и выявлять неэффективные или разобщенные структуры групп. Однако он опирается исключительно на данные взаимодействия студентов на форумах в системе управления обучением Moodle. У Раббани и др. [15] описан опыт применения SNA для отслеживания изменений во времени, позволивший наблюдать за эволюцией структуры группы и ролей в динамике. Однако их подход не был ориентирован на использование полученных данных в качестве основы для формирования содержательной педагогической обратной связи, что составляет новизну настоящего исследования. В исследовании [21], посвященном анализу последствий перегруппировки студенческих команд, было показано, что изменения, основанные на данных анализа социальных сетей, например, реорганизация состава группы или предоставление адресной обратной связи, способствовали укреплению сплоченности, усилению взаимодействия между участниками и улучшению учебных результатов. Доказательная база для долгосрочных системных эффектов остается ограниченной, поскольку большинство исследований описательные или проводились на малых выборках [22].

## Материалы и методы

Эмпирическую базу для исследования составляют данные о реализации студенческих проектов в Московском институте электроники и математики имени А. Н. Тихонова НИУ «Высшая школа экономики» (МИЭМ). В МИЭМ с 2018 года реализуется проектная модель обучения. Она предусматривает коллективную разработку проектного продукта, ориентированного на реальные потребности целевой аудитории и направленного на решение актуальных задач. Основной объем совместной деятельности осуществляется с использованием цифровых коллаборативных инструментов – онлайн-досок (whiteboards), на которых участники проекта в режиме реального времени взаимодействуют с элементами общего пространства, выполняя действия, необходимые для реализации проекта. С 2019 по 2022 год таким инструментом служил Trello, с 2021 года началось внедрение Wekan. Каждое совершенное студентом действие в проекте записывается в лог-файл. В основе исследования – лог-файлы, фиксирующие взаимодействия студентов в процессе реализации проектной деятельности в МИЭМ НИУ ВШЭ в 2019–2023 годах: более 120000 действий, совершенных 714 студентами в 253 проектах.

При формировании электронной карты, отображающей динамику совместной деятельности участников, в качестве теоретической основы был использован базовый подход сетевой науки (Network Science), зарекомендовавший себя как эффективный инструмент анализа в широком спектре научных дисциплин. В качестве основного метода применяется SNA, позволяющий количественно и визуально интерпретировать структуру взаимодействий между участниками проектной деятельности, выявляя латентные взаимодействия, которые не всегда фиксируются напрямую (например, в чате или комментариях), но отражаются через действия по выполнению общей задачи. Это позволило проследить опосредованное сотрудничество, выявляемое через цифровые следы в профессиональных инструментах (трекерах задач и репозиториях кода). Цифровые следы интерпретировались как двумодальные сети, в которых один тип узлов представляет собой студентов, а другой – элементы проектной активности (задачи, коммиты). С применением процедуры проекции такие сети были преобразованы в одномодальные, где связи между студентами устанавливаются на основании совместного участия в выполнении задачи или редактировании программного кода. Анализ полученных социальных сетей проводился с использованием набора интерпретируемых метрик,

позволяющих диагностировать как индивидуальные роли студентов, так и структурные свойства командной работы [23]:

- степень центральности (degree centrality) – количество непосредственных связей узла с другими узлами в сети. Отражает частоту взаимодействий или совместных действий. Более высокая степень может указывать на высокую включенность в проектную деятельность;

- степень посредничества, центральность по посредничеству (betweenness centrality) – доля кратчайших путей между всеми парами узлов в сети, проходящих через данный узел. В командной работе она отражает роль посредника или координатора, контролирующего потоки информации или распределение задач. Именно эта мера широко используется в образовательных исследованиях в качестве индикатора уровня сотрудничества и служит основанием для разработки вмешательств, направленных на поддержку и развитие совместной деятельности [24–25];

- плотность сети (density) – отношение количества фактических связей в сети к максимально возможному. Интерпретируется как мера общей сплоченности команды (team cohesion): чем выше плотность, тем более интегрированной и согласованной является командная работа;

- кластеризация (community detection, modularity) – алгоритмическое выделение устойчивых подгрупп внутри сети, основанное на повышенной плотности связей между участниками внутри группы и меньшем числе связей снаружи. В проектной деятельности такие кластеры могут указывать на естественные рабочие подкоманды или потенциальные зоны изоляции, требующие педагогического внимания.

Анализ включал следующие этапы:

- 1) построение двумодальных сетей «участник-задача» и «участник-файл / коммит» на основе логов трекеров задач и репозиторий;

- 2) преобразование двумодальных сетей в одномодальные, отражающие совместную работу над задачами и коммитами;

- 3) расчет сетевых метрик для оценки степени вовлеченности студентов, идентификации включенных и изолированных участников;

- 4) разработка способа визуализации полученных данных, повышающего их применимость в образовательном контексте.

В интересах исследования были выделены следующие типы действий студентов в трекерах задач:

- создание задач;
- добавление и удаление участников в задачи для совместного выполнения;

- выполнение задач, выражающееся в модификации карточек, включая передачу общих результатов в виде ссылок на репозиторий GitLab, совместные документы и другие проектные артефакты;
- коммуникация (комментирование задач).

Согласно М. В. Леперту, «в организационной модели проектной деятельности МИЭМ НИУ ВШЭ обязательным условием является наличие руководителя и команды. Проект реализуется в формате четырех четырехнедельных циклов» [26] (рис. 1), каждый из которых включает две фазы. Первая – фаза планирования, в течение которой руководитель формирует рабочие планы и проводит консультации, а студенты осуществляют декомпозицию задач и распределяют их между собой. Вторая – фаза выполнения, в рамках которой команда реализует поставленные задачи, оцениваемые руководителем в дискретной форме (зачёт / незачёт). По завершении каждого цикла преподаватель представляет итоговую оценку за период и составляет индивидуальный отзыв на каждого участника.

Современные цифровые платформы коллективной работы требуют формализации процессов взаимодействия, что привело к активному развитию онтологий совместной деятельности. После анализа организационной структуры и модели данных процесса проектного обучения нами была разработана онтология проектной деятельности с использованием трекеров задач Trello и Wekan [26]. Изначально онтология включала такие базовые сущности, как доска, список, карточка, метка, участник и их отношения: *hasChecklist* (карточка → чеклист), *assignedTo* (карточка → участник), *dependsOn* (карточка → карточка). При подробной разработке онтологии в Protege были добавлены такие сущности, как аннотации изменений, механизмы голосования, история правок с тегами. Для того, чтобы упростить анализ, обсуждение и использование онтологии, мы перевели её на язык plantUML и получили следующую процессуальную модель в виде схемы совместной деятельности (рис. 2).

Руководствуясь данной онтологией и перечнем действий, мы выделили три основных типа действий для дальнейшего анализа:

- 1) создание объектов (действие создания задач – *createCard*);

- 2) действия, образующие взаимосвязи между субъектами и объектами совместной сетевой деятельности (*addMemberToBoard*, *makeNormalMemberOfBoard*, *updateCustomField*, *createCustomField*, *updateCard*, *updateBoard*, *enablePlugin*, *disablePlugin*, *updateList*, *copyBoard*, *commentCard*, *makeAdminOfBoard*, *addAttachmentToCard*, *addChecklistToCard*,

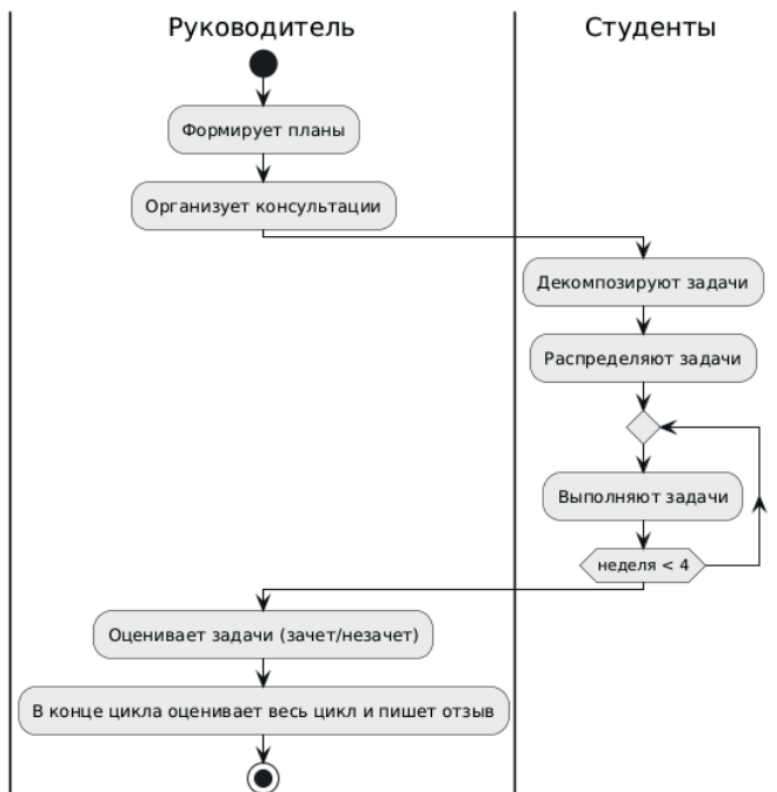


Рис. 1. Циклы проектной работы  
Fig. 1. Project work cycles

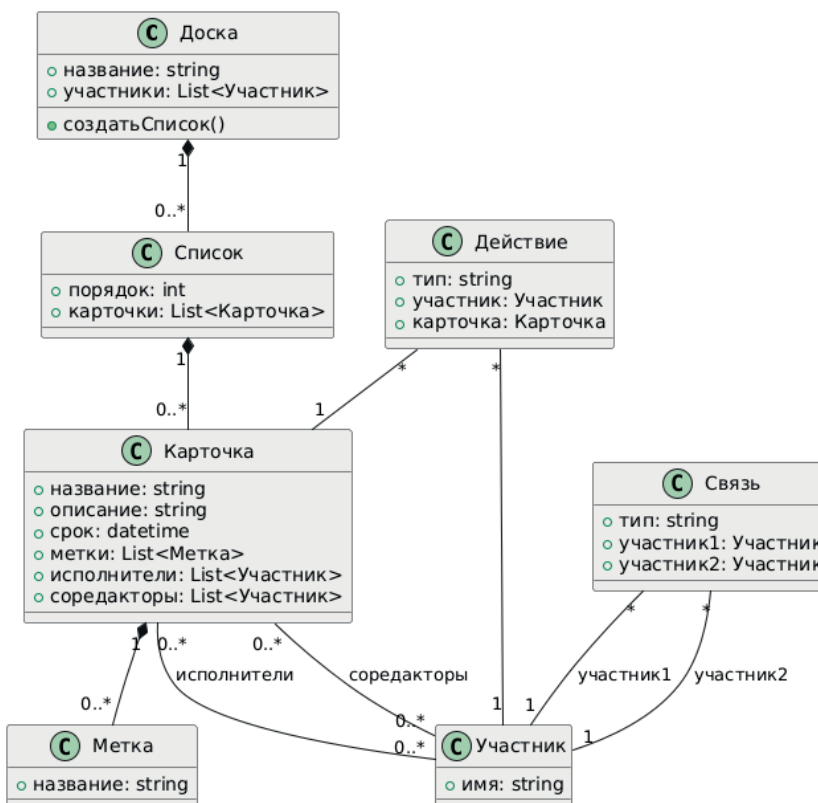


Рис. 2. Онтология проектной деятельности  
Fig. 2. Ontology of project activities

*moveCardToBoard, updateCheckItemStateOnCard, deleteAttachmentFromCard, moveCardFromBoard, copyCard, createBoard, deleteCard, updateChecklist, copyCommentCard, removeChecklistFromCard, deleteCustomField*);

3) действия, образующие взаимосвязи между субъектами (действия добавления и удаления из задач другими участниками – *addMemberToCard, removeMemberFromCard*).

В соответствии с целями и задачами исследования на основе имеющихся лог-файлов можно схематично представить систему обработки данных, отражающую ключевые этапы аналитического процесса (рис. 3).

Лог-файлы были получены в формате JSON. В соответствии с разработанной схемой были реализованы следующие этапы:

- разработана реляционная база данных для хранения и анализа данных проектной деятельности МИЭМ НИУ ВШЭ, включающая 18 взаимосвязанных таблиц;
- создан программный модуль для очистки, структурирования и загрузки данных из лог-файлов в указанную базу данных;
- реализован интерфейс взаимодействия с базой данных на основе SQL-запросов, обеспечивающий извлечение аналитической

и социометрической информации о ходе проектной работы.

Данные извлекались в формате .csv-файлов по каждому проекту и содержали следующие поля: *from* (ID участника в системе), *to* (ID карточки), *type\_of\_action* (тип зафиксированного действия) и временная метка. Помимо файлов, содержащих данные по отдельным проектам, был сформирован сводный файл, включающий информацию о взаимодействиях участников, задействованных в нескольких проектах («общее поле»). Аналитический интерес представляет как изучение отдельных проектных сетей, так и межпроектная структура взаимодействий. Для обработки данных использовались библиотеки языка R: *tidyverse, dplyr, tidygraph, ggraph, graphlayouts, igraph, ggrepel, ggimage, lubridate*. Визуализация проводилась в средах R и Gephi.

### Результаты

Верхнеуровневый анализ, реализованный с использованием предлагаемого инструментария, позволил сформировать общее представление о ходе проектной деятельности, выявить динамику внутри отдельных проектов и провести их сопоставительный анализ. На рис. 4 представлен интегрированный двумодальный граф,

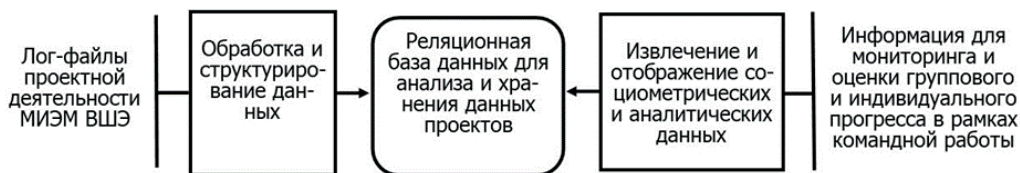


Рис. 3. Схема обработки данных проектной деятельности  
Fig. 3. Project activity data processing diagram

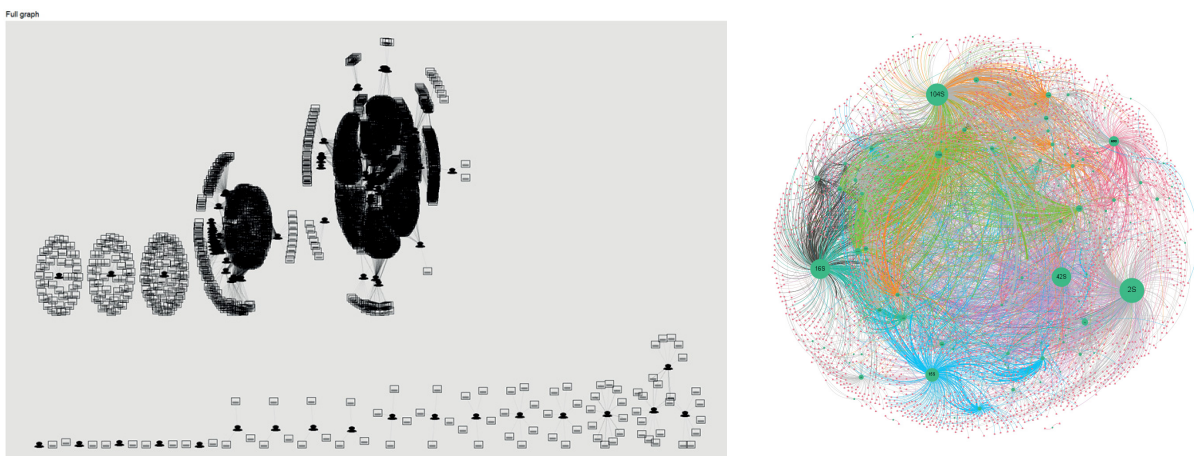


Рис. 4. Варианты социограмм проектного поля  
Fig. 4. Variants of sociograms of the project field

включающий всех участников проектной деятельности и карточки. Для его построения csv-файлы с данными были загружены в дата-фреймы R и преобразованы в структуру двумодального графа.

Граф включает 3289 узлов и 14078 связей между ними, 21 компонент, 18 из которых содержат по одному участнику, и связанные с ним карточки. В рамках данного исследования мы выделили три группы проектов как представляющие интерес, все три включали более одного участника. Согласно внутренним данным МИЭМ, уровень миграции студентов между проектами оценивается в 20 %, т.е. каждый пятый участник задействован более чем в одном проекте. На графе это проявляется в переплетении связей между различными кластерами карточек: отдельные студенты соединяют задачи из разных проектных контекстов. Такая межпроектная активность формирует структуру «полевой» сетевой системы, где можно отследить проектных лидеров на уровне всего института, оценить интеграцию отдельных проектов в общее образовательное пространство и выявить точки перегрузки, где студент работает в двух и более командах одновременно. Граф также позволяет перейти от анализа отдельных проектов к анализу всей экосистемы проектной работы и может быть использован для выявления устойчивых связей и повторяющихся коопераций (как положительный фактор), изолированных карточек или групп, не подключенных к общему полю (как возможные зоны педагогической интервенции).

На рис. 5 представлен двудольный граф. Каждый узел представляет участника, а ребра между ними указывают на факт совместной работы над одной или несколькими задачами. Размер узла пропорционален степени центральности. Цвет

узла / ребер указывает на принадлежность к кластеру, определенному с помощью алгоритма выявления сообществ.

Высокая плотность связей в центральной части графа указывает на зоны активной кооперации, где задачи выполнялись коллективно. Студенты с большим числом исходящих связей (плотно связанные треугольники) – это наиболее вероятные лидеры проектов. Изолированные или слабо связанные участники по периферии графа указывают на номинальное или эпизодическое участие в командной работе, изоляцию. Наличие кластеров отражает внутрикомандные подгруппы или специализацию участников на определенных блоках задач. Такой граф позволяет визуально оценить структуру и характер совместной работы в проектном обучении, степень включенности участников и выявить паттерны взаимодействий, которые могут служить основой для содержательной обратной связи и педагогических интервенций. Это представление позволяет оценить горизонтальные связи между проектами, а не только внутри конкретных команд. На основе визуализации мы получили возможность выявления перегруженных и изолируемых участников или групп, проведения педагогических интервенций на межпроектном уровне (например, смешивания кластеров при новом распределении по командам).

На следующем этапе анализа мы построили одномодальные графы групп (рис. 6). Цветом на графе обозначены проекты. Такая визуализация позволяет увидеть, например, что некоторые студенты участвовали одновременно в реализации нескольких проектов, что и породило связи между ними.

Мы использовали исходные имена (идентификаторы) проектов, записанные в Trello, для перехода к интерпретации цифрового следа

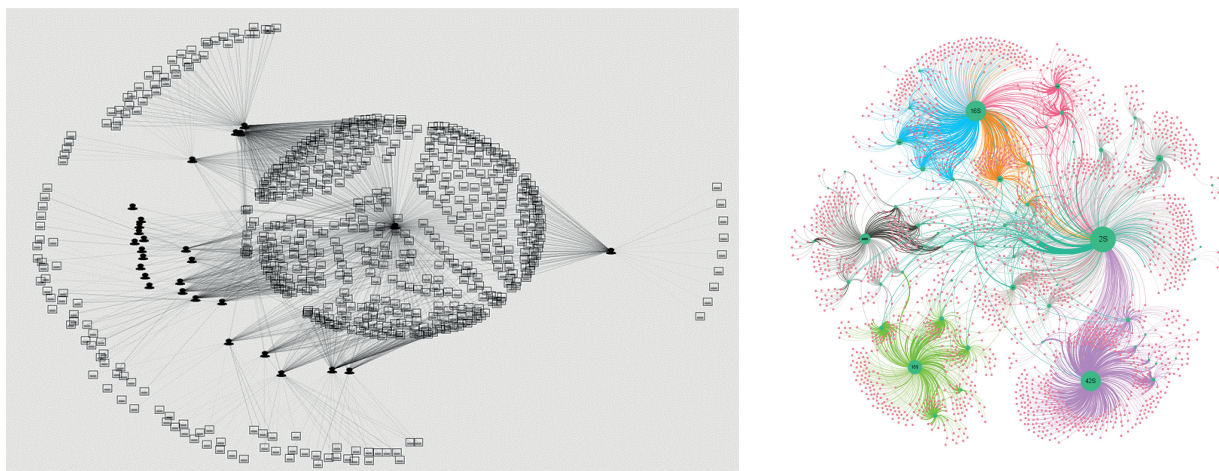


Рис. 5. Варианты визуализации двумодальной сети «студент – задача» на основе логов взаимодействия в цифровом трекере задач

Fig. 5. Visualization options for a bimodal 'student-task' network based on interaction logs in a digital task tracker

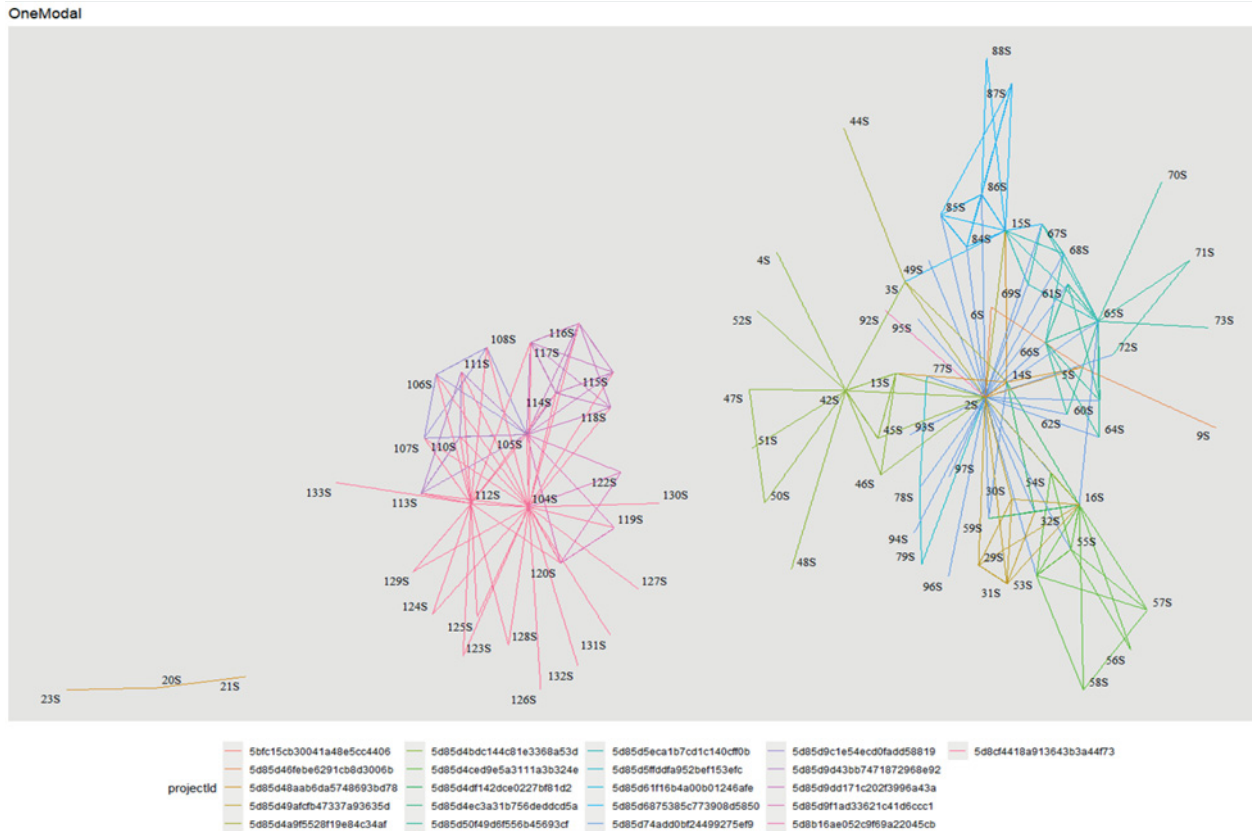


Рис. 6. Цветовая маркировка проектов в агрегированной сети проектного взаимодействия  
 Fig. 6. Color coding of projects in an aggregated project collaboration network

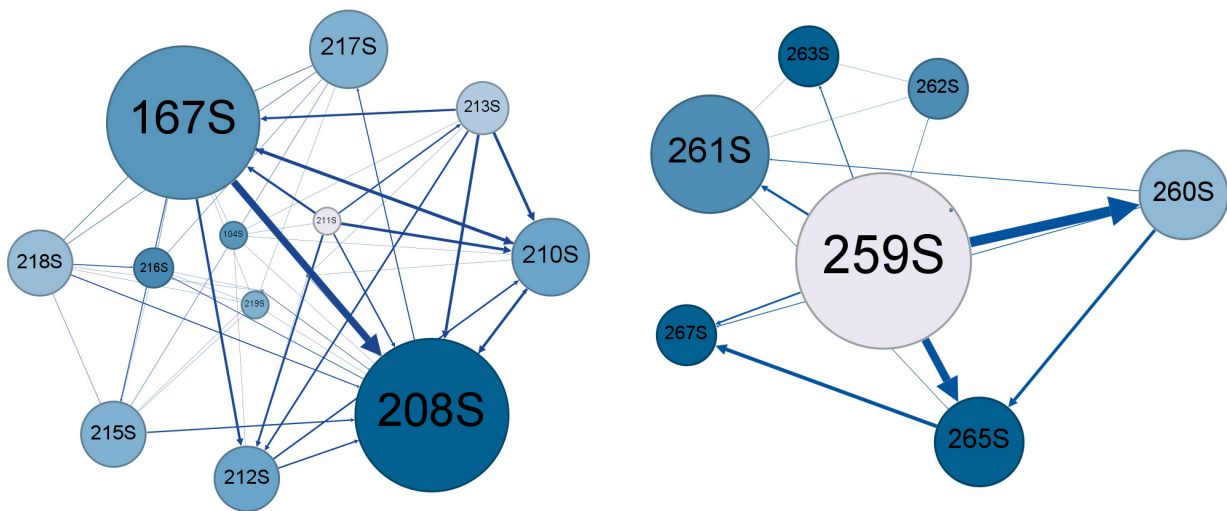


Рис. 7. Графы проектов  
 Fig. 7. Project graphs

на уровне проектов. Различные методы определения ключевых игроков традиционно базируются на измерении степени их центральности – отношения количества связей определенного узла к общему количеству других узлов (рис. 7).

Интерпретация графов происходит следующим образом. Граф на рисунке 7 слева: 208S и 167S – два лидера группы, возможно, распределяющие ответственность за разные блоки работ. Граф характеризуется высокой коллаборативностью: связи

не концентрируются на одном узле. Хорошая связанность участников говорит о командной культуре и равномерном распределении задач. 216S, 219S, 104S, 211S – узлы меньшего размера, возможно, участники с эпизодической активностью. Подробный визуальный анализ позволяет увидеть еще двух членов группы – 214S и 220S, вклад которых в выполнение задач настолько незначителен, что их узлы почти не различимы. Сетевая структура группы включает 14 участников и 49 связей. Плотность сети – 0,54 (достаточно высокая, указывает на интенсивные связи), средняя степень – 7 (в среднем каждый участник взаимодействует с 7 другими), средний коэффициент кластеризации – 0,08 (низкий уровень образования подгрупп и локальной связности).

Граф на рисунке 7 справа: 259S – лидер группы, инициатор или ключевой координатор задач. Высокая частота взаимодействий с 260S и 265S указывает на устойчивую микрокоманду внутри проекта. Остальные участники (263S, 262S, 267S) менее активны, возможны роли исполнителей / наблюдателей. Структура группы иерархична, а не коллаборативна, наблюдается низкая плотность сети и отсутствие координации. Сетевая структура группы

включает 8 участников и 15 связей. Плотность сети – 0,53 (достаточно плотная), средняя степень – 3,75 (в среднем каждый участник взаимодействует с 3–4 другими), средний коэффициент кластеризации – 0,13 (слабая тенденция к образованию замкнутых троек).

Переход от агрегированных сетей к внутри-проектному уровню анализа позволяет точнее интерпретировать структуру взаимодействий, распределение ролей и характер участия студентов в проектной деятельности, выявляя как модели эффективной командной работы, так и признаки асимметрии участия, требующие внимания со стороны преподавателя. При этом такие статичные графы фиксируют структуру взаимодействий за весь период реализации проекта, но не показывают, как эта структура отображалась и изменялась.

Исходя из количества связей с другими членами команды и положения в локальной общности, для каждого из студентов мы можем вычислить сетевые параметры: центральность (centrality), степень посредничества (betweenness centrality), центральность по близости (closeness centrality), степень влиятельности (eigenvector centrality) (Таблица 1).

Таблица 1

Сетевые характеристики участников проектов

Table 1

Network parameters of project members

Участник (member)	Степень (degree centrality)	Центральность по посредничеству (betweenness centrality)	Центральность по близости (closeness centrality)	Собственная центральность (eigenvector centrality)
<i>Проект 1</i>				
259S	7	0,29	1	0,64
265S	4	0	0,7	0,49
267S	3	0	0,64	0,22
260S	4	0,19	0,7	0,53
266S	1	0	0,54	0,01
261S	5	0,57	0,78	0,14
263S	3	0	0,64	0,05
262S	3	0,38	0,64	0,03
<i>Проект 2</i>				
215S	7	0,14	0,68	0,07
208S	13	0,16	1	0,54
213S	7	0,02	0,68	0,31
212S	7	0,02	0,68	0,28
214S	4	0,02	0,59	0,03

Окончание табл. 1  
Table 1 finishes

Участник (member)	Степень (degree centrality)	Центральность по посредничеству (betweenness centrality)	Центральность по близости (closeness centrality)	Собственная центральность (eigenvector centrality)
167S	11	0,3	0,87	0,53
220S	4	0,01	0,59	0,02
218S	7	0,02	0,68	0,06
216S	7	0,01	0,68	0,05
217S	6	0	0,65	0,03
219S	6	0,23	0,65	0,02
211S	6	0	0,65	0,32
210S	7	0,02	0,68	0,38
104S	6	0,52	0,65	0,03

Чтобы проследить сотрудничество студентов при выполнении проекта, мы обратились к метрике степени посредничества (betweenness centrality) и построили ее график для каждого участника на протяжении всего периода реализации проекта (рис. 8). Он показывает временные изменения роли студентов как посредников, т.е. насколько участник способствовал передаче информации / координации с другими на каждой неделе.

На рис. 8 в период с 1 по 7 неделю мы видим доминирование студента 167S, в период с 8 по 18 неделю набирает влияние студент 212S, а с 20 недели

и до завершения проекта лидерство перехватывает 208S, что отражает стратегию работы команды: делегирование, ротацию ролей.

График (рис. 9) указывает на отложенный старт работы группы. Все участники с 1 по 7 неделю имеют нулевую степень посредничества. Это не просто отсутствие лидеров, это отсутствие любой структуры кооперации. С 7 недели до окончания проекта появляются два явных лидера, координирующие работу группы. Изучение полученных визуализаций подчеркивает ценность динамического анализа, раскрывающего не только итоговые

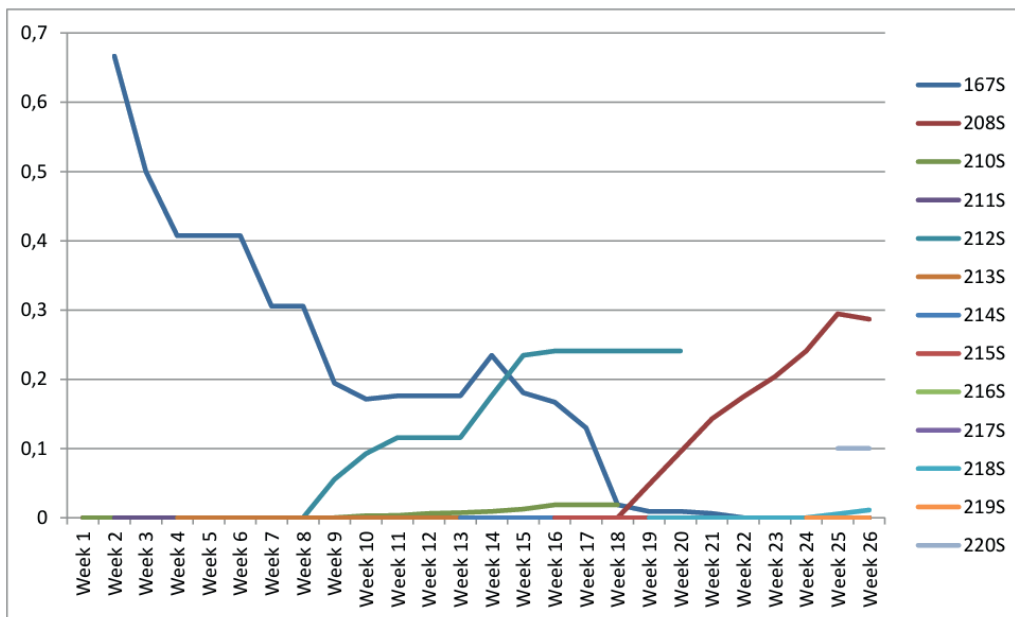


Рис. 8. Пример графика динамики изменения степени посредничества участников проекта по неделям

Fig. 8. Example of a graph showing the dynamics of changes in the degree of mediation of project participants by week

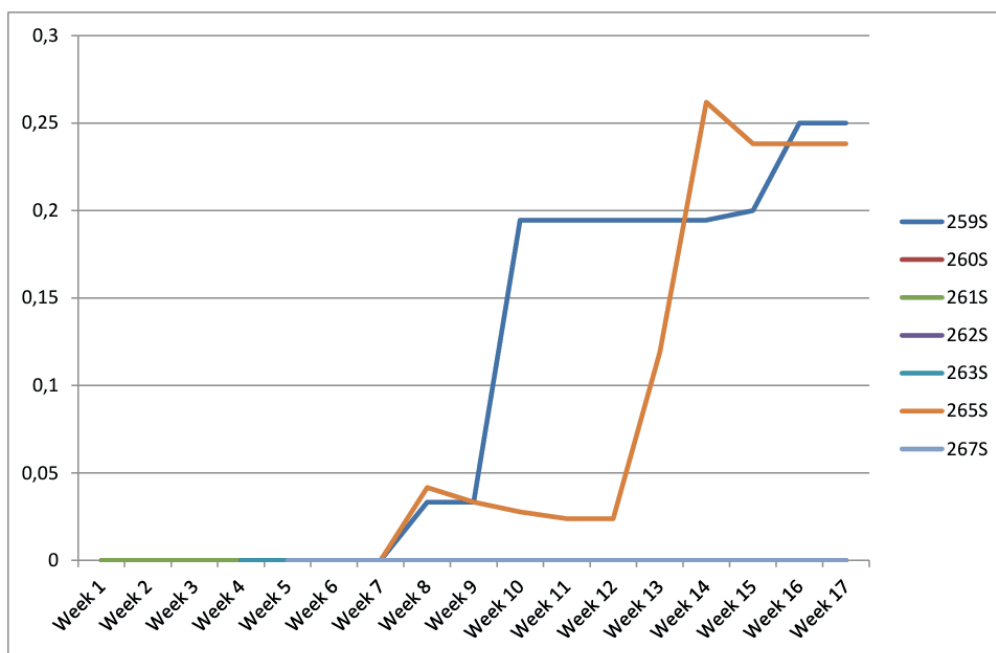


Рис. 9. Пример графика динамики изменения степени посредничества участников проекта по неделям  
 Fig. 9. Example of a graph showing the dynamics of changes in the degree of mediation of project participants by week

взаимосвязи участников проекта, но и временные характеристики их формирования. Анализ динамики степени посредничества предоставляет возможность отследить этапность включения участников, выявить запаздывающих или стратегически важных агентов, а также интерпретировать изменения ролей ключевых координаторов на разных стадиях выполнения проекта. Такой подход открывает перспективы для ранней диагностики групповой динамики и целенаправленных педагогических интервенций.

## Обсуждение

Анализ научной литературы о применении анализа социальных сетей в образовательном контексте позволил выделить ключевые сетевые метрики, имеющие важное значение для образовательной практики. Используя сочетание визуального и количественного сетевого анализа, мы смогли проследить интенсивность и сплоченность групповой работы в проектном обучении, а также выявить позицию в передаче информации и роль в сотрудничестве каждого члена команды.

В рамках данного исследования был проведен анализ 215 студенческих проектов, реализованных в 2019–2023 гг. на базе МИЭМ ВШЭ. Результаты анализа позволили сделать ряд ключевых наблюдений:

- сетевой анализ демонстрирует отношения между участниками в рамках совершаемых ими действий и деятельности в целом, позволяет продифференцировать каждого участника относительно друг друга;
- сетевые метрики позволяют выявлять неформальных лидеров команд, отличающихся высокой степенью центральности, что важно для понимания распределения инициативы и проектной нагрузки;
- анализ степени посредничества помогает определить участников, выполняющих роль координаторов, обеспечивающих коммуникацию между подгруппами, а также уязвимые места в командной структуре;
- плотность и кластеризация сетей позволяют диагностировать уровень сплоченности и изолированности подгрупп, что может служить индикатором рисков разобщенности или недостаточной вовлеченности отдельных участников;
- наличие устойчивых кластеров взаимодействия отражает формирование микрокоманд, которые важно учитывать при планировании педагогических вмешательств;
- динамика активности по логам задач и коммитов позволяет оценивать равномерность распределения работы на протяжении всего жизненного цикла проекта и выявлять «провалы» или «пики» активности;

- межпроектные связи (при участии студентов в нескольких проектах) – это индикаторы для выявления ключевых носителей проектного опыта и внутренней мобильности студентов;

- объединённый граф взаимодействий формирует общее поле проектной деятельности и может применяться как инструмент стратегического планирования распределения ресурсов и ролей.

Представленный подход к анализу совместной проектной деятельности и формированию содержательной обратной связи позволяет вовлекать студентов и преподавателей в активное взаимодействие, выявлять ключевые затруднения (пассивность, дисбаланс нагрузки, дефицит координации) и на этой основе выстраивать сфокусированную поддержку. Такие интервенции могут включать организационные меры, такие как изменение состава команды, перераспределение задач, изменение сроков, поддержка развития командных компетенций, повышение у студентов грамотности использования обратной связи, а также индивидуальные рекомендации. Применение подходов сетевого анализа к данным трекеров задач усиливает интерпретационные возможности и позволяет преподавателям (кураторам проектов) выявлять структурные дефициты в командной работе и своевременно реагировать на них.

Данные, собираемые в ходе совместной проектной работы в трекерах задач и репозиториях кода, позволяют формировать мультимодальную картину проектной деятельности студентов, охватывающую как организационный, так и содержательный (технический) аспекты обучения. Они позволяют не только обнаруживать нарушения сотрудничества постфактум, но и выстраивать превентивную обратную связь, способствуя формированию у студентов навыков саморегуляции, ответственности и продуктивного взаимодействия, что делает их важным источником для доказательной педагогики (evidence-based pedagogy) в проектном обучении. Эффективная визуализация данных через специализированные интерфейсы открывает возможность предоставления адресной обратной связи, направленной на повышение качества командной работы, для отдельных студентов, групп и преподавателей. Такая обратная связь будет способствовать формированию у участников проектной деятельности осознанного понимания дефицитных компетенций в контексте выполняемых ими ролевых функций.

Несмотря на полученные результаты, исследование имеет ряд ограничений, в частности, оно ограничено выборкой проектов одного вуза

и использованием данных только из двух трекеров задач (Trello и Wekan) и одного репозитория кода (GitLab), что может снижать универсальность подхода. Структура логов и способы их хранения зависят от конкретных цифровых инструментов, а их интерпретация требует ручной очистки и подготовки данных, что усложняет автоматизацию. Построение сетевых моделей и визуализаций требует владения специализированными аналитическими и программными средствами. Кроме того, сам способ представления результатов SNA пока слабо интегрирован в существующие образовательные платформы.

Тем не менее, несмотря на указанные ограничения, даже в рамках доступной выборки удалось выявить важные поведенческие особенности взаимодействия студентов. В частности, в ряде проектов были обнаружены участники, выполнявшие задачи автономно, формулируя и реализуя их без включенности в групповое взаимодействие. Перспективным направлением дальнейших исследований является оценка влияния подобных стратегий поведения на эффективность совместной деятельности. Важным преимуществом предложенного подхода является возможность напрямую выявлять атипичные модели поведения студентов, такие как низкая активность, изоляция или дисбаланс в распределении задач. Это создает условия для своевременного педагогического вмешательства и корректировки командной структуры и динамики, что в перспективе будет способствовать повышению качества обучения и совместной работы.

## Заключение

В исследовании предложен подход к формированию содержательной педагогической обратной связи на основе анализа цифровых следов, зафиксированных в трекерах задач и репозиториях совместной разработки в рамках студенческой проектной деятельности. Результаты показали, что представление сводных данных в виде графов и социограмм может служить инструментом для педагогической поддержки и выполнять мета-коммуникативную функцию, способствуя лучшему пониманию ролей и структуры командного взаимодействия. Сетевые метрики, особенно степень посредничества, при этом позволяют выявлять критически важные роли участников и выступают индикаторами эффективности внутрикомандного сотрудничества.

Интеграция механизмов содержательной обратной связи в цифровую образовательную среду способствует усилению учебного взаимодействия,

повышению прозрачности процессов и обеспечению управляемости проектного обучения. Представленный инструментарий открывает возможности для регулярного мониторинга сетевой структуры команд, позволяя преподавателям оперативно выявлять проблемные зоны и осуществлять адресные педагогические интервенции, направленные на поддержку командной динамики и повышение качества образования.

#### Список литературы / References

- Fidalgo-Blanco Á. et al. Using Learning Analytics to improve teamwork assessment. *Computers in Human Behavior*, 2015, vol. 47, pp. 149–156. DOI 10.1016/j.chb.2014.11.050 (In Eng.).
- Hattie J., Timperley H. The power of feedback. *Review of Educational Research*, 2007, vol. 77, nr 1, pp. 81–112. DOI 10.3102/003465430298487 (In Eng.).
- Shute V. J. Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 2008, vol. 78, nr 1, pp. 153–189. DOI 10.3102/0034654307313795 (In Eng.).
- Zhang H., Costley J., Courtney M., Shulgina G., Fanguy M. The impact of different peer feedback types on student academic writing performance from dyadic and individual analyses. *Education and Information Technologies*, 2024, pp. 1–28. DOI 10.1007/s10639-024-13032-z (In Eng.).
- Bell S. Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 2010, vol. 83 (2), pp. 39–43. DOI 10.1080/00098650903505415 (In Eng.).
- Siemens G., Long P. Penetrating the fog: Analytics in learning and education. *EDUCAUSE review*, 2011, vol. 4, nr 5, p. 30. DOI 10.17471/2499-4324/195 (In Eng.).
- Ifenthaler D., Yau J. Y. K. Utilising learning analytics to support study success in higher education: a systematic review. *Educational Technology Research and Development*, 2020, vol. 68, nr 4, pp. 1961–1990. DOI 10.1007/s11423-020-09788-z (In Eng.).
- Gašević D., Dawson S., Siemens G. Let's not forget: Learning analytics are about learning. *TechTrends*, 2015, vol. 59, pp. 64–71. DOI 10.1007/s11528-014-0822-x (In Eng.).
- Jivet I. et al. License to evaluate: Preparing learning analytics dashboards for educational practice. In: Proceedings of the 8th international conference on learning analytics and knowledge, 2018, pp. 31–40. DOI 10.1145/3170358.3170421 (In Eng.).
- Вайнштейн Ю. В. Педагогическое проектирование персонализированного адаптивного предметного обучения студентов вуза в условиях цифровизации : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.08. Красноярск, 2021. 390 с.
- Vainshtein Yu. V. Pedagogicheskoe proektirovanie personalizirovannogo adaptivnogo predmetnogo obucheniya studentov vuza v usloviyakh tsifrovizatsii [Pedagogical design of personalized adaptive subject-based learning of university students in the context of digitalization], Doctor's thesis, Krasnoyarsk, 2021, 390 p. (In Russ.).
- Iraj H., Morales C., Joksimovic S., Kovanović V., Gašević D. Narrowing the Feedback Gap: Examining Student Engagement with Personalized and Actionable Feedback Messages. *Journal of Learning Analytics*, 2021, vol. 8, nr 2, pp. 122–139. DOI 10.18608/jla.2021.7184 (In Eng.).
- Agudo-Peregrina Á. F. et al. Can we predict success from log data in VLEs? Classification of interactions for learning analytics and their relation with performance in VLE-supported F2F and online learning. *Computers in Human Behavior*, 2014, vol. 31, pp. 542–550. DOI 10.1016/j.chb.2013.05.031 (In Eng.).
- Кутузов А. И., Богданова А. В. Инструменты оценки групповой и командной работы студентов в высшем образовании: систематический обзор литературы // Высшее образование в России. 2025. Т. 34, № 4. С. 119–143. DOI: 10.31992/0869-3617-2025-34-4-118-143.
- Kutuzov A. I., Bogdanova A. V. Assessment Tools for Students' Group and Teamwork in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2025, vol. 34, nr 4, pp. 118–143. DOI 10.31992/0869-3617-2025-34-4-118-143 (In Russ.).
- Hernández-García Á. et al. Predicting teamwork group assessment using log data-based learning analytics. *Computers in Human Behavior*, 2018, vol. 89, pp. 373–384. DOI 10.1016/j.chb.2018.07.016 (In Eng.).
- Rabbany, R., Elatia, S., Takaffoli, M., Zaiane, O.R. Collaborative Learning of Students in Online Discussion Forums: A Social Network Analysis Perspective. In: Peña-Ayala, A. (eds) Educational Data Mining. Studies in Computational Intelligence, vol 524. Springer, Cham, 2014. DOI 10.1007/978-3-319-02738-8\_16 (In Eng.).
- Ouyang F. Using Three Social Network Analysis Approaches to Understand Computer-Supported Collaborative Learning. *Journal of Educational Computing Research*, 2021, vol. 59 (7), pp. 1401–1424. DOI 10.1177/0735633121996477 (In Eng.).
- Saqr M, Fors U, Tedre M, Nouri J. How social network analysis can be used to monitor online collaborative learning and guide an informed intervention. *PloS one*, 2018, vol. 13, nr 3. DOI 10.1371/journal.pone.0194777 (In Eng.).
- Saqr M., Alamro A. The role of social network analysis as a learning analytics tool in online problem based learning. *BMC Medical Education*, 2019, vol. 19, p. 160. DOI 10.1186/s12909-019-1599-6 (In Eng.).
- Jimoyiannis A., Tsiotakis P., Roussinos D. Social network analysis of students' participation and presence in a community of educational blogging. *Interactive Technology and Smart Education*, 2013, vol. 10, nr 1, pp. 15–30. DOI 10.1108/17415651311326428 (In Eng.).
- Gewerc-Barujel A., Montero-Mesa L., Lama-Penín M. Colaboración y redes sociales en la enseñanza universitaria. *Comunicar*, 2014, vol. 42, pp. 55–63. DOI 10.3916/C42-2014-05 (In Span.).
- Пронин А. С., Веретенник Е. В., Семенов А. В. Формирование учебных групп в университете с помощью анализа социальных сетей // Вопросы образования. 2014. № 3. С. 54–73. DOI: 10.17323/1814-9545-2014-3-54-73.
- Pronin A. S., Veretennik E. V., Semenov A. V. Formirovanie uchebnykh grupp v universitete s pomoshchyu analiza sotsial'nykh setei [Formation of student groups in universities using social network analysis]. *Voprosy obrazovaniya*, 2014, nr 3, pp. 54–73. DOI 10.17323/1814-9545-2014-3-54-73 (In Russ.).

22. Валева Д. Р., Польшин О. В., Юдкевич М. М. Связи дружбы и помощи при обучении в университете // Образовательные исследования. 2013. С. 70–84. DOI: 10.17323/1814-9545-2013-4-70-84.

Valeeva D. R., Poldin O. V., Yudkevich M. M. Svyazi druzhby i pomoshchi pri obuchenii v universitete [Friendship and help ties in university education]. *Obrazovatel'nye issledovaniya*, 2013, nr 4, pp. 70–84. DOI 10.17323/1814-9545-2013-4-70-84 (In Russ.).

23. Singh S. S. et al. From Nodes to Knowledge: Exploring Social Network Analysis in Education. *ACM Transactions on the Web*, 2025, vol. 19, nr 1, pp. 1–36. DOI 10.1145/3707463. (In Eng.).

24. Dang M. Y., Zhang G. Y., Amer B. Social networks among students, peer TAs, and instructors and their impacts on student learning in the blended environment: A model development and testing. *Communications of the Association*

*for Information Systems*, 2019, vol. 44, nr 1, p. 36. DOI 10.17705/1CAIS.04436. (In Eng.).

25. Zhao X. et al. Exploring privileged features for relation extraction with contrastive student-teacher learning. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 2022, vol. 35, nr 8, pp. 7953–7965. DOI 10.1109/TKDE.2022.3161584 (In Eng.).

26. Леперт М. В. Аналитика сотрудничества как инструмент управления проектной деятельностью студентов: выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/ba/epa/students/diplomas/560089201> (дата обращения: 04.06.2025).

Lepert M. V. Analitika sotrudnichestva kak instrument upravleniya proektnoy deyatelnost'yu studentov [Collaboration analytics as a tool for managing students' project activity], Bachelor's thesis, available at: <https://www.hse.ru/ba/epa/students/diplomas/560089201> (accessed 04.06.2025). (In Russ.).

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

**Кутузов Антон Игоревич** – аспирант, Институт образования, национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; директор центра, Тольяттинский государственный университет; ORCID 0009-0007-8712-6018; [aikutuzov@hse.ru](mailto:aikutuzov@hse.ru).

**Богданова Анна Владимировна** – кандидат педагогических наук, начальник отдела технологий онлайн-образования, Тольяттинский государственный университет; ORCID 0000-0002-3553-2272; [a.bogdanova@tltsu.ru](mailto:a.bogdanova@tltsu.ru).

**Патаракин Евгений Дмитриевич** – доктор педагогических наук, доцент, профессор Института образования, национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; профессор департамента информатики, управления и технологий, Московский городской педагогический университет; ORCID 0000-0002-1216-5043; [patarakined@mgpu.ru](mailto:patarakined@mgpu.ru).

**Anton I. Kutuzov** – PhD student, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics; Director of the Center, Togliatti State University; ORCID 0009-0007-8712-6018; [aikutuzov@hse.ru](mailto:aikutuzov@hse.ru).

**Anna V. Bogdanova** – PhD (Pedagogy), Head of the Online Education Technologies Department, Togliatti State University; ORCID 0000-0002-3553-2272; [a.bogdanova@tltsu.ru](mailto:a.bogdanova@tltsu.ru).

**Evgeny D. Patarakin** – Dr. hab (Pedagogy), Associate Professor, Professor, Institute of Education, National Research University Higher School of Economics; Professor of the Department of Informatics, Management and Technology, Moscow City Pedagogical University; ORCID 0000-0002-1216-5043; [patarakined@mgpu.ru](mailto:patarakined@mgpu.ru).

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ: КОЭФФИЦИЕНТ ДОУЧИВАЕМОСТИ

*Лопухин А. М.<sup>а</sup>, Барабашев А. Г.<sup>а,б</sup>*

*<sup>а</sup> Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского,  
Россия, 663310, г. Норильск, ул. 50 лет Октября, д. 7,  
[lopukhinam@norvuz.ru](mailto:lopukhinam@norvuz.ru)*

*<sup>б</sup> Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»,  
Россия, 101000, г. Москва, ул. Мясницкая, д. 20*

*Аннотация.* В статье анализируется эффективность образования по итогам приема на очные бюджетные места инженерно-технических направлений в российских университетах. Рассматривается коэффициент доучивания как показатель, дополняющий универсальные показатели Мониторинга Минобрнауки, и характеризующий качество поступления, образовательного процесса и результаты обучения. Цель исследования – разработка типологии направлений подготовки по показателям приёма и завершения обучения с учетом значения показателей коэффициента доучивания. На основании данных по форме ВПО-1. Минобрнауки в период с 2014 по 2024 гг., анализируется влияние динамики перераспределения бюджетных мест в пользу инженерно-технических направлений на изменение показателя коэффициента доучиваемости. Сделан вывод, что рост числа бюджетных мест по инженерно-техническим направлениям подготовки, как правило, не приводит к соответствующему росту числа выпускников. Выявлено, что особенно выражен разрыв между приёмом и выпуском в региональных вузах, где коэффициент доучиваемости существенно ниже, чем в столичных. Анализ проведен как в целом по РФ, так и по отдельным субъектам РФ, в том числе по Красноярскому краю и городу Москве. Показано, что инженерно-технические направления образуют отдельный тип подготовки, которому свойственно снижение коэффициента доучиваемости при перераспределении бюджетных мест в его пользу.

На основе проведенного исследования сформулированы рекомендации о совершенствовании управления распределением бюджетных мест по инженерно-техническим специальностям для органов исполнительной власти и учредителей образовательных учреждений высшего образования в РФ.

*Ключевые слова:* Российские университеты, инженерные специальности, индикативное управление на основе данных, показатели эффективности образования, коэффициент доучиваемости, региональные различия высшего профессионального образования

*Для цитирования:* Лопухин А. М., Барабашев А. Г. Оценка эффективности образования по инженерно-техническим специальностям: коэффициент доучиваемости // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 112-128. DOI 10.15826/umpra.2025.04.034

## EFFECTIVENESS EVALUATION OF HIGHER EDUCATION IN TECHNICAL-ENGINEERING SPECIALTIES: RETENTION RATE

*A. M. Lopukhin<sup>a</sup>, A. G. Barabashev<sup>a,b</sup>*

*<sup>a</sup> Fedorovsky Polar State University*

*7 50 let Oktyabrya, Norilsk, 663310, Russian Federation;*

*[lopukhinam@norvuz.ru](mailto:lopukhinam@norvuz.ru)*

*<sup>b</sup> National Research University Higher School of Economics*

*20 Myasnitskaya st., Moscow, 101000, Russian Federation*

*Abstract.* The article analyzes the effectiveness of education based on the results of admission to state-funded places in engineering and technical specialties at Russian universities. The retention rate is considered as an indicator that complements the universal indicators of the Russian Ministry of Higher Education and Science's Monitoring, and characterizes the quality of admission, the educational process, and educational outcomes. The aim of the study is to

develop a typology of training programs based on admission and completion indicators, taking into account the significance of the retention rate indicators. Based on data from the VPO-1 form of the Ministry for the period from 2014 to 2024, the influence of the dynamics of budget place redistribution in favor of engineering and technical specialties on changes in the retention rate is analyzed. It is concluded that an increase in the number of state-funded places in engineering and technical fields generally does not lead to a corresponding increase in the number of graduates. It is revealed that the gap between admission and graduation is particularly pronounced in regional universities, where the retention rate is significantly lower than in metropolitan universities. The analysis was conducted both for the Russian Federation as a whole and for individual subjects of the Russian Federation, including the Krasnoyarsk Region and the city of Moscow. It is shown that engineering and technical fields form a separate type of training, characterized by a decrease in the retention rate when budget places are redistributed in their favor.

Based on the conducted research, recommendations are formulated on improving the management of budget place allocation for engineering and technical specialties for executive authorities and founders of higher education institutions in the Russian Federation.

**Keywords:** Russian Universities, Engineering Specialties, Indicative Data Based Governance, Educational Effectiveness, Students Retention Rate, Regional Disparities of Higher Education

**For citation:** Lopukhin A. M., Barabashev A. G. Student retention rate as a tool for assessing the effectiveness of Russian universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 112-128. DOI 10.15826/UMPA.2025.04.034 (In Russ.).

## Введение

Коэффициент доучиваемости (КД), или student retention rate, в международной академической литературе традиционно определяется как доля студентов, завершивших образовательную программу в установленный или нормативный срок по отношению к числу зачисленных на первый курс. КД характеризует качество высшего образования в разрезе «прием–выпуск», уровень КД свидетельствует о том, насколько эффективно выстроена система управления образованием, включая поддержание мотивации студентов к обучению, предпринимаемые усилия по улучшению содержания образовательных программ и созданию благоприятной образовательной среды, персонализации образования, по повышению востребованности выпускников работодателями.

В Российской Федерации понятие коэффициента доучиваемости в мониторинге Минобрнауки напрямую не используется [20]. Однако КД может быть рассчитан на основе данных формы ВПО-1 Минобрнауки, публикуемой ежегодно, где представлены сведения о приеме и выпуске студентов по направлениям подготовки. В научной литературе российские эквиваленты термина варьируются: используются понятия «доучиваемость», «отсев», «выпускная эффективность» и другие [21; 22; 23].

Обратимся к ситуации с доучиваемостью по инженерно-техническим направлениям, относящимся в настоящее время к важнейшим приоритетам высшего образования в России. Исследование Шмелевой и Фрумина [24], опубликованное в 2020 г., детально анализирует отсев студентов инженерно-технического профиля в российских университетах. По результатам анализа, около 19 % студентов отчисляются к концу третьего семестра,

а к шестому семестру эта доля достигает 24 %. То есть почти каждый четвертый студент, поступивший на инженерную специальность, не доходит до старших курсов.

Что касается причин отсева и низкого КД в российских вузах, то позиции разных авторов практически совпадают, к сходным выводам в своих работах приходят Груздев [22] и Смык [23]. Ключевыми факторами отсева названы характеристики академической интеграции: низкая посещаемость, неудовлетворенность качеством преподавания, успеваемость и вовлеченность в учебный процесс. Также значимым предиктором выступает уровень баллов ЕГЭ. В то же время такие факторы, как социальная интеграция (участие в клубах, студенческих объединениях), в российских условиях не показали статистически значимой связи с доучиваемостью. Высокий коэффициент отсева на ранних этапах обучения в российских университетах требует переосмысления политики расширения приема на инженерно-технические направления. Цель статьи – проанализировать расширение бюджетного приема на инженерно-технические направления с привлечением показателя коэффициента доучивания студентов. Исследовательский вопрос статьи заключается в том, чтобы выявить, как связано имеющееся расширение приема на бюджетные места по инженерно-техническим направлениям с изменением коэффициента доучиваемости по этим направлениям.

## Методология и данные исследования

Исследование основано на междисциплинарной методологии, включающей элементы сравнительного анализа, вторичного анализа

статистических и нормативных источников, а также концептуальной интерпретации индикаторов в логике индикативного управления. Метод сравнительного анализа использовался для сопоставления подходов к мониторингу доучиваемости в различных странах. Для проведения вторичного анализа данных использовались открытые источники данных: форма Минобрнауки РФ ВПО-1 (Россия), отчеты Eurostat [13] и Eurydice (ЕС) [14], NCES [1] и NSCRC [2] (США), официальные документы Министерства образования КНР [15]. Были собраны и проанализированы количественные показатели выпусков, приёма и отсева студентов, а также коэффициенты retention и graduation, сопоставимые по логике с КД.

В исследование включены национальные нормативные акты, стратегические документы, положения о мониторинге, а также аналитические обзоры, опубликованные международными организациями (OECD, Всемирный банк). Документальный анализ позволил выявить степень нормативного закрепления КД и его влияние на практики управления.

Результаты анализа интерпретировались через призму концепции индикативного управления, в которой индикаторы выступают инструментом координации, а не директивного регулирования. Исследование рассматривает КД как элемент управленческой инфраструктуры, способствующий принятию решений как на макроуровне (политика, стратегия), так и на микроуровне (внутри-университетское управление).

Таким образом, методология исследования опирается на комплексную оценку количественных и качественных аспектов использования КД в международной и российской практике, сочетая аналитический подход с нормативной интерпретацией и возможностью прикладного применения результатов для совершенствования механизмов оценки эффективности вузов.

Для расчёта КД для вузов РФ использовались данные ВПО-1 в формате MS Excel, а именно лист P2\_1\_1 «Раздел 2. Сведения о приеме, численности студентов и выпуске бакалавров, специалистов, магистров» таблицы 20XX\_СВОД\_ВПО1\_ВСЕГО\_Очная, столбец J «Принято за счет федерального бюджета всего» для определения числа приступивших к обучению, и лист P2\_1\_3(1) «2.1.3. Распределение выпуска бакалавров, специалистов, магистров по направлениям подготовки и специальностям» столбец J «Обучались за счет федерального бюджета всего» таблицы 20YY\_СВОД\_ВПО1\_ВСЕГО\_Очная, где YY означает год выпуска, а XX – год приема, при этом YY=XX+4. Данные

из аналогичных таблиц отчетов ВПО-1 использовались для расчета КД по отдельным субъектам РФ. Авторы ограничились анализом КД программ бакалавриата очной формы обучения, финансируемых за счет средств федерального бюджета, с учетом того, что бюджеты других уровней финансируют менее 4% бюджетных мест. Такое ограничение можно считать допустимым.

Коэффициент доучиваемости (КД) определяется как отношение числа студентов, завершивших обучение в нормативный срок, к числу принятых на первый курс:

$$КД_{i,t} = V_{i,t} / P_{i,t-4},$$

где  $P_{i,t-4}$  – приём на направление  $i$  в год  $t-4$ ,  $V_{i,t}$  – выпуск по тому же направлению в год  $t$ . Конкурс на бюджетные места рассчитывается как отношение числа поданных заявлений  $Z_{(i,t)}$  к числу бюджетных мест  $B_{(i,t)}$ :

$$Конкурс_{i,t} = Z_{i,t} / B_{i,t}$$

Следует учитывать, что один абитуриент может подать одновременно до пяти заявлений в каждый из пяти выбранных вузов, что приводит к завышению значения конкурса. Для типологизации направлений по КД и конкурсу используются пороговые значения: низкий КД – менее 55 %, высокий КД – более 90 %; высокие и низкие значения конкурса определяются по медиане распределения соответствующего показателя в 2020 г.

Методологический подход включает дескриптивный межгрупповой анализ (сравнение направлений с разным уровнем КД и конкурса, выделение инженерно-технических направлений как отдельной группы), динамический анализ (сопоставление траекторий приёма, выпуска и КД за 2014–2024 гг.) и региональное сопоставление (анализ различий между федеральным уровнем, Москвой и Красноярским краем). Результаты интерпретируются в логике индикативного управления [25],[26],[27], в которой показатели выступают не инструментом директивного регулирования, а основой для выявления рисков и поддержки принятия управленческих решений.

Анализ имеет ряд ограничений. Форма ВПО-1 фиксирует только нормативный выпуск; случаи продления сроков обучения, академических отпусков и повторного обучения не учитываются. Конкурс может быть завышен вследствие множественной подачи заявлений. Наконец, отсутствие микроданных по студентам (баллы ЕГЭ, социально-демографические характеристики) ограничивает возможности для построения причинно-следственных моделей.

## Результаты

Результаты исследования, основанные на анализе данных, распределены по следующим группам показателей:

- величина конкурса на инженерно-технические специальности в сравнении с конкурсом на другие направления (Рис.1);
- величина коэффициентов доучивания для разных инженерно-технических специальностей в сравнении с коэффициентами доучивания по другим направлениям ВПО (Табл. 2- 3);
- годовая динамика (2014 / 2015–2024 гг.) изменений коэффициентов доучивания для инженерно-технических специальностей (на примере специальностей «Металлургия», «Машиностроение», «Радиотехника») при увеличении бюджетных мест (Рис. 2 – рис. 10), в сравнении с динамикой изменений для специальности «Экономика» (Рис. 11).

Начнем с конкурса. Проанализированы данные ВПО-1 за 2024 г. и установлены значения конкурса на бюджетные места по направлениям подготовки в бакалавриате. Эти данные сопоставлены со значениями конкурса на бюджетные места в 2020 г. На диаграмме 1 показано распределение.

На диаграмме видно, что подавляющее большинство инженерно-технических направлений подготовки расположены в левом нижнем углу этой диаграммы и отличаются низким конкурсом и низким коэффициентом доучиваемости. То есть эти направления подготовки характеризуются низким «спросом» среди населения и высокой заинтересованностью государства в подготовке специалистов по данным направлениям. Отметим, что поскольку анализировался исключительно бакалавриат, на диаграмме отсутствуют направления подготовки уровня специалитета, например, большинство программ подготовки медицинского персонала, за исключением сестринского дела.

Теперь представим результаты исследования коэффициента доучивания. Обратимся к направлениям подготовки с наименьшим коэффициентом доучиваемости в 2024 г. В таблице 1 приведены данные по направлениям подготовки с коэффициентом менее 55%. Высокие цифры конкурса связаны с методикой расчета данных, учитывается общее количество поданных заявлений на данное направление, при том, что в настоящее время каждый абитуриент может подать одновременно до пяти таких заявлений в каждый из выбранных вузов.

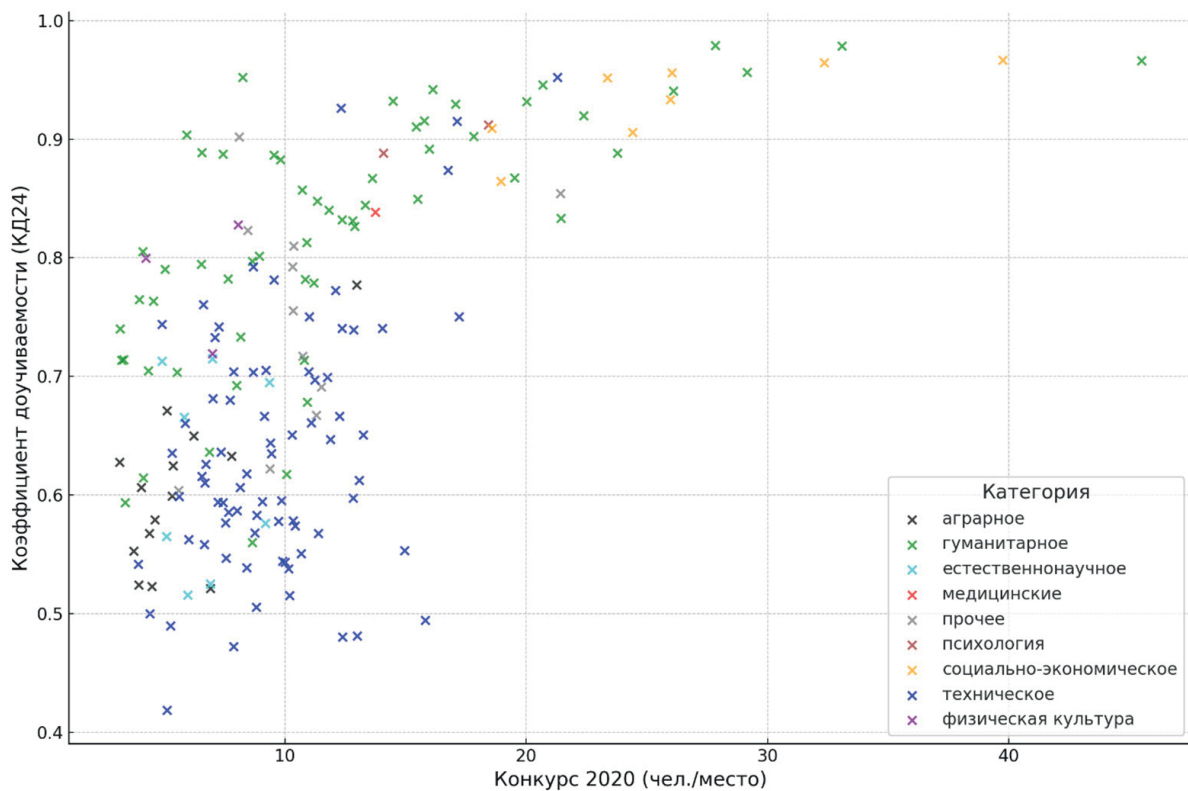


Рис. 1. Направления подготовки по конкурсу и коэффициенту доучиваемости.

Fig. 1. Fields of Study by Admission Competition and Student Retention Rate

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2024 и 2020 гг.

## Направления подготовки с наименьшим коэффициентом доучиваемости

Table 1

## Academic programs with the lowest retention rate

НАЗВАНИЕ	Код	Прием 2020	Выпуск 2024	КД24	Конкурс 2020
Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств	35.03.02	1097	459	41,8%	5,1
Радиофизика	03.03.03	680	321	47,2%	7,9
Фотоника и оптоинформатика	12.03.03	179	86	48,0%	12,4
Нанотехнологии и микросистемная техника	28.03.01	499	240	48,1%	13,0
Металлургия	22.03.02	1093	535	48,9%	5,3
Наноматериалы	28.03.03	91	45	49,5%	15,8
Технология изделий легкой промышленности	29.03.01	208	104	50,0%	4,4
Радиотехника	11.03.01	1709	864	50,6%	8,8
Механика и математическое моделирование	01.03.03	458	236	51,5%	10,2
Математика	01.03.01	1016	524	51,6%	6,0
Гидромелиорация	35.03.11	119	62	52,1%	6,9
Зоотехния	36.03.02	1881	984	52,3%	4,5
Промышленное рыболовство	35.03.09	82	43	52,4%	3,9
Физика	03.03.02	2104	1105	52,5%	6,9
Прикладная механика	15.03.03	569	306	53,8%	10,1
Баллистика и гидроаэродинамика	24.03.03	156	84	53,8%	8,4
Лесное дело	35.03.01	1422	770	54,1%	3,9
Машиностроение	15.03.01	1877	1020	54,3%	10,0
Техническая физика	16.03.01	452	246	54,4%	9,9
Материаловедение и технологии материалов	22.03.01	1507	824	54,7%	7,5

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2020, 2024 гг.

Сравним эти данные с направлениями подготовки, у которых КД больше 90%. Они приведены в таблице 2.

Очевидно, что в первой таблице аутсайдеров есть только технические, аграрные и инженерные направления, а во второй практически только «гуманитарные».

Далее представим результаты анализа динамики изменений и контрольных цифр приема и коэффициента доучиваемости по приоритетным для страны избранным направлениям инженерно-технической подготовки. Сгруппируем эти данные для всей страны в целом, а также для Красноярского края и города Москвы. Для примера были выбраны три направления: металлургия, машиностроение и радиотехника. По каждому из этих направлений общее число бюджетных мест на первом курсе превышает 1500 человек.

На примере металлургии видно, что идет непрерывное снижение как коэффициента доучиваемости, так и абсолютного числа выпускников по данному направлению подготовки вне зависимости от числа набранных студентов первого курса. При этом разница в КД между региональными и московскими вузами значительна и превышает 10%. Посмотрим, появляются ли эти тенденции в другом важном для страны направлении подготовки – машиностроении.

Отметим, как и в случае с металлургией, данные за 2021 г. не содержат собственно коэффициент доучиваемости, это отношение студентов выпускного четвертого курса в 2024 г. к числу принятых в 2021 г. Хорошо видно, что для сохранения бюджетного финансирования по данным направлениям подготовки учебные учреждения всеми силами сохраняют списочную численность контингента

## Направления подготовки с коэффициентом доучиваемости более 90%

Table 2

## Academic programs with a retention rate above 90%

НАЗВАНИЕ	Код	Прием 2020	Выпуск 2024	КД24	Конкурс 2020
Архитектура	07.03.01	1552	1400	90,2%	8,1
Искусства и гуманитарные науки	50.03.01	123	111	90,2%	17,8
Народная художественная культура	51.03.02	405	366	90,4%	5,9
Торговое дело	38.03.06	361	327	90,6%	24,4
Юриспруденция	40.03.01	5189	4718	90,9%	18,6
Регионоведение России	41.03.02	56	51	91,1%	15,4
Конфликтология	37.03.02	148	135	91,2%	18,4
Статистика	01.03.05	59	54	91,5%	17,1
Фундаментальная и прикладная лингвистика	45.03.03	237	217	91,6%	15,8
История искусств	50.03.03	75	69	92,0%	22,4
Аэронавигация	25.03.03	231	214	92,6%	12,3
Журналистика	42.03.02	1151	1070	93,0%	17,1
Востоковедение и африканистика	58.03.01	484	451	93,2%	20,0
Вокальное искусство	53.03.03	74	69	93,2%	14,5
Бизнес-информатика	38.03.05	829	774	93,4%	26,0
Лингвистика	45.03.02	2525	2375	94,1%	26,1
Дизайн	54.03.01	1367	1288	94,2%	16,1
Медиакоммуникации	42.03.05	111	105	94,6%	20,7
Экономика	38.03.01	5960	5673	95,2%	23,4
Прикладная этика	47.03.02	21	20	95,2%	8,2
Государственное и муниципальное управление	38.03.04	1905	1821	95,6%	26,0
Зарубежное регионоведение	41.03.01	508	486	95,7%	29,2
Менеджмент	38.03.02	3269	3153	96,5%	32,4
Реклама и связи с общественностью	42.03.01	836	808	96,7%	45,5
Управление персоналом	38.03.03	484	468	96,7%	39,8
Международные отношения	41.03.05	894	875	97,9%	33,1
Телевидение	42.03.04	48	47	97,9%	27,8

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2020, 2024 гг.

до выпуска. При этом данные по другим годам показывают устойчивую тенденцию к снижению числа окончивших данную образовательную программу на федеральном уровне. Пример Красноярского края так же подтверждает этот тренд. Увеличение числа зачисленных на обучение в 2020 г. на 25 человек привело к увеличению выпуска на 5 человек, то есть КД снизился более чем на 10%. Наоборот,

в Москве, снижение числа принятых на обучение, привело к росту коэффициента доучиваемости и к фактическому увеличению числа выпускников.

Не менее важна для страны в настоящее время подготовка специалистов по радиотехнике. Вот данные по этому направлению подготовки.

Отметим, что и это направление подготовки демонстрирует те же тренды. При этом видно, что

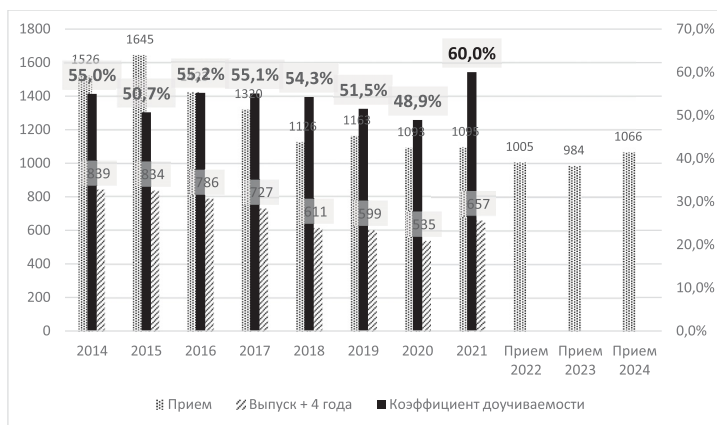


Рис. 2. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Металлургия» в Российской Федерации.

Fig. 2. Trends in Admissions and Retention in Metallurgy Programs in the Russian Federation

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2014 - 2024 гг.

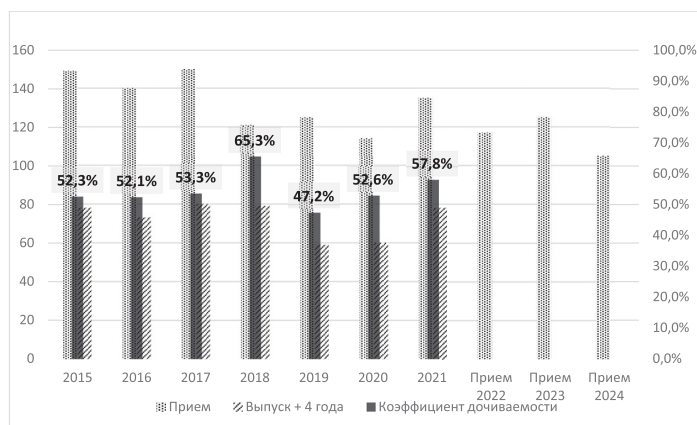


Рис. 3. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Металлургия» в Красноярском крае.

Fig. 3. Trends in Admissions and Retention in Metallurgy Programs in Krasnoyarsk Krai.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2014 - 2024 гг.

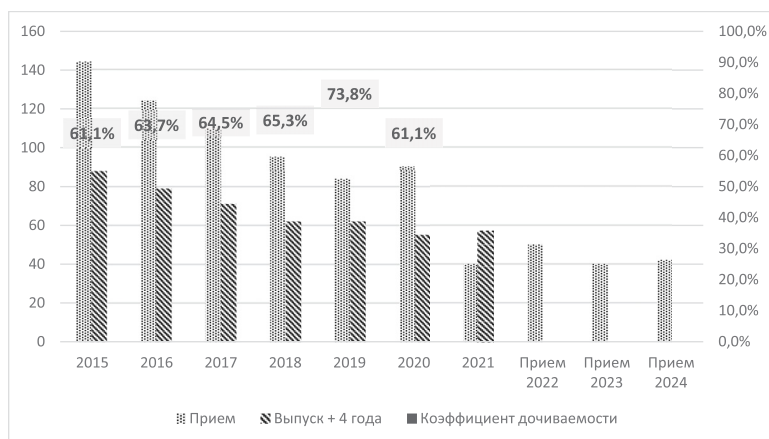


Рис. 4. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Металлургия» в городе Москве.

Fig. 4. Trends in Admissions and Retention in Metallurgy Programs in the City of Moscow.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2014 - 2024 гг.

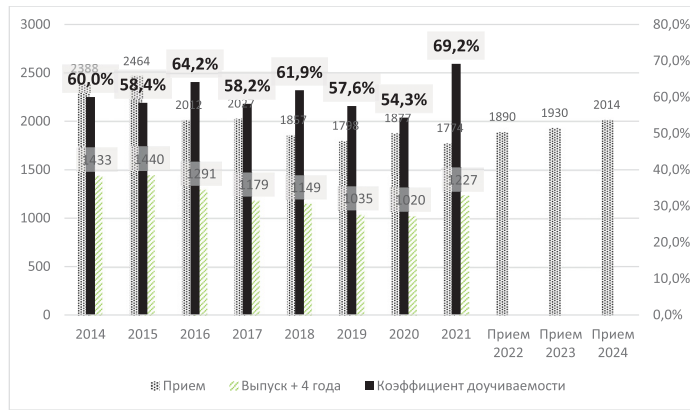


Рис. 5. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Машиностроение» в Российской Федерации.

Fig. 5. Trends in Admissions and Retention in Mechanical Engineering Programs in the Russian Federation.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2014 - 2024 гг.

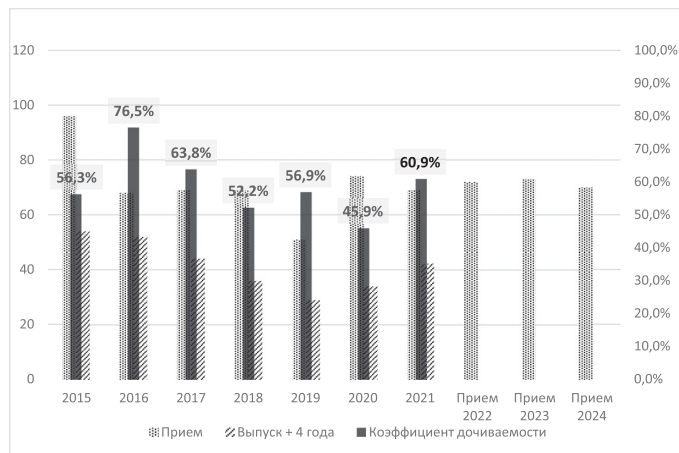


Рис. 6. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Машиностроение» в Красноярском крае.

Fig. 6. Trends in Admissions and Retention in Mechanical Engineering Programs in Krasnoyarsk Krai.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2015 - 2024 гг.

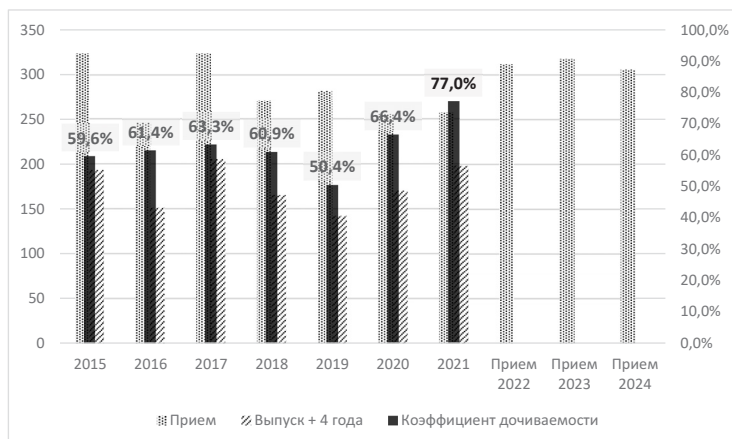


Рис. 7. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Машиностроение» в городе Москве.

Fig. 7. Trends in Admissions and Retention in Mechanical Engineering Programs in the City of Moscow

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2015 - 2024 гг.

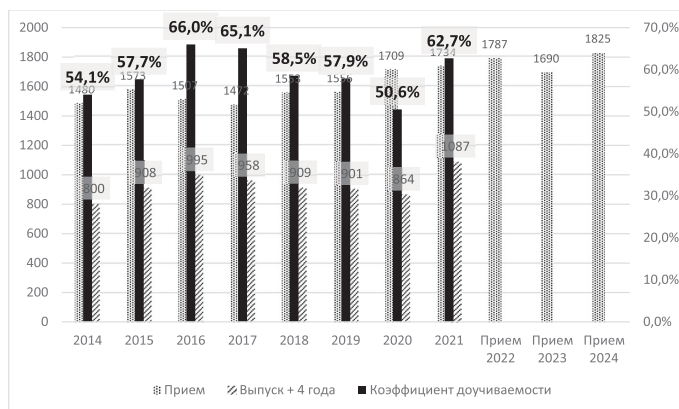


Рис. 8. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Радиотехника» в Российской Федерации.

Fig. 8. Trends in Admissions and Retention in Radio Engineering Programs in the Russian Federation.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2014 - 2024 гг.

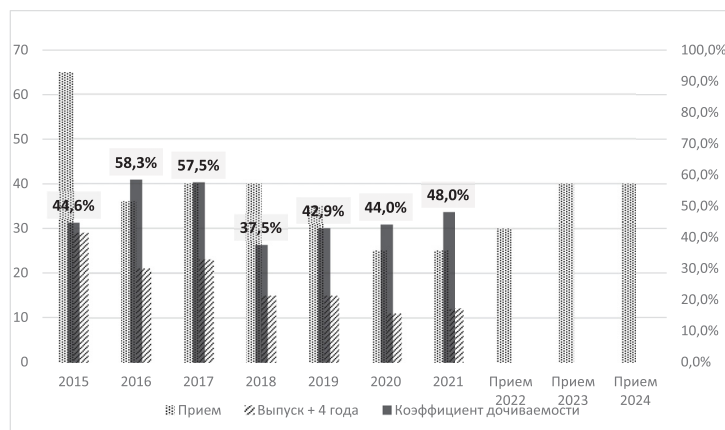


Рис. 9. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Радиотехника» в Красноярском крае.

Fig.9. Trends in Admissions and Retention in Radio Engineering Programs in Krasnoyarsk Krai.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2015 - 2024 гг.

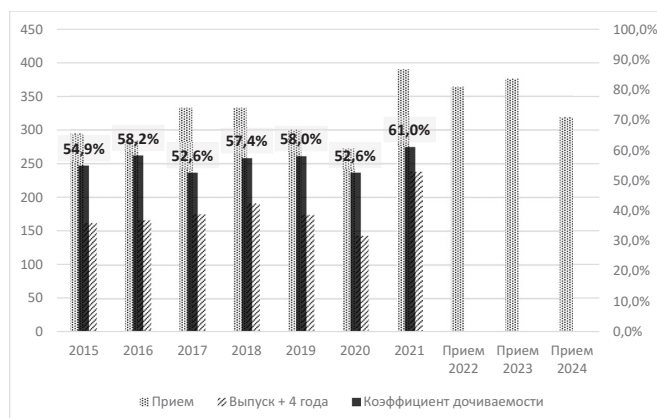


Рис. 10 Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Радиотехника» в городе Москве.

Fig. 10. Trends in Admissions and Retention in Radio Engineering Programs in the City of Moscow.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2015 - 2024 гг.

резкое снижение приема, например, в Красноярском крае в 2016 г. на 55%, ведет к росту КД, в данном случае на 14%. Ровно такая же тенденция наблюдается и в данных по стране в целом.

Наконец, представим результаты исследования зависимости набора и КД по приоритетным для абитуриентов направлениям подготовки. Рассмотрим эти результаты на примере одной из самых массовых специальностей – экономики.

Видно, что резкое сокращение числа бюджетных мест по экономике привело к повышению коэффициента доучиваемости, который и так был очень высоким. Такая же картина наблюдается в Красноярском крае и Москве. При этом коэффициенты доучиваемости по высоко востребованным у населения направлениям подготовки в столичных и региональных вузах практически не отличаются.

### Обсуждение результатов: зарубежный опыт и теория

Как применять данные КД в управлении образованием? Зарубежный опыт может быть полезным для того, чтобы понять, каким образом лучше учитывать полученные в статье результаты в практике управления высшим образованием. Рассмотрим, как данные по КД используются в США, в европейских странах и в КНР.

В США коэффициенты доучиваемости и удержания (graduation rate и retention rate) регулярно публикуются на национальном уровне. Национальный центр статистики образования (NCES) и National

Student Clearinghouse предоставляют ежегодные отчеты по различным типам вузов и направлениям подготовки [1; 2; 3]. Согласно последним данным NCES [1], средний уровень завершения бакалавриата в течение 6 лет составляет 64 % для студентов, поступивших в 2014 г, при этом в государственных университетах этот показатель равен 63 %, а в частных некоммерческих – 68 %. Значительно ниже завершение в частных коммерческих вузах – всего 29 %. Уровень удержания студентов на втором курсе составляет 77,6 %, а ранняя потеря контингента чаще всего наблюдается в первые два года обучения [2]. Особенно остро проблема отсева стоит в двухлетних колледжах: там КД редко превышает 30 %.

Национальные исследования также показывают различия по направлениям подготовки. Например, в бакалавриате по STEM-дисциплинам уровень отсева, то есть показатель обратный КД, составляет около 48 %, а в гуманитарных – до 62 % [4]. Это демонстрирует, что проблемы доучивания характерны не только для инженерных, но и для общественно-гуманитарных программ в США.

Среди эффективных практик повышения доучиваемости в США отмечаются программы академического сопровождения. Например, инициатива Freshman Research Initiative в Университете Техаса позволила повысить graduation rate с 66 % до 83 % и особенно успешно повлияла на retention в STEM-областях [5]. В Нью-Йорке программа ASAP / ACE в системе CUNY / SUNY привела к росту доли завершивших двухлетние программы до 53–60 % [6].

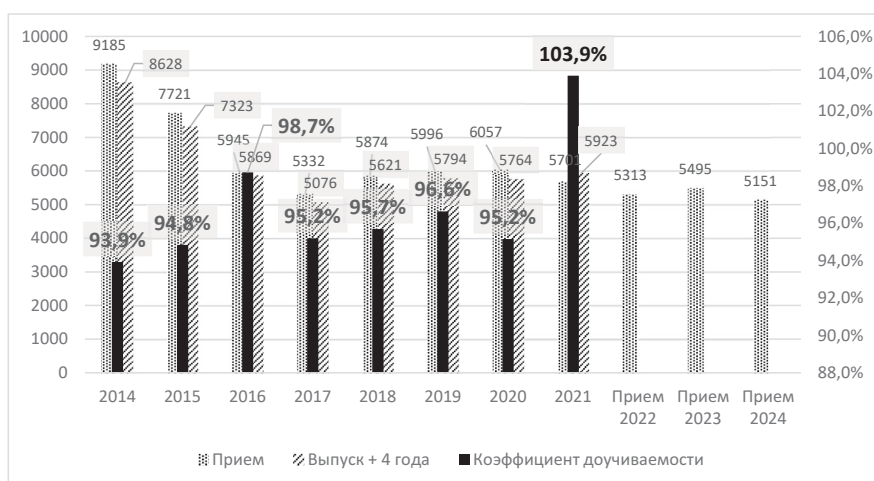


Рис.11. Динамика приёма и коэффициента доучиваемости по направлению подготовки «Экономика» в Российской Федерации.

Fig. 11. Trends in Admissions and Retention in Economics Programs in the Russian Federation.

Источник: Использованы данные ВПО-1 за 2014 - 2024 гг.

Таким образом, американская система управления доучиваемостью строится на прозрачной статистике, межвузовском сравнении и ориентирована на институциональные меры сопровождения. Эти подходы могут быть полезны для адаптации в российской политике в сфере управления высшим образованием.

В Европе вопрос завершения высшего образования остаётся одной из ключевых задач образовательной политики, при этом различия в подходах к оценке и управлению коэффициентами доучиваемости отражают институциональные и культурные особенности отдельных стран. В странах ЕС используются сложные системы мониторинга с акцентом на понятия *completion rate*, *graduation rate*, *dropout rate* и *retention rate*, как указано в докладе CHEPS/NIFU [7] и международных обзорах OECD [8].

В странах Северной и Западной Европы, таких как Великобритания, Нидерланды и Норвегия, наблюдается высокая степень формализации подходов к оценке доучиваемости. Так, в Великобритании Управление по студентам (Office for Students) и агентство HESA публикуют детальную статистику по доле студентов, завершивших обучение в срок, а также по числу прервавших обучение на разных этапах, как указывается в публикациях HESA [9]. В отчётности также фиксируются различия между университетами и программами, при этом данные напрямую влияют на аккредитацию и бюджетные потоки.

Нидерланды демонстрируют подход, основанный на управленческой подотчётности: университеты обязаны публиковать данные о выпускной результативности, а также внедрять меры сопровождения (*mentoring*, *coaching*, *learning communities*), как это отражено в национальных отчётах образовательных инспекций [10]. Похожая практика существует в Финляндии и Дании, где действуют государственные программы поддержки студентов, а вузы включены в цикл регулярной оценки по показателям результативности.

В Германии и Франции используется более гибкий подход. В Германии статистика *Absolventenquote* собирается по направлениям и землям, однако интерпретация результатов остаётся в компетенции самих университетов, как указано в статистических материалах *Statistisches Bundesamt* [11]. Французские данные (от SIES / DEPP) фиксируют долю завершения обучения на уровнях *Licence* и *Master*, с учётом отклонений по срокам, однако механизмы стимулирования университетов к повышению КД менее выражены, согласно данным SIES / DEPP [12].

На уровне Европейского союза функционируют структуры мониторинга и сопоставления данных: Eurostat, Eurydice, а также тематические проекты (например, CHEPS / NIFU 2015 [1]). Как отмечается в отчётах Eurostat [13], уровень *early leaving from education and training* (доля молодёжи, не завершившей среднее или высшее образование) в 2024 г. составляет 9,3 %, при этом цель ЕС – снижение до 9 % к 2030 г. В обзоре Eurydice [14] подчёркивается значимость политики раннего вмешательства и сопровождения, особенно в первые годы обучения в вузе. Таким образом, в Европе наблюдается переход от стратегии «удержания любой ценой» к созданию системной среды поддержки: менторство, индивидуальные траектории, гибкие сроки обучения. Вместо административного давления или ужесточения критериев делается ставка на устойчивое сопровождение и автономию университетов в реализации этих механизмов.

Европейский опыт демонстрирует, что коэффициент доучиваемости может быть как инструментом внешнего контроля, так и внутреннего развития институтов образования. Он применяется в национальных системах управления только в тех случаях, когда поддержан механизмами интерпретации, адаптации и интервенции. Эти особенности могут быть учтены в российских условиях при переходе к более гибкой и ориентированной на результат модели регулирования высшего образования<sup>1</sup>.

Особое место коэффициент доучиваемости занимает в Китае, где он служит одним из ключевых индикаторов системы качества высшего образования. В отличие от европейских систем, где этот показатель зачастую используется в аналитических целях или для контекстной интерпретации образовательных результатов, в Китае он выполняет функцию обязательного показателя эффективности в управлении вузами и встроен в государственную систему контроля, что видно из отчётов Министерства образования КНР [15] и особо отмечено в статье Bianchi [16].

Начиная с 2013 г. Министерство образования КНР внедрило механизм обязательной аттестации учебного процесса, в рамках которого каждый вуз обязан регулярно отчитываться по ряду

<sup>1</sup> Следует отметить, что в ходе анализа не удалось обнаружить регулярной и репрезентативной статистики по коэффициенту доучиваемости в разрезе направлений подготовки (например, технические vs гуманитарные специальности) в странах Европы. Большинство публикаций и отчётов оперируют агрегированными показателями по уровням образования или по университетам в целом, без детализации по укрупнённым группам программ, как это подтверждается в отчётах Eurostat и Eurydice [7; 13; 14]. Это представляет собой важное ограничение сравнительных исследований и подчёркивает необходимость развития соответствующих аналитических практик на уровне ЕС.

количественных показателей, включая: долю завершивших обучение в срок, долю выбывших студентов, сохранение контингента, среднее время завершения обучения. Эти показатели указываются в отчётах Министерства образования КНР и OECD [15; 17]. Как отмечают Bianchi [16] и Marginson и Xu [19], упомянутые выше показатели не только включаются в систему внутреннего контроля, но и публикуются в рамках внешнего аудита, что влияет на финансирование, участие в проектах (в том числе в программе Double First-Class) и аккредитацию программ. Они формируют базу для сопоставлений в межвузовской конкуренции и служат индикаторами эффективности реализации государственных образовательных стратегий. Особое внимание уделяется инженерно-техническим и медицинским направлениям подготовки. В этих сферах действуют нормативы по минимальному уровню КД, и вузы обязаны доказывать эффективность соответствующих программ.

Cheng [18] указывает, что параллельно с этим Китай активно развивает механизмы сопровождения студентов. Вузам предписано организовывать: систему академического и социального менторства; адаптационные и подготовительные программы, финансовую и психологическую поддержку, вовлечение студентов в научную, проектную и политическую деятельность.

Таким образом, китайская модель управления доучиваемостью сочетает жёсткую отчётность, институциональную подотчётность и активное использование образовательной статистики в управленческих решениях. Этот опыт может быть полезен при анализе возможностей регулирования на основе показателей (индикативного регулирования) в системах с высокой долей государственного участия.

Из анализа ситуации с доучиваемостью, представленной в зарубежных источниках, можно сделать выводы: во-первых, коэффициент доучиваемости отражает не только характеристики студентов, но и институциональные особенности образовательной среды. Во-вторых, коэффициент доучиваемости активно используется в зарубежных странах в целях регулирования высшего профессионального образования, выступая в качестве индикатора эффективности как вузовской политики, так и государственного регулирования в сфере высшего образования. В-третьих, уровень и содержание отчетности по доучиваемости, объем и разнообразие данных доучиваемости, в представленных странах существенно превосходят объем и содержание данных по доучиваемости в Российской Федерации. В-четвертых, в отличие от России, в западных

странах (это не относится к КНР) отсев студентов носит преимущественно социальный или финансовый, а не академический характер.

Обсудим, как полученные результаты соотносятся с основными современными теоретическими подходами к оценкам эффективности управления в социальной сфере и в образовании.

В области государственного (публичного) управления оценки эффективности управления в социальной сфере применяются в двух основных вариантах: качественные оценки удовлетворенности граждан предоставляемыми публичными услугами (клиентоориентированный подход) и количественные оценки, основанные на статистической обработке объективных данных. Оба варианта оценок отражают различие двух теоретических концептов (часто называемых парадигмами публичного управления), клиентоориентированного (client-oriented public management) управления и управления на основе данных (data based governance) [25]. В свою очередь, управление на основе данных может реализовываться либо в виде доказательных политик, предполагающих обязательное аналитическое сопровождение принятия решений ссылками на объективные свидетельства (особенно ясно эта установка присутствует в материалах, подготавливаемых по линии Campbell Collaboration), либо управление на основе данных может опираться на выявление индикаторов, показателей, индексов и на бенчмарк по индексированным показателям [26]. Второй из указанных подходов называется индикативным и способствует выявлению и устранению критических рисков в случае неудовлетворительных значений показателей [27]. Применительно к высшему образованию, индикативный подход может быть полезен при наличии значительных объемов лонгитюдных данных, характеризующих образовательный процесс, и наличии возможностей их сопоставления и статистической обработки. Представленный в настоящей статье подход может быть отнесен к теоретическому концепту индикативного управления на основе данных. Полученный результат, заключающийся в том, что расширение приёма на бюджетные места по инженерно-техническим направлениям снижает значение коэффициента доучиваемости по данным направлениям, даёт основания для принятия решений о сохранении либо увеличении бюджетного финансирования инженерно-технических направлений подготовки при одновременном снижении КЦП, что, в свою очередь, приведёт к повышению эффективности вузов по этим направлениям подготовки.

В области управления образованием картина иная. Наиболее влиятельной теоретической

моделью объяснения отсева студентов считается модель недостаточной академической и социальной интеграции В. Тинто [28]. Согласно ей, успешность завершения обучения определяется степенью вовлеченности студента в академическую и социальную жизнь университета. Недостаточная интеграция ведёт к добровольному уходу из вуза. Система управления должна улучшать интеграцию, создавать для нее благоприятные условия. Альтернативная модель Бина и Метцнера [29] акцентирует внимание на неклассических студентах (взрослые, работающие, проживающие вне кампуса) и подчёркивает роль внешних факторов: занятости, семейной нагрузки и финансовой обеспеченности, что выводит ее за пределы университетских систем управления. Еще одна модель, модель Астина [30] развивает концепцию «вовлеченности» (student involvement), связывая успех обучения с количеством и качеством усилий, прилагаемых студентом в образовательной среде. Система управления образованием должна, согласно этой модели, поощрять усилия студентов, например, в виде внедрения разнообразных оценочных процедур. Зарубежные эмпирические исследования подтверждают, что факторы, влияющие на КД, включают академическую подготовку, мотивацию, качество преподавания, финансовую поддержку, среду университета и инфраструктуру [31; 32].

Несмотря на разнообразие международных подходов, их прямая адаптация к российской действительности затруднена из-за отличий в институциональной структуре, финансовой модели вузов, контингенте студентов и уровне школьной подготовки. Например, в отличие от американских университетов, обладающих большими кампусами, многие российские вузы, особенно в регионах, не обладают возможностями для глубокой социальной интеграции студентов. Работы российских исследователей поднимают вопросы, в первую очередь, не с позиций социальной интеграции, а с позиций академической неуспешности и отсева в случаях несоответствия уровня подготовки требованиям образовательных программ. Груздев, Горбунова и Фрумин [22] отмечают, что в большинстве российских вузов основными причинами отсева являются академическая неуспеваемость и низкий уровень мотивации студентов. Смык и соавторы [23] акцентируют внимание на перегрузке студентов и отсутствии дифференцированных траекторий обучения.

Еще раз подчеркнем, что, в отличие от теоретических моделей управления образованием, сосредоточенных на минимизации отсева, в настоящем исследовании предложен иной ракурс,

который ближе к общей модели индикативного публичного управления: рассматривается целесообразность расширения приёма на программы, не обеспечивающие достаточный КД. Речь идёт не о «вовлечении» студента любой ценой, а о повышении эффективности образовательной политики через оптимизацию приёма и концентрацию ресурсов на сильных абитуриентах. Мы предполагаем, что именно такой подход позволит улучшить КД и приведет к повышению качества программ по инженерно-техническим специальностям.

В качестве зарубежного примера исследования, реализованного на основании данного подхода, можно привести исследование, проведённое в Италии, где расширение приёма на STEM-направления привело к снижению выпусков и академических результатов [31]. Эта работа демонстрирует риски масштабного увеличения контрольных цифр приема без учёта академической подготовки студентов и подтверждает значимость коэффициента доучиваемости как индикатора эффективности образовательной политики.

### Выводы и практические рекомендации

Проведенный анализ показывает, что принятые на федеральном уровне решения об увеличении числа бюджетных мест по приоритетным для страны техническим направлениям подготовки не приводят к пропорциональному росту числа подготовленных специалистов, а в некоторых случаях ведут и к снижению числа выпускников. Нарастание бюджетных мест без соответствующей адаптационной поддержки и профориентации ведёт к неэффективному использованию ресурсов.

Таким образом, государство, увеличивая число бюджетных мест по важным для страны направлениям инженерно-технической подготовки, по сути, не решает поставленную задачу увеличения числа востребованных специалистов.

Индикативная аналитика показывает, что требуется корректировка подходов.

Среди возможных вариантов решения можно предложить следующие:

1. Увеличение срока обучения на программах бакалавриата (или специалитета) до пяти лет с прерыванием первого курса в подготовительный факультет для ликвидации пробелов в базовой подготовке у большинства абитуриентов и с возможностью зачисления сразу на второй курс студентов с высокими баллами ЕГЭ. Возможно, такой подход стоит принять во внимание при обсуждении новой модели высшего образования в РФ.

2. Внедрение специальных практик работы со слабыми студентами. Такие подходы описаны как в зарубежной, так и в отечественной литературе. О них было подробно рассказано в начале этой статьи. Очевидно, что эта работа требует существенных усилий от университета. Отметим, что это ведет и к увеличению затрат на обучение одного студента. Однако, как отмечено в работе Симпсона [32], эти затраты окупаются ростом КД и сохранением оплаты от студента, продолжающего обучение, либо от государства, которое это обучение в той или иной форме финансирует. К сожалению, подобного анализа финансовых затрат, а также и описаний реальных практик для российских университетов найти не удалось.

3. Сокращение набора на бюджетные места по инженерным специальностям, с пропорциональным увеличением финансирования каждого бюджетного места, чтобы вуз мог увеличить затраты на подготовку каждого будущего инженера, укрепляя материально-техническую базу и уровень оплаты труда преподавателей. С учетом появления конкурса и повышения качества абитуриентов это не приведет к сокращению числа выпускников.

4. Кардинальное улучшение качества подготовки школьников по естественно-научным дисциплинам. Эта задача выходит за рамки высшей школы, требует системных решений в области народного просвещения, однако на государственном уровне, по сути, не решается.

5. Укрепление и расширение программ подготовки по техническим направлениям в столичных и лидирующих университетах страны с созданием механизма обратной релокации выпускников в регионы.

Каждый из предложенных подходов к изменению ситуации требует тщательной проработки и детального обсуждения, однако авторы рассчитывают, что данная статья обратит внимание на проблему и привлечет широкий круг исследователей к ее дальнейшему изучению.

Опираясь на данные, приведенные в исследовании, можно рекомендовать учредителям образовательных учреждений высшего образования использовать коэффициент доучиваемости как один из показателей эффективности их деятельности и эффективности использования предоставляемых финансовых ресурсов. С учетом того факта, что этот показатель легко рассчитывается на основе имеющихся данных, сами вузы могут его использовать для внутреннего аудита качества, в том числе и на регулярной основе. Отметим, что во многих странах, в том числе США и Китае, по этому показателю, как и по другим, сравниваются

не образовательные учреждения, а образовательные программы, что позволяет эффективно сопоставлять между собой одинаковые программы, реализуемые в разных институциях.

Следует отметить, что использование такого показателя, как коэффициент доучиваемости, в управленческом контуре вуза может быть эффективным инструментом мониторинга результативности образовательных программ. Показатель может быть включён во внутреннюю систему КРП университета, использоваться для анализа причин отсева, выявления программ с рисками неэффективного освоения бюджета и корректировки стратегии приёма. С учетом того, что формирование показателя не требует привлечения дополнительных данных, кроме данных о численности контингента, которыми располагает любое образовательное учреждение, его использование не ведет к дополнительной административной нагрузке, а анализ, в том числе и в динамике позволяет принимать взвешенные управленческие решения.

### Дискуссия о результатах и ограничения исследования

Предлагаемое в статье исследование смещает акцент с удержания на входной фильтр, обращает внимание на обоснование приёма. Это позволит, мы полагаем, по-новому взглянуть на проблему неэффективных вложений в технические направления подготовки в региональных вузах и обосновать необходимость пересмотра как контрольных цифр приёма, так и механизмов финансирования вузов.

Отметим, что определенные шаги в направлении анализа данных о доучиваемости студентов в Российской Федерации были предприняты при внедрении аккредитационного мониторинга<sup>2</sup>. В этом документе определен ряд показателей, связанных с доучиваемостью студентов, в том числе: доля обучающихся, успешно завершивших обучение по образовательной программе высшего образования, от общей численности обучающихся, поступивших на обучение по соответствующей образовательной программе», однако как и вся система аккредитации, этот показатель в настоящее время используется для проверки образовательной деятельности учреждения на соответствие процессу, а не результату [33].

Кроме того, дополнительные исследования следует провести для изучения разрыва в КД между региональными и столичными образовательными

<sup>2</sup> «Приказ Минобрнауки России от 25.11.2021 № 1094 «Об утверждении аккредитационных показателей по образовательным программам высшего образования»

учреждениями. В столичных вузах коэффициент доучиваемости в среднем выше на 10%. Вероятно, что причина такого явления заключается прежде всего в снижении конкурса на данные бюджетные места и, как следствие, в наборе на образовательные программы региональных вузов слабых абитуриентов, как поступающих по баллам ЕГЭ, так и по результатам внутренних испытаний с дипломом СПО. Эта гипотеза в целом подтверждается данными мониторинга вузов РФ по отдельным образовательным учреждениям высшего образования, но требует дополнительного исследования.

#### Список литературы

1. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Undergraduate Retention and Graduation Rates. 2022. URL: <https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator/ctr> (дата обращения: 21.06.2025).
2. National Student Clearinghouse Research Center. Persistence and Retention – 2023. URL: <https://nscresearch-center.org/persistence-retention> (дата обращения: 21.06.2025).
3. College Transitions. Retention and Graduation Rates. 2023. URL: <https://www.collegetransitions.com/dataset/retention-and-graduation-rates> (дата обращения: 21.06.2025).
4. Chen X. STEM Attrition: College Students' Paths into and Out of STEM Fields. NCES 2014-001. URL: <https://nces.ed.gov/pubs2014/2014001rev.pdf> (дата обращения: 21.06.2025).
5. University of Texas News. Hands-On Approach Boosts STEM Retention. 2016. URL: <https://news.utexas.edu/2016/06/01/hands-on-approach-boosts-graduation-rates-stem-retention> (дата обращения: 21.06.2025).
6. Times Union. Solving the College Dropout Crisis in New York. 2024. URL: <https://www.timesunion.com/opinion/article/commentary-new-york-solving-college-dropout-20352859.php> (дата обращения: 21.06.2025).
7. Dropout and Completion in Higher Education in Europe / CHEPS, NIFU. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. 124 p. (дата обращения: 28.06.2025)
8. OECD. Education at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2023. DOI: 10.1787/eag-2023-en (дата обращения: 28.06.2025)
9. Higher Education Statistics Agency (HESA). Non-continuation: UK Performance Indicators 2023. URL: <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/performance-indicators/non-continuation> (дата обращения: 21.06.2025).
10. Netherlands Education Inspectorate. Higher Education Institutional Reports, 2022. URL: <https://english.onderwijsinspectie.nl/publications/reports/2022/11/10/higher-education-institutional-reports> (дата обращения: 21.06.2025).
11. Statistisches Bundesamt Deutschland. Bildung und Kultur: Hochschulen auf einen Blick. Wiesbaden, 2023. URL: [https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Education-Research-Culture/Higher-Education/\\_node.html](https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Education-Research-Culture/Higher-Education/_node.html) (дата обращения: 21.06.2025).
12. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse (France). SIES – Repères et références statistiques sur les enseignements. Paris, 2023. URL: <https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2023-341139> (дата обращения: 21.06.2025).
13. Eurostat. Early leavers from education and training, 2024. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training> (дата обращения: 21.06.2025).
14. Eurydice. Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems. 2023. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/56f43ae0-82c4-11eda05c-01aa75ed71a1> (дата обращения: 21.06.2025).
15. Ministry of Education of the People's Republic of China. National Undergraduate Teaching Evaluation Report. Beijing, 2021. URL: <http://en.moe.gov.cn/documents/reports/2021.html> (дата обращения: 21.06.2025).
16. Bianchi F. Accountability Mechanisms in Chinese Higher Education // Higher Education Quarterly. 2020. DOI: 10.1111/hequ.12285.
17. OECD. Benchmarking the Performance of China's Education System. Paris: OECD Publishing, 2020. URL: <https://www.oecd.org/education/benchmarking-performance-china-2020.pdf> (дата обращения: 21.06.2025).
18. Cheng Y., Wang J. Quality assurance awareness in higher education in China // SpringerOpen. 2022. DOI: 10.1186/s40536-022-00115-0.
19. Marginson S., Xu X. The politics of university rankings in China // Higher Education. 2023. DOI: 10.1007/s10734-023-01014-y. URL: доступ через SpringerLink (дата обращения: 21.06.2025).
20. Лопухин А. М. Эффективность оценки учреждений высшего образования на примере университета в моногороде // Управление наукой: теория и практика. 2025. Т. 7, № 1. С. 55–66. DOI: 10.19181/smtpr.2025.7.1.4.
21. Пугач В. Ф. Конкурс при поступлении в вузы, прием и выпуск: выявление взаимосвязи // Высшее образование в России. 2014. № 3. С. 129–134.
22. Груздев И. А., Горбунова Е. В., Фрумин И. Д. Студенческий отсев в российских вузах: к постановке проблемы // Вопросы образования. 2013. № 2. С. 67–81. DOI: 10.17323/1814-9545-2013-2-67-81.
23. Смык А. Ф., Прусова В. И., Зиманов Л. Л., Солнцев А. А. Анализ масштаба и причин отсева студентов в техническом университете // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 6. С. 52–62. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-6-52-62
24. Шмелева А. А., Фрумин И. Д. Факторы отсева студентов инженерно-технического профиля в российских университетах // Высшее образование в России, 2020. № 5. С. 89–103. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/401862503.pdf> (дата обращения: 21.06.2025).
25. Барабашев А. Г. Кризис государственного управления и его влияние на основные административные парадигмы государства и бюрократии - журнал Вопросы государственного и муниципального управления, 2016, № 3, с. 163–194.
26. Davis K. E., Kingsbury B., Merry S. E. Indicators as a technology of global governance // Law & Society Review. 2012. Vol. 46, nr. 1. P. 71–104.
27. Barabashev A., Makarov I., Zarochintcev S. How to shape government policies on high-technology development using the indicative evaluation of risks? // Administratie

si Management Public. 2022. Nr 38. P. 70-89. DOI: 10.24818/amp/2022.38-04

28. Tinto V. Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition. University of Chicago Press, 1993. 296 p.

29. Bean J. P., Metzner B. S. A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition // Review of Educational Research. 1985. Vol. 55, nr. 4. P. 485–540.

30. Astin A. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education // Journal of College Student Development. 1984. Vol. 25, nr 4. P. 297–308.

31. Bianchi N. The Indirect Effects of Educational Expansions: Evidence from a Large Enrollment Increase in University Majors. NBER Working Paper No. 26870. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2020. DOI: 10.3386/w26870.

32. Simpson O. Student Support in Online Learning—We Need to Talk About Money // International Review of Research in Open and Distributed Learning. 2023. Vol. 24, nr 4. DOI: 10.19173/irrodl.v24i4.7241. URL: <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/7241> (дата обращения: 21.06.2025).

33. Зернов В. А., Дарда И. В., Жидков А. А. Аккредитационный мониторинг программ высшего образования: показатели и методика их расчета // Высшее образование сегодня. 2023. № 1. С. 10–18.

### References

1. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics. Undergraduate Retention and Graduation Rates. 2022. URL: <https://nces.ed.gov/programs/coe/indicator/ctr> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

2. National Student Clearinghouse Research Center. Persistence and Retention – 2023. URL: <https://nscresearchcenter.org/persistence-retention> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

3. College Transitions. Retention and Graduation Rates. 2023. URL: <https://www.collegetransitions.com/dataverse/retention-and-graduation-rates> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

4. Chen X. STEM Attrition: College Students' Paths into and Out of STEM Fields. NCES 2014-001. URL: <https://nces.ed.gov/pubs2014/2014001rev.pdf> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

5. University of Texas News. Hands-On Approach Boosts STEM Retention. 2016. URL: <https://news.utexas.edu/2016/06/01/hands-on-approach-boosts-graduation-rates-stem-retention> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

6. Times Union. Solving the College Dropout Crisis in New York. 2024. URL: <https://www.timesunion.com/opinion/article/commentary-new-york-solving-college-dropout-20352859.php> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

7. Dropout and Completion in Higher Education in Europe / CHEPS, NIFU. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2015. 124 p. (accessed: 28.06.2025). (In Eng.)

8. OECD. Education at a Glance 2023: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing, 2023. <https://doi.org/10.1787/eag-2023-en> (accessed: 28.06.2025). (In Eng.)

9. Higher Education Statistics Agency (HESA). Non-continuation: UK Performance Indicators 2023. URL: <https://www.hesa.ac.uk/data-and-analysis/performance-indicators/non-continuation> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

10. Netherlands Education Inspectorate. Higher Education Institutional Reports, 2022. URL: <https://english.onderwijsinspectie.nl/publications/reports/2022/11/10/higher-education-institutional-reports> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

11. Statistisches Bundesamt Deutschland. Bildung und Kultur: Hochschulen auf einen Blick. Wiesbaden, 2023. URL: [https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Education-Research-Culture/Higher-Education/\\_node.html](https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Education-Research-Culture/Higher-Education/_node.html) (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

12. Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse (France). SIES – Repères et références statistiques sur les enseignements. Paris, 2023. URL: <https://www.education.gouv.fr/reperes-et-references-statistiques-2023-341139> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

13. Eurostat. Early leavers from education and training, 2024. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

14. Eurydice. Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems. 2023. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/56f43ae0-82c4-11ed-a05c-01aa75ed71a1> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

15. Ministry of Education of the People's Republic of China. National Undergraduate Teaching Evaluation Report. Beijing, 2021. URL: <http://en.moe.gov.cn/documents/reports/2021.html> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

16. Bianchi F. Accountability Mechanisms in Chinese Higher Education. Higher Education Quarterly, 2020. <https://doi.org/10.1111/hequ.12285>. (In Eng.)

17. OECD. Benchmarking the Performance of China's Education System. Paris: OECD Publishing, 2020. URL: <https://www.oecd.org/education/benchmarking-performance-china-2020.pdf> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)

18. Cheng Y., Wang J. Quality assurance awareness in higher education in China. SpringerOpen, 2022. <https://doi.org/10.1186/s40536-022-00115-0>. (In Eng.)

19. Marginson S., Xu X. The politics of university rankings in China. Higher Education, 2023. DOI 10.1007/s10734-023-01014-y. (In Eng.)

20. Lopukhin A. M. Effektivnost' otsenki uchrezhdeniy vysshego obrazovaniya na primere universiteta v monogorode [Effectiveness of Evaluating Higher Education Institutions: The Case of a Single-Industry Town University]. *Upravlenie naukoj: teoriya i praktika*, 2025, T. 7, nr 1, pp. 55–66. DOI 10.19181/smtp.2025.7.1.4. (In Russ.)

21. Pugach V. F. Konkurs pri postuplenii v vuzy, priem i vypusk: vyyavlenie vzaimosvyazi [University Admission Competition, Enrollment and Graduation: Revealing the Relationship]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2014, nr 3, pp. 129-134. (In Russ.)

22. Gruzdev I. A., Gorbunova E. V., Frumin I. D. Studencheskiy otsev v rossiyskikh vuzakh: k postanovke problemy [Student Dropout in Russian Universities: Problem Statement]. *Voprosy obrazovaniya*, 2013, nr 2, pp. 67–81. DOI 10.17323/1814-9545-2013-2-67-81. (In Russ.)

23. Smyk A. F., Prusova V. I., Zimanov L. L., Solntsev A. A. Analiz masshtaba i prichin otseva studentov v tekhnicheskoy universitete [Analysis of Scale and Causes of Student Dropout in a Technical University]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2019, T. 28, nr 6, pp. 52–62. DOI 10.31992/0869-3617-2019-28-6-52-62. (In Russ.)

24. Shmeleva A. A., Frumin I. D. Faktory otseva studentov inzhenerno-tekhnicheskogo profilya v rossiyskikh universitetakh [Factors of Dropout among Engineering Students in Russian Universities]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2020, nr 5, pp. 89–103. URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/401862503.pdf> (accessed: 21.06.2025). (In Russ.)
25. Barabashev A. G. Krizis gosudarstvennogo upravleniya i ego vliyanie na osnovnye administrativnye paradigmy gosudarstva i byurokratii [The Crisis of Public Administration and Its Impact on Core Administrative Paradigms of the State and Bureaucracy]. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya*, 2016, nr 3, pp. 163–194. (In Russ.)
26. Davis K. E., Kingsbury B., Merry S. E. Indicators as a technology of global governance. *Law & Society Review*, 2012, Vol. 46, nr 1, pp. 71–104. (In Eng.)
27. Barabashev A., Makarov I., Zarochintcev S. How to shape government policies on high-technology development using the indicative evaluation of risks? *Administrativna Management Public*, 2022, nr 38, pp. 70–89. DOI 10.24818/amp/2022.38-04. (In Eng.)
28. Tinto V. Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition. University of Chicago Press, 1993. 296 p. (In Eng.)
29. Bean J. P., Metzner B. S. A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition. *Review of Educational Research*, 1985, Vol. 55, No. 4, pp. 485–540. (In Eng.)
30. Astin A. Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. *Journal of College Student Development*, 1984, Vol. 25, No. 4, pp. 297–308. (In Eng.)
31. Bianchi N. The Indirect Effects of Educational Expansions: Evidence from a Large Enrollment Increase in University Majors. NBER Working Paper No. 26870. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2020. DOI 10.3386/w26870. (In Eng.)
32. Simpson O. Student Support in Online Learning—We Need to Talk About Money. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 2023, Vol. 24, nr 4. DOI 10.19173/irrodl.v24i4.7241. URL: <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/7241> (accessed: 21.06.2025). (In Eng.)
33. Zernov V. A., Darda I. V., Zhidkov A. A. Akkreditatsionnyy monitoring programm vysshego obrazovaniya: pokazateli i metodika ikh rascheta [Accreditation Monitoring of Higher Education Programs: Indicators and Methodology of Their Calculation]. *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher Education Today*, 2023, nr 1, pp. 10–18 (In Russ.).

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

**Лопухин Антон Михайлович** – проректор по развитию и цифровой трансформации Заполярного государственного университета им. Н. М. Федоровского; [lopukhinam@norvuz.ru](mailto:lopukhinam@norvuz.ru); ORCID 0009-0007-3098-8522

**Барабашев Алексей Георгиевич** – доктор философских наук, профессор Департамента политики и управления, Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики; Помощник ректора, Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского, [abarabashev@hse.ru](mailto:abarabashev@hse.ru); ORCID: 0000-0003-4746-7532

*Участие А.Г. Барабашева в статье осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая Школа Экономики» (НИУ ВШЭ).*

**Anton M. Lopukhin** – Vice Rector, Polar State University by the name of N. M. Fedorovsky, [lopukhinam@norvuz.ru](mailto:lopukhinam@norvuz.ru); ORCID 0009-0007-3098-8522

**Alexey G. Barabashev** – Dr. hab (Philosophy), Professor of the Department of Policy and Governance, National Research University Higher School of Economics (NRU HSE); Rector adviser Polar State University by the name of N. M. Fedorovsky; [abarabashev@hse.ru](mailto:abarabashev@hse.ru); ORCID: 0000-0003-4746-7532

*The participation of Alexey G. Barabashev in the article is provided under the terms of the Program of Fundamental Research of NRU HSE.*

## БАРЬЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСФОРМАЦИИ В УНИВЕРСИТЕТАХ И ФАКТОРЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ: ВЗГЛЯД РУКОВОДИТЕЛЕЙ ВУЗОВ И ЭКСПЕРТОВ

*В. С. Крестинин*

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»  
Россия, 101000, Москва, Потаповский пер. 16/10;  
[vkrestinin@hse.ru](mailto:vkrestinin@hse.ru)*

*Аннотация.* Целью настоящей статьи является анализ институциональных барьеров реализации трансформации в университете и факторов их преодоления через призму восприятия лидеров этих процессов. Для этого автор провёл 22 глубинных экспертных интервью с руководителями университетов (в основном ректорами и проректорами), участвующими в программе «Приоритет-2030», и с экспертами в сфере управления высшим образованием. Интерпретация результатов качественного исследования опиралась на институциональную теоретическую рамку и методологию тематического анализа, что обеспечило структурированное выявление ключевых тем и смыслов в управленческом дискурсе. К основным барьерам реализации изменений руководители вузов относят: противоречие новых задач существующим практикам, разобщённость и обособленность университетских структур, ригидность сотрудников, имитацию требуемой деятельности и рост бюрократизации. Для их преодоления используются такие факторы, как создание и поддержание каналов внутренней коммуникации, управленческий ресурс лидерства ректора, легитимация и внедрение проектных практик управления, а также кадровые замены. Отдельно рассмотрена роль управленческой команды в стратегическом взаимодействии со стейкхолдерами, в рамках которого подчёркивается важность одновременно соответствовать внешним требованиям и формировать субъектное предложение. Таким образом, работа дополняет дискуссию о современной трансформации университетов перспективой её непосредственных руководителей. Полученные результаты могут быть полезны как исследователям высшего образования и университетским управленцам, так и тем, кто занимается проектированием программ организационных изменений в российских вузах, а также образовательной и консалтинговой поддержкой их реализации.

*Ключевые слова:* лидерство в высшем образовании, трансформация университетов, управленческие практики в высшем образовании

*Благодарности:* Публикация подготовлена в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ. Автор выражает благодарность Дарье Платоновой, Ниязу Габдрахманову, Семену Янкевичу и Ксении Романенко за содействие в сборе данных, без которого исследование не было бы возможно.

*Для цитирования:* Крестинин В. С. Барьеры реализации трансформации в университетах и факторы их преодоления: взгляд руководителей вузов и экспертов // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 129-143. DOI: 10.15826 /umpa.2025.04.035

# BARRIERS TO UNIVERSITY TRANSFORMATION AND FACTORS FOR OVERCOMING THEM: PERSPECTIVES OF UNIVERSITY LEADERS AND EXPERTS

*V. S. Krestinin*

*National Research University Higher School of Economics  
16 /10 Potaposkiy lane, Moscow, 101000, Russian Federation;  
vkrestinin@hse.ru*

*Abstract.* The aim of this article is to analyze the institutional barriers to implementing transformation in universities, as well as the factors enabling their overcoming, through the lens of those leading these processes. To this end, the author conducted 22 in-depth expert interviews with university leaders (primarily rectors and vice-rectors) participating in the “Priority 2030” program, as well as with experts in higher education management. The interpretation of this qualitative study was grounded in an institutional theoretical framework and employed thematic analysis methodology, which enabled a structured identification of key themes and meanings within managerial discourse. University leaders identified the main barriers to change implementation as: misalignment between new objectives and existing practices, fragmentation and siloed nature of university structures, staff rigidity, symbolic compliance with required activities, and increasing bureaucratization. The factors used to overcome these barriers include: the creation and maintenance of internal communication channels, the managerial resource of rectoral leadership, the legitimization and adoption of project-based management practices, and strategic personnel changes. Particular attention is given to the role of the management team in strategic stakeholder engagement, where the importance of simultaneously meeting external expectations and articulating an autonomous institutional agenda is emphasized. Thus, this study contributes to the ongoing discourse on contemporary university transformation by offering the perspective of those directly responsible for its implementation. The findings may be valuable to higher education researchers and university administrators, as well as to those involved in designing organizational change programs and providing educational or consulting support for their implementation.

*Keywords:* leadership in higher education, university transformation, management practices in higher education

*Acknowledgments:* This publication was prepared as part of the Fundamental Research Program of the National Research University Higher School of Economics. The author expresses gratitude to Darya Platonova, Niyaz Gabdarakhmanov, Semyon Yankevich, and Ksenia Romanenko for their assistance in data collection, without which the research would not have been possible.

*For citation:* Krestinin V. S. Barriers to university transformation and factors for overcoming them: perspectives of university leaders and experts. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 129-143. DOI 10.15826 / umpa.2025.04.035 (In Russ.).

## Введение

Современные университеты по всему миру переживают период масштабных и качественно новых преобразований, затрагивающих как их внутреннюю организацию, так и роль в обществе. Эти трансформации обусловлены рядом ключевых факторов.

Во-первых, стремительное развитие цифровых технологий радикально меняет способы получения, хранения и распространения знаний. Во-вторых, наблюдается массовизация высшего образования: всё большее число людей стремится его получить, что требует от вузов адаптации образовательных процессов к увеличивающемуся масштабу и разнообразию аудитории. В-третьих, усиливается интернационализация: университеты становятся активными участниками глобального академического пространства, одновременно конкурируя

и сотрудничая на международной арене. Наконец, возрастают общественные ожидания – как в части подготовки квалифицированных кадров, так и в отношении вклада университетов в экономическое развитие, технологические инновации и решение социально значимых проблем [1; 2].

В этих условиях традиционная модель университета, восходящая к идеям Вильгельма фон Гумбольдта, теряет свою универсальность. Классический Гумбольдтовский университет рассматривался как автономное сообщество учёных и студентов, сосредоточенное на свободном поиске истины, генерации знаний и их передаче посредством образования [3]. Однако такая модель оказывается недостаточной для ответа на вызовы современного мира.

В результате в академическом дискурсе и управленческой практике формируются новые концепции развития университетов. Сформировалась

идея «тройной спирали», согласно которой университеты выстраивают активное и взаимовыгодное партнёрство с бизнесом и государством. Такое взаимодействие направлено на стимулирование инновационной деятельности, коммерциализацию научных разработок и повышение прикладной ценности академических исследований [4]. Эта идея лежит в основе работ о будущих моделях университета, которые предлагают конкретные пути трансформации с различными акцентами: на исследовательскую [5], предпринимательскую [6] и социальную [7] деятельность. Эти подходы обобщаются формулировкой Йохана Виссема – «Университет третьего поколения» [8].

Таким образом, университеты эволюционируют от обособленных хранилищ знаний к открытым агентам социально-экономического развития регионов, способным оперативно реагировать на вызовы времени и генерировать инновации. Для осуществления этого перехода вузы должны пересмотреть свои миссии, перейти к трансдисциплинарному производству знаний, реформировать образовательные программы, внедрить современные модели управления, диверсифицировать источники финансирования и интегрироваться в партнерские сети [9].

В целях стимулирования данной трансформации в России в 2010-х годах государство инициировало ряд реформ: Мониторинг эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования, Проект «5 –100», Программу развития опорных вузов и др. Эти проекты значительно усилили регулирование высшего образования, направленное как на изменение всей системы, так и на внутреннюю среду российских вузов. Были внедрены актуальные подходы к оценке эффективности университетов, проведены процессы реорганизации путем слияния в целях усиления потенциала развития, а также реализованы проектные механизмы финансирования [10].

Наиболее масштабным проектом трансформации стала программа «Приоритет-2030». Её цель – сконцентрировать ресурсы для обеспечения вклада российских университетов в достижение национальных целей развития Российской Федерации до 2030 г., повысить научно-образовательный потенциал университетов и научных организаций, а также обеспечить участие вузов в социально-экономическом развитии регионов страны. Ежегодно выигравшие в конкурсе университеты получают по 100 млн рублей на развитие науки, образовательных программ и подготовку востребованных кадров. Из них часть университетов дополнительно получают специальное финансирование в размере

до 1 млрд рублей на проведение прорывных научных исследований, создание наукоемких продуктов и разработку передовых технологий для российской экономики<sup>1</sup>.

Мы знаем из множества исследований, что в университетах особенно тяжело реализовывать структурные изменения из-за их внутреннего устройства. Это связано с их институциональными особенностями, вытекающими из обособленности вузовских подразделений, инерционности академической культуры и разнонаправленности профессиональной деятельности сотрудников вуза [11]. Существенную роль играют также внешние барьеры: изоморфизм [12], ресурсная зависимость [13] и необходимость соответствовать интересам широкого круга стейкхолдеров [14].

В российском высшем образовании сложность внедрения изменений усилена влиянием наследия советского периода, которое закрепило его жесткую структуру [15]. Сформирован так называемый «эффект колеи» [16], который определяет контекст существующей трансформации: отраслевое разделение, разрыв между наукой и образованием, ограничения критического мышления и неформальные практики самовоспроизведения сформированной среды [17].

В литературе, посвященной управлению изменениями в организациях, ключевым фактором реализации трансформации выделяются лидерские качества руководителей этого процесса [18; 19]. В работах о трансформации университетов также подчёркивается, что переход к новой модели требует появления нового типа руководителей, главными достоинствами которых должны стать не академические заслуги, а управленческие компетенции [20; 8].

Этот принцип активно реализуется в российской государственной политике. «Приоритет-2030» предусматривает анализ управленческой команды в программах развития; выборность ректоров все чаще заменяется назначениями для внедрения в университет эффективных управленцев [21]; развиваются финансируемые государством программы обучения для лидеров вузовской трансформации [22].

В этом контексте важно понимать, что из-за специфики университетов как организаций лидерство в них должно значительно отличаться от лидерства в развитии предприятий [23]. Данная работа позволяет посмотреть на трансформацию университетов от лица этих лидеров – руководителей российских университетов, которые прямо сейчас

<sup>1</sup> Программа "Приоритет-2030" // Социоцентр. URL: <https://sociocenter.info/projects/prioritet/> (дата обращения: 26.04.2025).

осуществляют описываемые изменения в рамках реализации программы «Приоритет-2030». Для этого были проведены глубинные интервью, направленные на раскрытие поставленного исследовательского вопроса: какие институциональные барьеры они видят перед собой при реализации изменений в вузе и какие факторы являются для них решающими в их преодолении. Материалы исследования были проанализированы с использованием институциональной теоретической рамки, позволяющей смотреть на организацию через призму существующих в ней формальных и неформальных норм и механизмов, структурирующих поведение всех связанных с ней акторов [24].

В российском академическом дискурсе уже поднималась тема институциональных барьеров развития университетов. В исследованиях были сформулированы внешние и внутренние причины «деградации» российских вузов [25], организационные конфликты, возникающие в процессе трансформации университетов [26], факторы, сдерживающие развитие сотрудничества вузов с партнерами [27; 28], проблемы внедрения организационных инноваций [29; 30] и другие смежные вопросы. Однако, несмотря на широкую проблематизацию темы, в существующей литературе практически отсутствует взгляд на университетские трансформации с позиции управленческой команды самих вузов. Настоящее исследование восполняет этот пробел, предлагая анализ трансформационных процессов через восприятие и практики вузовских руководителей.

## Методология исследования

Для ответа на поставленный исследовательский вопрос были проведены экспертные интервью с представителями управленческих команд российских университетов, участвующих в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» в 2024 г., и с экспертами в сфере управления в высшем образовании. Всего было проведено 22 интервью: 17 из них с представителями управленческих команд вузов – участников программы «Приоритет-2030» и 5 – с внешними экспертами, специализирующимися на высшем образовании.

Под представителями управленческих команд понимаются руководящие сотрудники, принимающие ключевые решения, определяющие развитие университета и его структурных подразделений [31]. В исследовании приняли участие ректоры, президенты университетов, первые проректоры, проректоры, директора и заместители директоров

институтов, руководящие стратегическими проектами развития. Важно, что выборку формируют лидеры университетов, реализующих обязательства в рамках государственной программы «Приоритет-2030», т. к. именно они непосредственно отвечают за внедрение организационных изменений в организационную структуру университета. В выборке представлены вузы из всех федеральных округов Российской Федерации и всех треков программы «Приоритета-2030».

Под экспертами в сфере высшего образования понимаются специалисты, обладающие релевантным опытом управления университетом в период реализации трансформационных проектов, авторством значимых научных публикаций по вопросам управления высшим образованием в России и осуществляющие консалтинговую и образовательную деятельность для управленческих команд университетов, реализующих «Приоритет-2030».

Таким образом, оперируя терминами методологии экспертных интервью, информантами исследования стали как представители «функциональной элиты» университетов, обладающие интерпретативной («знание почему») и процедурной («знание как») информацией об объекте изучения [32], так и внешние эксперты, обладающие квалифицированными знаниями о специфике функционирования университетов и их институциональном контексте.

Именно такая выборка в организационных исследованиях позволяет выявлять скрытые или неявные системы практик, норм и убеждений, которые существуют внутри организаций и определяют специфику их развития, что и являлось целью данной работы. Преимуществом этой выборки является сочетание различных типов экспертиз: а) знание конкретной области; б) рефлексивная экспертиза, фокусирующаяся на внутренних отношениях между различными организационными единицами; и в) внешняя экспертиза, которая позволяет объединить разрозненную информацию в единое целое [33].

С учетом вышесказанного для настоящего исследования был составлен гайд вопросов, соответствующий логике экспертных интервью в интерпретативном организационном исследовании. Открытые вопросы были направлены на детальное описание конкретной деятельности информантов в рамках реализации проектов развития в университете и структурированы таким образом, чтобы выявить не только фактические данные, но и субъективные интерпретации и значения, которые эксперты придают своему опыту и наблюдениям [34].

После проведения всех интервью корпус расшифрованных текстов был проанализирован с помощью процедур тематического анализа, который заключается в систематическом выявлении ключевых тем и паттернов [35]. В рамках данного исследования такими темами стали барьеры трансформации в университете и факторы их преодоления, которые в процессе анализа были разделены на «внутренние» и «внешние». «Внутренние» барьеры связаны со спецификой трансформации организационной среды университета, а «внешние» – с особенностями формирования функциональных связей с окружающей средой университета. В следующих трех разделах содержится их описание, в разделе «Заключение и обсуждение» приводится краткое резюме и сопоставление с имеющимися исследованиями.

Последовательность и конкретные формулировки вопросов могли варьироваться в зависимости от хода интервью. Средняя продолжительность каждого интервью составляла около 50 минут. В связи с широкой географией выборки интервью преимущественно проводились с использованием средств видеосвязи. Участникам исследования обеспечена конфиденциальность, поэтому по согласованию с ними конкретные университеты и города были анонимизированы. При цитировании представителей управленческой команды указывается только их должность, для экспертов – озвученный ими статус.

Приведенные цитаты выполняют иллюстративную функцию. В тексте нет задачи показывать высказывания каждого информанта в одинаковой степени – приведены наиболее яркие высказывания и симптоматичные факты. Цитаты подверглись незначительной редакторской правке при сохранении индивидуальности высказываний.

## Барьеры реализации трансформации в университете

### 1. Конфликт институционализации.

Обсуждение проблемы институционализации трансформации в университете, как правило, начиналось со следующей проблематизации: трансформация – противоестественный для деятельности организации процесс. Она неизбежно вызывает сопротивление, поскольку в университете уже сложились определённые структуры и практики, поддержанием которых заняты все сотрудники. Практически в каждом интервью с управленцами и экспертами выявляется наиболее существенный барьер реализации трансформации, порождающий остальные – конфликт ее институционализации.

*«То есть если в команде управления есть человек, который отвечает за трансформацию, то может возникнуть очень большое напряжение, потому что остальные люди отвечают за нормальное функционирование».* Эксперт.

Коллектив университета, независимо от сферы деятельности, загружен текущими задачами – выполнением преподавательской нагрузки, административной отчётностью, обеспечением публичной активности и другими обязанностями. Перед управленческой командой стоит цель одновременно обеспечить эффективную реализацию существующих задач и добавить к ним новые, которые не только не уступают по объёму, но и имеют качественно новое содержание, продиктованное целями трансформации.

*«У вас в команде есть проректор по хозяйству, который отвечает за чистые полы, и у него определенным образом работают уборщицы. Тут ты приходишь и говоришь, что я решил сделать университет, открытый городу. “Спасибо тебе большое, товарищ дорогой! У меня все было в порядке, а теперь мне придется дополнительных уборщиц искать».* Эксперт.

2. *Разобъединенность структур.* Однако, помимо самого противоречия новых задач существующей деятельности вуза, информанты указывают на ещё один значимый барьер – организационную разобщённость структур. Университет объединяет различные с точки зрения дисциплины (например, факультет юриспруденции и факультет физики) и формы организации (кафедра и научная лаборатория) структурные подразделения. Эта дифференциация обусловлена естественными причинами: различиями внешней среды (рынок труда, уровень подготовки и спрос среди абитуриентов), а также дисциплинарными особенностями преподавательского и научного труда. В результате элементы организационной структуры оказываются изолированными как друг от друга, так и от управленческой команды, что является ключевым барьером для реализации междисциплинарных проектов и совместного формирования стратегического целеполагания.

*«Ну, условно говоря, тут не должно быть вот этого разрыва между управленческой командой и всеми остальными, который мы, к сожалению, часто обнаруживаем в университетах. Когда ректорат сам по себе, факультеты сами по себе, и кафедры также».* Проректор.

3. *Ригидность.* Следствием вышеупомянутых барьеров является сопротивление сотрудников университета императивной трансформации, с которым руководителям «приходится бороться». Они связывают его с множеством причин, к которым

можно отнести организационные (упомянутые выше) и культурные, связанные с традиционностью академической среды, воспроизводящей и защищающей устоявшиеся практики.

*«Они считают, что их жизнеустройство полнотью ломается, что это все неправильно, что главная функция университета – это учить студента, наука не должна давить на преподавателя, он не должен выполнять какие-то методические показатели. Это всегда вызывает сильное сопротивление».* Проректор.

Данную проблему усугубляет концептуально новое содержание деятельности, которое управленческая команда начинает требовать от сотрудников вуза. В их профессиональном опыте отсутствовали менеджерские практики, которые теперь должны структурировать их работу. Их освоение требует значительных волевых усилий, сопровождающихся переработками и стрессом: в период реализации трансформации в рамках «Приоритета-2030», в ситуации, когда необходимо продемонстрировать результат, и при этом сохранять прежний уровень оперативной деятельности, данные явления неизбежны. Участники интервью много рефлексировали и о собственном «сумасшедшем» рабочем режиме, и том, что в нем оказались не готовы жить многие из сотрудников.

*«Я человек с большим багажом чиновничьей работы. Я к этому привыкшая, так что я подхожу к этому более-менее спокойно. Но не все наши коллеги понимают и принимают такой режим работы. Я к тому, что почему человек, возглавлявший проектный офис, ушел».* Проректор.

В ряде вузов сопротивление изменениям усилено негативным отношением к новому руководству, с которым эти изменения пришли. Известно, что в рамках трансформации во многих российских университетах произошли различные по своему масштабу смены управленческих команд [36]. В выборку информантов попали представители новых управленческих команд, которые отмечали данный барьер.

*«Да, это играло очень большое значение. И это совершенно нормальная реакция, когда приезжает чужой человек. Я еще моложе многих людей, я не заканчивала этот университет и не преподавала в нем двадцать лет и так далее. Приходилось с этим работать».* Ректор.

**4. Имитация деятельности.** Помимо открытого сопротивления, распространённой реакцией коллектива вуза является ситуация, в которой они принимают новые правила лишь номинально, а фактически деятельность начинает быть направлена исключительно на демонстрацию результатов деятельности, без изменения ее реального содержания.

*«Имитация не в смысле, что это не делается. Делается. Университет в этом плане может делать все, что угодно. Вопрос, как они это делают. Они демонстрируют результат, но при этом делают это так, что лучше бы этого результата не было».* Проректор.

Усиливает данную проблему то, что данная имитация принимается и поддерживается всем контингентом вуза: преподавательским, научным и административным составом, а также студентами и внешними партнерами.

**5. Рост бюрократии.** Еще одним ключевым барьером реализации трансформации руководители выделяли резкий рост бюрократической нагрузки, который приходит в вуз вместе с участием в государственных программах развития. Однако, помимо возросшего количества отчетов, согласований и оформлений, в самой нормативной системе заложены структурные препятствия, затрудняющие реализацию новых требований:

- Сложность и длительность оформления государственных закупок;

- Избыточная требовательность к регистрации научных разработок, которая во многих случаях становится непреодолима;

- Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОСЫ), которые создают нормативные ограничения для формирования индивидуальных образовательных траекторий и изменения образовательных активностей.

Бюрократических проблем для руководителей добавляют также и организационные особенности университетов, которые усложняют нормативные процессы. Среди них можно выделить наличие определенного имущества, находящегося в собственности, специфику кадрового состава, определенный уровень ответственности за большое количество учащихся и др.

*«Вот, допустим, Центральный университет. Я говорю: Вы же понимаете разницу, между нами, да? Потому что у нас большое время: куча имущества, отягощений, здание в центре города, особо охраняемые объекты; куча профессуры, важной, ценной, заслуженной. И мы весь этот груз задач должны нести в трансформацию. А вы новые, чистые пришли. И вот на каком-то этапе вы снимете пенки с верхнего слоя».* Президент университета.

## Факторы преодоления внутренних барьеров трансформации

**1. Открытость и вовлечение.** Первым шагом для ряда руководителей при осуществлении трансформации является создание проектного офиса

и отдельных должностей, в чьи обязанности входит реализация изменений. Учитывая указываемую загруженность и противоречие новых задач регулярной деятельности, такая стратегия может показаться обоснованной и рациональной. Однако по поводу данной тактики мнения разошлись. Другие информанты, в особенности эксперты, с уверенностью отмечали, что назначение «главных по изменениям» является неэффективным решением: ключевым фактором реализации трансформации в вузе является принятие ее целей всеми его представителями, поэтому институционально создавать ситуацию возникновения в вузе отдельных ответственных сотрудников за трансформацию представляется нецелесообразным – «ответственны за нее должны быть все».

*«Создание отдела по трансформации может стать концом изменений. Если трансформация не вписывается в должностные инструкции и ей занимаются отдельные проектные офисы, она теряет свою суть. Табличка “Трансформация – это туда” означает, что её больше не будет».* Эксперт.

Университетские лидеры ставят своей целью интегрировать внутренние структуры в единый механизм, способствовать принятию ими целей трансформации и «открыть черный ящик» их рабочей деятельности. Для этого им необходимо настроить коммуникацию между всеми субъектами вуза. Недопустимо сохранять ситуацию, при которой коммуникация остаётся формальной и эпизодической. Необходимо формировать культуру ее открытости, искренности и непрерывности. В условиях реализации проектов трансформации происходит перераспределение задач и обязанностей, и именно такая политика позволяет избегать дублирования усилий, недоразумений и конфликтов.

*«Обычно общение с коллективом сводится к отчетам на ученом совете. «Если что – приходите». Нет, чтобы заранее продумать регулярную коммуникационную политику. По сути, в процессе трансформации нужно ходить как главврач и осматривать: какой сегодня пульс, а сейчас тебе как».* Эксперт.

Таким образом, практически все информанты говорят о важности активной и регулярной коммуникации, а также готовности реагировать на возникающие возражения. Существует убежденность, что успех трансформации во многом зависит от того, насколько хорошо сотрудники информированы и вовлечены в этот процесс.

*«Всегда нужно объяснять свои действия, потому что то, что очевидно мне, неочевидно другим. Люди имеют право не понимать и не соглашаться. Это важная часть работы».* Ректор.

**2. Лидерство ректора.** В выборку информантов исследования попали как ректоры университетов, так и проректоры, директора институтов и их заместители. От всех собеседников можно было услышать тезис, что личные качества и стиль управления ректора являются ключевым фактором трансформации. То есть, это осознается как самими ректорами, так и другими членами управленческой команды, ссылающимися на то, что они продолжают политику ректора.

*«Как там было...? «То ли все почувствовали, что нужны перемены, то ли нужен лидер». Вот у нас лидер есть. Я точно знаю, что это я. И я на месте не сижу, я вырос в этом вузе и хочу всем навязать спортивный интерес к изменениям. Нам надо в высшую лигу! Надо не давать никому успокоиться. Все через меня это ощущают».* Ректор.

Информанты в основном выделяли три важные роли ректора, которые можно охарактеризовать как «проповедник», «медиатор» и «главный менеджер».

Роль ректора как проповедника заключается в том, чтобы последовательно объяснять цели и логику изменений, снижать тревожность, связанную с неопределённостью, и помогать университетскому сообществу видеть в трансформации не угрозу, а возможность. Через открытый диалог, личную вовлечённость и понятную аргументацию ректор должен способствовать тому, чтобы изменения воспринимались как осмысленные и разделяемые, а не навязанные сверху.

*«Это вопрос формата проповеди и роль мессии, ведущего по пустыне. То есть, фактически, здесь у него задача зажечь коллектив, сделать так, чтобы вытравить из них неверие в то, что что-то получится, и от веры перейти к состоянию действия».* Эксперт.

Также вес фигуры лидера должен помогать решать неизбежно возникающие внутренние конфликты. В интервью ректоры много делились историями о том, как они вовлекались в споры между разными подразделениями, чьи ресурсы перераспределялись, и лично обрабатывали возражения по поводу нововведений.

*«Чтобы пройти от отторжения до восприятия идей, нужно честно разговаривать с людьми. Я встречался с коллективами, отвечал на сложные вопросы и старался выполнять обещанное».* Ректор.

Но в то же время закреплённые решения ректора как высшего руководителя должны обладать высшей юридической и управленческой силой. В контексте общего сопротивления и имитации новых правил важен формальный ресурс лидера, который нельзя преодолеть.

«Для внедрения электронного документооборота нужно заявить, что через год бумажные верси-и не примут. Все будут сопротивляться, но в итоге примут. Все упирается в личность: ректор, готовый поставить на кон свою карьеру, может “многие кнопки перебить”». Эксперт.

3. Легитимация менеджериализма. Еще одним фактором успешной трансформации управления называют внедрение в университет проектного подхода, системы показателей эффективности и практики работы с данными. Обобщая, – менеджериальные практики, направленные на повышение прозрачности и результативности управления. Однако, учитывая специфику академической среды, описанную ранее, внедрение этих практик требует не только запуска, но и легитимации – признания их обоснованности и необходимости внутри университета.

«Любому вузу, который получает деньги, “Приоритет” и так далее, приходится объяснять, что это не булавки-деньги, не дотация университету, а деньги на совершенно определенные цели. Надо перестраивать людей на проектное управление, перестраивать на показатели, перестраивать на результат. И люди действительно очень сложно воспринимают то, что у каждой задачи, у каждого проекта есть срок реализации». Ректор.

Помимо самой легитимации, принципиально важно, чтобы задекларированные элементы нового управленческого формата превращались в реальные, устойчивые механизмы, а не оставались внешними атрибутами прежней системы.

«Мы видим большое количество декларируемых практик, которые были интересными, но не прижились. Они как раз, на мой взгляд, умерли именно потому, что эти практики не были подкреплены созданием устойчивых управленческих механизмов». Директор института.

Ключевым условием легитимации управленцы называют явную демонстрацию результатов. Чаще всего это выражено в том, что конкретные бюрократические процессы стали быстрее и проще, и в получении сотрудниками финансирования в рамках новых проектов. Важной сферой деятельности для этого становится маркетинг и пиар, включая внутренние коммуникации, направленные на формирование доверия к изменениям.

«Очень важно использовать ресурс и первые какие-то проекты точно довести до результата. Потому что у каждой новой команды управленцев или вновь сформированной есть определенно-го рода кредит доверия». Ректор.

Управленческая команда старается снять с профессорско-преподавательского состава всю

внешнюю нагрузку для повышения их продуктивности и из-за этого значительно расширяет административный персонал, который становится ключевым ресурсом для реализации новых процессов.

«Мы понимаем, что “полетел к чертям” баланс 40 на 60 АУП к ППС, потому что, опять же, университет мы очень маленький, а процессы у нас такие же, как у большого. Я сейчас понимаю, что да, мы идем в нарушение, но иначе я не построю все это административно – будем сильно буксовать из-за бюрократических процессов». Ректор.

4. Работа с кадрами. В каждом интервью руководители и эксперты рассуждали о кадровом голоде, который касается как ученых и преподавателей (особенно молодых), так и все более востребованного административного персонала, которого, по их словам, “очень тяжело заманить в университет”.

Исходя из этого, управленческая команда ставит перед собой задачу по формированию стратегии развития человеческого капитала существующего кадрового состава университета. В первую очередь она а) формирует стратегии по повышению квалификации сотрудников через дополнительное образование и систему кадрового резерва, и б) поощряет инициацию и реализацию задумок в рамках стратегических проектов, предоставляя субсидии, грантовую поддержку и снижая преподавательскую нагрузку.

Кроме того, управленцы озвучивают тезис о необходимости «омоложения» коллектива.

«Происходит значительное омоложение управленческого персонала: у нас молодой ректор, декан и команда. Мне 33, и я не самый молодой. Это соответствует приоритетам и задачам программы “Приоритет”». Заместитель директора института.

Помимо политики вовлечения новых, молодых работников, многим руководителям приходится проводить кадровые изменения, включая увольнения и «перестановки» сотрудников, чьи компетенции, по их мнению, не соответствуют новым задачам университета, а стиль работы и поведенческие установки тормозят процесс изменений. Они описывают такие решения как «сложные», «неприятные», но «необходимые».

«Отсутствие мотивации и инертность. Люди засиживаются на месте, считают себя незаменимыми. Снобизм мешает внедрению новых систем, ведь они могут показать, что ты не так уж и нужен. Найти таким людям правильное место и функцию – сложная управленческая задача». Проректор.

## Руководители университетов как связующее звено с внешней средой в процессе трансформации

Изменения, происходящие в университетах и рассматриваемые в данной работе, в значительной степени зависят от участия в государственных программах развития. Возможность такого участия, в свою очередь, определяется проактивностью и личными качествами представителей управленческой команды вузов, о чём они многократно упоминали в ходе интервью.

*«Объявили “Приоритет” – они пошли в “Приоритет”, выделили команду, которая это запустила. Объявили ПИШ – окей, параллельно запустили команду, которая по ПИШам. Объявили НОЦы, губернатор сказал: “Подавайте”, – окей, сделали. Чем больше таких проектов, тем и результативнее движение трансформации».* Эксперт.

Среди ключевых факторов получения данного государственного финансирования управленцы в первую очередь выделяли понимание алгоритмов работы государственного аппарата и «встроенность в государственные механизмы».

*«Мы понимаем, например, что мы хотим быть включенными в новый национальный проект “Экономика данных”. Мы смотрим, “Экономика данных” – это где? В какой госпрограмме? Хорошо, в “Цифровой трансформации”. Смотрим, кто ответственный. Минцифры, окей. Кто из Правительства ответственный? \*\*\*\* (фамилия министра) – окей...».* Проректор.

В частности, информанты отмечали важность связи с региональной властью. Речь шла о постоянных встречах с губернатором и представителями профильных министерств и ведомств, совместном проектировании различных государственных программ и участии в них, а также о реализации совместных мероприятий. Представители региональной власти выступают посредниками между университетом и другими стейкхолдерами, с которыми вузу также необходимо выстраивать сотрудничество.

*«Главное – это заинтересованность региона. Невозможно принести технологии в тот или иной субъект, если не заинтересовать губернатора и региональные органы исполнительной власти. Только в том случае, если у нас будет прямой контакт, полное понимание и синергия с региональным Министерством, а еще лучше с Губернатором и Правительством».* Проректор.

Также отдельно выделялось взаимодействие с Министерством науки и высшего образования РФ и подведомственным ему операторам программ

развития: регулярная отчетность, стратегические сессии, экспертные оценки, визиты с мониторингом на местах и цифровые платформы взаимодействия. В случаях, если у университета учредителем являлось другое Министерство, руководители говорили о необходимости «двойного согласования».

К другим важным стейкхолдерам относятся научные организации и ведущие университеты. Руководители сетовали, что в формате стратегических проектов крайне сложно запускать масштабные научные исследования и разработки без привлечения внешней экспертизы и академических компетенций по точечным направлениям. Именно поэтому вузы активно ищут партнеров для формирования научных консорциумов, создание которых поощряется форматом «Приоритета-2030». Кроме того, управленческие команды стараются развивать сотрудничество с частными и государственными предприятиями, иницируя и реализуя с ними совместные проекты.

Таким образом, важным фактором успешной трансформации, за который несут ответственность руководители университетов, является налаживание, поддержание и расширение связей с государством, региональной властью, научными и коммерческими организациями. На практике это выражается в следующем.

Во-первых, это установление личных связей и контактов. Интересным является тот факт, что множество информантов, участвовавших в исследовании, до университета работали в высших государственных (региональных и федеральных) органах в сфере образования и отмечали, что используют данный ресурс. Более того, найм людей с опытом работы на государственной службе и предприятиях формулируется как осознанная кадровая политика, которая направлена как на привнесения новых практик, так и на определенную степень слияния со стейкхолдерами.

*«Знаете, вот если что-то у нас не получается, просто я, используя свой опыт, могу позвонить в любое ведомство у себя в регионе, чтобы нам все разъяснили. Очень важна открытость связи со всеми региональными органами».* Проректор.

Второй обобщенный аспект, который стоит выделить – это работа над брендом университета. В этом направлении управленческая команда реализует различные инициативы. Основными, по мнению управленцев, являются:

А) Инвестиции в маркетинг (СММ, наружная реклама, спонсорство и др.) с целью демонстрации результатов своей деятельности и формирования имиджа;

Б) Реализация различных общественных мероприятий и проектов для формирования межсетевого сотрудничества, способствующего установлению контактов, которые можно использовать в дальнейшем.

*«Мы влияем каждодневным трудом. Убеждаем, пишем письма, ездим в командировки, встречаемся. Демонстрируем какие-то свои продукты, дарим их. Ездим, пляски устраиваем профориентационные. Ну, в общем, такие в кавычках “плюшки”. Работа над своим брендом, чтобы себя региону показать».* Проректор.

Кроме того, информанты подчеркивают важность своевременного реагирования на возникающие общественные запросы. Показательным примером служит необходимость адаптации к появлению новых технологий, таких как приложения с элементами искусственного интеллекта. Это требует адаптации и создания новых образовательных программ, развития исследовательской деятельности, запуска новых проектов. В условиях трансформации университета важно закрепить за собой статус центра инноваций – именно он должен стать пространством осмысления и исследования новых технологических решений.

*«Мы должны подстраиваться под внешние тренды – не спущенные нам, а те, что мы видим, которые есть на рынке. Например, системы GPT. Иначе потеряем позиции в рейтингах и интерес потребителей».* Проректор.

Однако при обсуждении практик формирования университетского бренда информанты указывают на ряд рисков, влияющих на реальную деятельность вуза.

К первой группе из них можно отнести осознанную имитацию результатов трансформации, только в данном случае она уже направлена на стейкхолдеров. Причиной этого явления, по мнению экспертов и руководителей университетов, является, прежде всего, императивность и масштаб требований программы «Приоритет-2030», выполнение которых необходимо регулярно подтверждать для получения финансирования. При разработке стратегического проекта невозможно заранее учесть все аспекты его реализации, однако отчётность по установленным нормативам требуется в строго заданные, зачастую воспринимаемые как «слишком короткие», сроки.

*«Согласно требованиям Постановления, даже если что-то не получилось, будь добр сделать все то, что обещал. И это заставляет университеты придумывать. Из-за такого масштаба и несоответствия объема требований и показателей измерения».* Проректор.

Частым следствием становится несоответствие между содержанием отчетных документов и реального положения дел. Трансформация может существовать лишь в юридическом и декларативном смысле. Этому способствует разветвлённая бюрократическая система, позволяющая отчитываться по формальным показателям без изменения сути деятельности: публикации в «псевдонаучных» журналах, не имеющих реальных рецензентов; заключения «меморандумов о сотрудничестве», которые нормативно фиксируют межсетевое взаимодействие, но не содержат конкретных функциональных соглашений; фиктивные дистанционные курсы ДПО, для прохождения которых можно «передвинуть бегунок на конец» и т. д.

*«” – Ты же Президент \*\*\*\* (название вуза), давай с тобой договор заключим.*

*– Давай, а про что?*

*– Да про что угодно! Давайте меморандум о сотрудничестве, а там потом поглядим”.*

*Где вы видели в бизнесе, чтобы народ такие договоры заключал?! Никто такого не делает. Все удивляются, зачем такой договор. Если у вас есть что продать – приходите, договоримся. Но мы ведь отчитываемся все время фетишами. И поэтому систему фетишей этих все время поддерживаем».* Президент университета.

Ко второй группе рисков можно отнести мимирию организаций под устоявшиеся тренды и практики. Отвечая на вопросы о методах реализации трансформации, практически все руководители университетов говорят не только о похожих методах работы, но и часто используют общую лексику.

*«И мне говорят: “Все, возглавишь кафедру”. Но никто не учил возглавлять кафедру. Но мы то умеем вызовы принимать. Начал думать, как все это происходит. Ну как думать? В основном копировать. Скорее всего, мы так все делали».* Ректор.

Это также проявляется в синонимичности содержания программ развития университета, в которых формулируются, по мнению ряда информантов, «одни и те же стратпроекты чуть-чуть отличающимися словами».

Данное явление объяснимо, особенно учитывая, что университеты «Приоритета-2030» проходят курсы повышения квалификации от Социоцентра, Высшей школы экономики, Сколково и других организаций, обучающих оперировать инструментами стратегического менеджмента и устоявшимися кейсами и трендами, которые активно имплементируются руководителями вузов как одобряемые стейкхолдерами.

В этом контексте перед управленческой командой вуза стоит двойная задача. С одной стороны,

ей необходимо быть встроенной в государственную систему и демонстрировать всем стейкхолдерам активное участие в актуальных трендах для обеспечения возможности сотрудничества. С другой стороны, данное сотрудничество возможно только в том случае, если у университета есть компетенции, которые он может предложить для такого взаимодействия.

По мнению экспертов, среди управленческих команд распространена следующая проблема: университеты, стараясь внедрить в свою деятельность устоявшиеся в общем дискурсе практики, не формируют собственные проекты, которые отвечали бы запросам индустриальных партнеров их региона, отражали компетенции работающих в вузе ученых и использовали доступную университету локальную инфраструктуру.

*«Они (управленческие команды) производят трансформации. Но это исполнители трансформации. Из-за этого реальной она не является. Нужно стать авторами трансформации».* Эксперт.

Для того чтобы сформулировать конкурентное содержание трансформации, университету необходимо провести большую работу по самообследованию и перенести результаты в конкретные проекты, которые вуз действительно сможет реализовать собственными усилиями. Как отмечали информанты, «вузу необходимо обрести субъектность».

Таким образом, двойная задача, стоящая перед управленческой командой университета, заключается в необходимости сформировать такую упаковку трансформации, которая бы отвечала на актуальные запросы лиц, принимающих решения, демонстрировала оперирование терминологией и трендами «Приоритета-2030», а также отвечала всем бюрократическим требованиям, но в то же время имела бы самобытное содержание, отражающее конкретные компетенции коллектива вуза, использовала сильные стороны имеющейся в университете инфраструктуры и специфики региона и отвечала запросам заинтересованных партнеров, с которыми он ведет реальную, а не декларативную деятельность.

## Заключение и обсуждение

Кратко резюмируя результаты исследования, следует отметить, что для успешной реализации трансформации управленческая команда университета должна эффективно действовать параллельно в двух средах: «внешней» и «внутренней». Во «внешней» среде лидеры вуза занимаются формированием ресурсов для изменений, тогда как

во «внутренней» адаптируют их под уникальные условия своего университета.

При внедрении трансформации во внутренней среде руководители университетов выделяют следующие барьеры: 1) конфликт институционализации, 2) разобщённость организационных структур, 3) ригидность коллектива, 4) имитация деятельности и 5) рост бюрократии. Для их преодоления управленческая команда считает важными такие факторы как: 1) открытость коммуникации, 2) присвоение сотрудниками целей трансформации, 3) использование лидерского ресурса ректора; 4) легитимация и внедрение менеджерских управленческих практик и 5) кадровая политика, направленная на внедрение молодых и открытых к изменениям сотрудников.

Что касается взаимодействия с внешней средой, руководители подчёркивают, что возможность ресурсного обеспечения трансформации во многом зависит от качества функционального взаимодействия со стейкхолдерами. Эта работа становится одной из ключевых сфер их деятельности. Наиболее значимой связкой при этом выступает поддержка региональных властей, которые играют роль посредника как в коммуникации с федеральными органами, так и с местными предприятиями, некоммерческими и научными организациями. В этой связи управленцы стремятся к определённому «слиянию» со своими стейкхолдерами, выражающемуся не только в совместных проектах и институтах, но и в кадровой политике. Однако опасностями такого «подстраивания» информанты выделяют наблюдаемую имитацию и мимикрию университетов под общие тренды, за которой теряется субъектное и реально востребованное предложение.

Сопоставляя полученные результаты с существующим научным дискурсом и актуальными эмпирическими исследованиями, легко заметить, что руководители во многом выделяют классические для исследователей организационных изменений барьеры, связанные с защитой сотрудниками устоявшихся структур и процессов, и их преодоление через эффективное лидерство, коммуникацию и современные управленческие подходы [18; 38]. Также они подтверждают и специфические особенности университетов как организаций, такие как «слабые связи» элементов системы (*loosely coupled system*) [40], особую ригидность академической среды [41], в частности, выраженную в сопротивлении менеджерским практикам [42], которая, в том числе, выражается в том, что университетское сообщество готово эффективно подстраиваться под любые требования извне, не меняя реальную суть содержания своей деятельности [42].

Важной для современной дискуссии является и проблема увеличения бюрократии, алармизм по поводу которой регулярно поднимается в работах о трансформации высшего образования [43]. Как мы видим, расширение административного состава для руководителей является необходимым условием выполнения требований программ развития, однако на основе актуальных исследований мы не можем сказать, что это приводит к увеличению реальной эффективности вуза, но ведет к значимым организационным изменениям, что, безусловно, требует дальнейшего изучения [44; 45].

Перспективным направлением для дальнейших исследований также представляется институциональный изоморфизм в сфере российского высшего образования, который уже фиксировался в научных работах [46; 47], но в процессе актуальной трансформации обрел новые стимулы, о которых говорят руководители и эксперты. В этом контексте кажутся важными исследования необходимой, по мнению экспертов, уникальной идентичности вузов и эффективных коммуникационных стратегий.

Концептуализируя выявленные барьеры и факторы их преодоления, настоящее исследование может стать основой для дальнейшего изучения трансформационного университетского лидерства: как оно отличается в разных типах университетов; какие личные и профессиональные характеристики вузовских лидеров наиболее релевантны в данном контексте; и какие паттерны развития лидерства создает дизайн актуальных программ развития и финансируемые государством программы профессиональной переподготовки и консалтинга.

Однако для дальнейшей работы с результатами данного исследования необходимо учитывать его ограничения: а) социальную желательность ответов руководителей, которая могла проявляться, несмотря на заявленную анонимность участников исследования; б) «самоотбор» информантов, которыми стали только те, кто по своей инициативе согласился участвовать в глубинном интервью; и в) анализ точки зрения только руководства организаций и внешних экспертов без сопоставления их с мнением других субъектов деятельности университета.

#### Список литературы

1. *Marginson S.* The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher education*. 2016; nr 72, P. 413–434. DOI: 10.1007/s10734-016-0016-x.
2. *Altbach P. G., Reisberg L., Rumbley L. E.* Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. Vol. 22. Leiden: Brill; 2019. 298 p. DOI: 10.1163/9789004406155.

3. *Ash M. G.* Bachelor of What, Master of Whom? The Humboldt Myth and Historical Transformations of Higher Education in German-Speaking Europe and the US // *European Journal of Education*. 2006. nr 41(2). P. 245–267. DOI: 10.1111/j.1465-3435.2006.00258.x

4. *Etzkowitz H., Leydesdorff L.* The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. // *Research Policy*. 2000. nr 29 (2). P. 109–123. DOI: 10.1016/S0048-7333(99)00055-4

5. *Clark W.* Academic charisma and the origins of the research university. Chicago: University of Chicago Press, 2019. 662 p. DOI: 10.1111/j.1748-5959.2008.00130.x

6. *Altbach P. G.* The past, present, and future of the research university. // *Economic and Political Weekly*. 2011. nr 46(16). P. 65–73. DOI: 10.1596/9780821388051\_ch01\_

7. *Pawłowski K.* The ‘fourth generation university’ as a creator of the local and regional development // *Higher Education in Europe*. 2009. nr 34(1). P. 51–64. DOI: 10.1080/03797720902747041

8. *Wissema J. G.* Towards the third-generation university: Managing the university in transition. In: *Towards the Third Generation University*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2009. P. 1–15. DOI: 10.4337/9781848446182.00010

9. *Головкин Н. В., Зиневич О. В., Рузанкина Е. А.* Университет третьего поколения: Б. Кларк и Й. Уисема // *Высшее образование в России*. 2016. № 8–9). С. 40–47. DOI: 10.24411/2221-3279-2018-00001

10. *Платонова Д. П.* Университеты на перепутье: высшее образование в России. Серия коллективных монографий. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 320 с.

11. *Armstrong L.* Barriers to innovation and change in higher education. TIAA-CREF Institute. 2016.

12. *Meyer J. W., Rowan B., Meyer M.W.* The structure of educational organizations. In: *Schools and society: A sociological approach to education*. 1978. p. 217–225.

13. *Slaughter S., Leslie L. L.* Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997. 384 p. DOI: 10.5860/0590292

14. *Jongbloed B., Enders J., Salerno C.* Higher education and its communities: Interconnections, interdependencies and a research agenda // *Higher Education*. 2008. nr 56. P. 303–324. DOI: 10.1007/s10734-008-9128-2

15. *Кузьминов Я. И., Семенов Д. С., Фрумин И. Д.* Структура вузовской сети: от советского к российскому «мастер-плану» // *Вопросы образования*. 2013. nr 4. P. 8–63. DOI: 10.17323/1814-9545-2013-4-8-69

16. *Аузан А. А., Лепетиков Я. Д., Ситкевич Д. А.* Колея и маятник: влияние ловушки предшествующего развития на динамику институциональных изменений. *Вопросы теоретической экономики*. 2022. nr 1. P. 24–47. DOI: 10.52342/2587-7666VTE\_2022\_1\_24\_47.

17. *Smolentseva A., Huisman J., Froumin I.* Transformation of higher education institutional landscape in post-Soviet countries: From Soviet model to where? In: *25 Years of Transformations of Higher Education Systems in Post-Soviet Countries: Reform and Continuity*. Cham: Palgrave Macmillan, 2018. P. 1–43. DOI: 10.1007/978-3-319-52980-6\_1.

18. *Kotter J. P.* Leading change. Boston: Harvard Business Press, 2012. 208 p. DOI 10.1002/cir.3880080221
19. *Schein E. H.* Organizational culture and leadership. Vol. 2. San Francisco: John Wiley & Sons, 2010. 464 p. DOI: 10.1177/017084068600700208
20. *Salmi J.* Designing and Implementing System-Wide Reforms. In: *The Tertiary Education Imperative: Knowledge, Skills and Values for Development*. Rotterdam: Sense Publishers; 2017. P. 71–117. DOI: 10.1007/978-94-6300-906-0\_4
21. *Gerashchenko D.* University leader appointment procedure in the Russian federation: building a vertical of power in higher education. SSRN 3822399. 2021. DOI: 10.2139/ssrn.3822399
22. *Волков А. Е.* Как будет меняться управление университетами // *Университетское управление: практика и анализ*. 2019. № 23(4). С. 6–8.
23. *Багратиони К. А., Филонович С. Р.* Чем лидерство в высшем образовании отличается от лидерства в традиционных бизнес-организациях. // *Вопросы образования*. 2024. № 2. С. 42–74. DOI: 10.17323/vo-2024-16271
24. *North D. C.* Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge: Cambridge University Press, 1990. 159 p. DOI: 10.1017/s0022050700040493
25. *Лисюткин М. А., Фрумин И. Д.* Как деградируют университеты? К постановке проблемы // *Университетское управление: практика и анализ*. 2014. № 4 С. 92–93; № 5. С.12–20.
26. *Томилин О. Б., Клюев А. К., Другова Е. А., Фадеева И. М., Томилин О. О.* Организационные конфликты в трансформации университетов: destruam et aedificabo // *Интеграция образования*. 2019. Том 23, № 2(95). P. 265–283. DOI: 10.15507/1991-9468.095.023.201902.265-283
27. *Университеты и бизнес: перспективы развития диффузных структур и процессов* // *Университетское управление: практика и анализ*. 2018. Том 22, №6 (118). С. 72–80. DOI: 10.15826/umpra.2018.06.059
28. *Усманов М. Р., Шушкин М. А., Назаров М. Г., Крылов П. А.* Барьеры, препятствующие эффективному взаимодействию российских университетов и бизнес-компаний // *Университетское управление: практика и анализ*. 2021. Том 25, №1. С. 83–93. DOI: 10.15826/umpra.2021.01.006
29. *Иванова Н. Л., Попова Е. П.* Профессионалы и проблема внедрения инноваций в вузе // *Вопросы образования*. 2017. № 1. С. 184–206. DOI: 10.17323/1814-9545-2017-1-184-206
30. *Королева Д. О., Науширванов Т. О.* Экосистема развития инноваций российского образования: инфраструктурные характеристики. Москва: НИУ ВШЭ, 2020. 120 с.
31. *Кузьминов Я. И., Юдкевич М. М.* Университеты в России: как это работает. Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2021. 528 с. DOI: 10.17323/978-5-7598-2373-5
32. *Littig B.* Interviewing the elite – interviewing experts: is there a difference? In: *Interviewing experts*. London: Palgrave Macmillan UK, 2009. P. 98–113. DOI: 10.1057/9780230244276\_5
33. *Froschauer U., Lueger M.* Expert interviews in interpretive organizational research. In: *Interviewing experts*. London: Palgrave Macmillan UK, 2009. P. 217–234. DOI: 10.1057/9780230244276\_11
34. *Trinczek R.* How to interview managers? Methodical and methodological aspects of expert interviews as a qualitative method in empirical social research. In: *Interviewing experts*. London: Palgrave Macmillan UK, 2009. P. 203–216. DOI: 10.1057/9780230244276\_10
35. *Guest G., MacQueen K. M., Namey E. E.* Applied thematic analysis. Thousand Oaks: Sage Publications, 2011. 320 p. DOI: 10.4135/9781483384436
36. *Guba K., Gerashchenko D.* Strengthening academic leadership from above: The ‘Renewal’ of Russian university leaders // *Studies in Higher Education*. 2022. Vol. 47, nr 12. P. 2430–2443. DOI: 10.2139/ssrn.3822361
37. *Жданов П. А., Тростянская И. Б., Барсуков А. А., Полихина Н. А.* Портрет современного ректора: необходимые компетенции на глобальном научно-образовательном рынке // *Вопросы образования*. 2019. № 2. С. 129–158. DOI: 10.17323/1814-9545-2019-2-129-158
38. *Lewin K.* Resolving social conflicts and field theory in social science. Washington: American Psychological Association; 1997. DOI: 10.1037/10269-000
39. *Weick K. E.* Educational organizations as loosely coupled systems. In: *The Roots of Logistics*. Berlin: Springer, 2012. P. 389–410. DOI: 10.1007/978-3-642-27922-5\_25
40. *Zerubavel E.* The rigid, the fuzzy, and the flexible: Notes on the mental sculpting of academic identity // *Social Research*. 1995. Vol. 62. nr 4. P. 1093–1106.
41. *Амбарова П. А., Зборовский Г. Е.* Имитации в высшем образовании как социальная проблема // *Высшее образование в России*. 2021. № 5. С. 88–106. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-5-88-106
42. *Абрамов Р., Груздев И., Терентьев Е.* Тревога и энтузиазм в дискурсах об академическом мире: международный и российский контексты // *Новое литературное обозрение*. 2016. № 2. P.16–32.
43. *Lane J. E., Stenlund H.* Bureaucratisation of a system of higher education. // *Comparative Education*. 1983. Vol. 19, nr 3. P. 305–323. DOI: 10.1080/0305006830190306
44. *Акунеева Т. А., Платонова Д. П.* Распутывая клубок бюрократии российских университетов: административные профили // *Высшее образование в России*. 2024. Том 33, № 11. С. 56–72. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-11-56-72
45. *Клюев А. К., Томилин О. Б., Фадеева И. М., Томилин О. О.* Управление университетом: итоги трансформации // *Университетское управление: практика и анализ*. 2018. Том 22, № 1(113). С. 93–104. DOI: 10.15826/umpra.2018.01.009
46. *Smolentseva A., Platonova D.* The transformations of higher education in 15 post-Soviet countries: The state, the market and institutional diversification // *Higher Education Policy*. 2023. Vol. 36, nr 2. P. 370–393. DOI: 10.1057/s41307-021-00259-5
47. *Сотникова М. И.* Изоморфные трансформации институтов науки и высшего образования в постсоветских странах // *Образовательная политика*. 2022. № 4(92). С. 78–87. DOI: 10.22394/2078-838X-2022-4-88-97

### References

1. Marginson S. The worldwide trend to high participation higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 2016, vol. 72, pp. 413–434. DOI 10.1007/s10734-016-0016-x. (In Eng.).

2. Altbach P. G., Reisberg L., Rumbley L. E. Trends in global higher education: Tracking an academic revolution, Leiden, Brill, 2019, vol. 22, 298 p. DOI 10.1163/9789004406155 (In Eng.).
3. Ash M. G. Bachelor of What, Master of Whom? The Humboldt Myth and Historical Transformations of Higher Education in German-Speaking Europe and the US. *European Journal of Education*, 2006, vol. 41, no. 2, pp. 245–267. DOI 10.1111/j.1465-3435.2006.00258.x (In Eng.).
4. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 2000, vol. 29, no. 2, pp. 109–123. DOI 10.1016/S0048-7333(99)00055-4. (In Eng.).
5. Clark W. Academic charisma and the origins of the research university, Chicago, University of Chicago Press, 2019, 662 p. DOI: 10.1111/j.1748-5959.2008.00130.x (In Eng.).
6. Altbach P. G. The past, present, and future of the research university. *Economic and Political Weekly*, 2011, vol. 46, no. 16, pp. 65–73. DOI: 10.1596/9780821388051\_ch01 (In Eng.).
7. Pawłowski K. The ‘fourth generation university’ as a creator of the local and regional development. *Higher Education in Europe*, 2009, vol. 34, no. 1, pp. 51–64. DOI 10.1080/03797720902747041 (In Eng.).
8. Wissema J. G. Towards the third-generation university: Managing the university in transition. In: *Towards the Third Generation University*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing, 2009, pp. 1–15. DOI 10.4337/9781848446182.00010 (In Eng.).
9. Golovko N. V., Zinevich O. V., Ruzankina E. A. Universitet tretogo pokoleniya: B. Klark i I. Uisema [Third generation university: B. Clark and J. Wissema]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2016, nr 8–9, pp. 40–47. DOI 10.24411/2221-3279-2018-00001 (In Russ.).
10. Platonova D. P. Universitety na pereput'e: vysshee obrazovanie v Rossii [Universities at the crossroads: higher education in Russia], Moscow, Izdatel'skii dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2019, 320 p. (In Russ.).
11. Armstrong L. Barriers to innovation and change in higher education, TIAA-CREF Institute, 2016. Available at: <https://www.tiaainstitute.org/publication/barriers-innovation-and-change-higher-education> (accessed: 01.06.2024). (In Eng.).
12. Meyer J. W., Rowan B., Meyer M. W. The structure of educational organizations. In: *Schools and society: A sociological approach to education*, 1978, pp. 217–225. (In Eng.).
13. Slaughter S., Leslie L. L. Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1997, 384 p. DOI: 10.5860/0590292 (In Eng.).
14. Jongbloed B., Enders J., Salerno C. Higher education and its communities: Interconnections, interdependencies and a research agenda. *Higher Education*, 2008, vol. 56, pp. 303–324. DOI 10.1007/s10734-008-9128-2. (In Eng.).
15. Kuzminov Ya. I., Semenov D. S., Frumin I. D. Struktura vuzovskoi seti: ot sovetskogo k rossiiskomu “master-planu” [Structure of the university network: from Soviet to Russian “master plan”]. *Voprosy obrazovaniya*, 2013, nr 4, pp. 8–63. DOI 10.17323/1814-9545-2013-4-8-69 (In Russ.).
16. Auzan A. A., Lepetikov Ya. D., Sitkevich D. A. Koleya i mayatnik: vliyanie lovushki predshestvuyushchego razvitiya na dinamiku institutsional'nykh izmenenii [Rut and pendulum: the effect of the path-dependency trap on institutional change dynamics]. *Voprosy teoreticheskoi ekonomiki*, 2022, nr 1, pp. 24–47. DOI 10.52342/2587-7666VTE\_2022\_1\_24\_47 (In Russ.).
17. Smolentseva A., Huisman J., Froumin I. Transformation of higher education institutional landscape in post-Soviet countries: From Soviet model to where? In: *25 Years of Transformations of Higher Education Systems in Post-Soviet Countries: Reform and Continuity*, Cham, Palgrave Macmillan, 2018, pp. 1–43. DOI 10.1007/978-3-319-52980-6\_1. (In Eng.).
18. Kotter J. P. *Leading change*, Boston, Harvard Business Press, 2012, 208 p. DOI 10.1002/cir.3880080221 (In Eng.).
19. Schein E. H. *Organizational culture and leadership*, vol. 2, San Francisco, John Wiley & Sons, 2010, 464 p. DOI 10.1177/017084068600700208 (In Eng.).
20. Salmi J. Designing and Implementing System-Wide Reforms. In: *The Tertiary Education Imperative: Knowledge, Skills and Values for Development*, Rotterdam, Sense Publishers, 2017, pp. 71–117. DOI 10.1007/978-94-6300-906-0\_4. (In Eng.).
21. Gerashchenko D. University leader appointment procedure in the Russian federation: building a vertical of power in higher education, SSRN, 2021. DOI 10.2139/ssrn.3822399 (In Eng.).
22. Volkov A. E. Kak budet menyat'sya upravlenie universitetami [How university governance will change]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2019, vol. 23, nr 4, pp. 6–8. (In Russ.).
23. Bagrationi K. A., Filonovich S. R. Chem liderstvo v vysshem obrazovanii otlichaetsya ot liderstva v traditsionnykh biznes-organizatsiyakh [How leadership in higher education differs from leadership in traditional business organizations]. *Voprosy obrazovaniya*, 2024, nr 2, pp. 42–74. DOI 10.17323/vo-2024-16271 (In Russ.).
24. North D. C. *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge, Cambridge University Press, 1990, 159 p. DOI 10.1017/s0022050700040493 (In Eng.).
25. Lisutkin M. A., Frumin I. D. Kak degradiruyut universitety? K postanovke problemy [How universities degrade? Problem statement]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2014, nr 4–5(92–93), pp. 12–20. (In Russ.).
26. Tomilin O. B., Klyuev A. K., Drugova E. A., Fadeeva I. M., Tomilin O. O. Organizatsionnye konflikty v transformatsii universitetov: destruiatsiya i aedifikatsiya [Organizational conflicts in university transformation]. *Integratsiya obrazovaniya*, 2019, vol. 23, nr 2(95), pp. 265–283. DOI 10.15507/1991-9468.095.023.201902.265-283 (In Russ.).
27. Klyuev A. K. Universitety i biznes: perspektivy razvitiya diffuznykh struktur i protsessov [Universities and business: prospects for the development of diffuse structures and processes]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, vol. 22, nr 6(118), pp. 72–80. DOI 10.15826/umpa.2018.06.059 (In Russ.).
28. Usmanov M. R., Shushkin M. A., Nazarov M. G., Krylov P. A. Bar'ery, prep'yatstvuyushchie effektivnomu vzaimodeistviyu rossiiskikh universitetov i biznes-kompanii [Barriers to effective interaction between Russian universities and business companies]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2021, vol. 25, nr 1, pp. 83–93. DOI 10.15826/umpa.2021.01.006 (In Russ.).

29. Ivanova N. L., Popova E. P. Professional and the problem of innovation implementation in universities. *Voprosy obrazovaniya*, 2017, no. 1, pp. 184–206. DOI: 10.17323/1814-9545-2017-1-184-206 (In Russ.).
30. Koroleva D. O., Naushirvanov T. O. Ekosistema razvitiya innovatsii rossiiskogo obrazovaniya: infrastruktura i kharakteristiki [Innovation ecosystem of Russian education: infrastructure and features], Moscow, NIU VShE, 2020, 120 p. (In Russ.).
31. Kuzminov Ya. I., Yudkevich M. M. Universitety v Rossii: kak eto rabotaet [Universities in Russia: how it works], Moscow, Izdatel'skii dom Vysshei shkoly ekonomiki, 2021, 528 p. DOI 10.17323/978-5-7598-2373-5 (In Russ.).
32. Littig B. Interviewing the elite—interviewing experts: is there a difference? In: Bogner A., Littig B., Menz W. (eds.) *Interviewing experts*, London, Palgrave Macmillan UK, 2009, pp. 98–113. DOI 10.1057/9780230244276\_5 (In Eng.).
33. Froschauer U., Lueger M. Expert interviews in interpretive organizational research. In: Bogner A., Littig B., Menz W. (eds.) *Interviewing experts*, London, Palgrave Macmillan UK, 2009, pp. 217–234. DOI 10.1057/9780230244276\_11 (In Eng.).
34. Trinczek R. How to interview managers? Methodical and methodological aspects of expert interviews as a qualitative method in empirical social research. In: Bogner A., Littig B., Menz W. (eds.) *Interviewing experts*, London, Palgrave Macmillan UK, 2009, pp. 203–216. DOI 10.1057/9780230244276\_10 (In Eng.).
35. Guest G., MacQueen K. M., Namey E. E. *Applied thematic analysis*, Thousand Oaks, Sage Publications, 2011, 320 p. DOI 10.4135/9781483384436 (In Eng.).
36. Guba K., Gerashchenko D. Strengthening academic leadership from above: The ‘Renewal’ of Russian university leaders. *Studies in Higher Education*, 2022, vol. 47, nr 12, pp. 2430–2443. DOI 10.2139/ssrn.3822361. DOI 10.2139/ssrn.3822361 (In Eng.).
37. Zhdanov P. A., Trostyanskaya I. B., Barsukov A. A., Polikhina N. A. Portret sovremennoho rektora: neobkhodimye kompetentsii na global'nom nauchno-obrazovatel'nom rynke [Portrait of the modern rector: competencies for the global academic market]. *Voprosy obrazovaniya*, 2019, nr 2, pp. 129–158. DOI 10.17323/1814-9545-2019-2-129-158 (In Russ.).
38. Lewin K. *Resolving social conflicts and field theory in social science*, Washington, American Psychological Association, 1997. DOI 10.1037/10269-000. DOI: 10.1037/10269-000 (In Eng.).
39. Weick K. E. Educational organizations as loosely coupled systems. In: *The Roots of Logistics*, Berlin, Springer, 2012, pp. 389–410. DOI 10.1007/978-3-642-27922-5\_25 (In Eng.).
40. Zerubavel E. The rigid, the fuzzy, and the flexible: Notes on the mental sculpting of academic identity. *Social Research*, 1995, vol. 62, nr 4, pp. 1093–1106. DOI 10.31992/0869-3617-2021-30-5-88-106 (In Eng.).
41. Ambarova P. A., Zborovskiy G. E. Imitatsii v vysshem obrazovanii kak sotsial'naya problema [Imitations in higher education as a social issue]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2021, nr 5, pp. 88–106. (In Russ.).
42. Abramov R., Gruzdev I., Terent'ev E. Trevoga i entuziazm v diskursakh ob akademicheskom mire: mezhdunarodnyi i rossiiskii konteksty [Anxiety and enthusiasm in academic discourse: international and Russian contexts]. *Novoe literaturnoe obozrenie*, 2016, nr 2, pp. 16–32. (In Russ.).
43. Lane J. E., Stenlund H. Bureaucratisation of a system of higher education. *Comparative Education*, 1983, vol. 19, nr 3, pp. 305–323. DOI 10.1080/0305006830190306 (In Eng.).
44. Akuneeva T. A., Platonova D. P. Rasputyvaya klubok byurokratii rossiiskikh universitetov: administrativnye profili [Untangling the bureaucracy of Russian universities: administrative profiles]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2024, vol. 33, nr 11, pp. 56–72. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-11-56-72 (In Russ.).
45. Klyuev A. K., Tomilin O. B., Fadeeva I. M., Tomilin O. O. Upravlenie universitetom: itogi transformatsii [University governance: transformation results]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, vol. 22, nr 1(113), pp. 93–104. DOI 10.15826/umpa.2018.01.009 (In Russ.).
46. Smolentseva A., Platonova D. The transformations of higher education in 15 post-Soviet countries: The state, the market and institutional diversification. *Higher Education Policy*, 2023, vol. 36, nr 2, pp. 370–393. DOI 10.1057/s41307-021-00259-5 (In Eng.).
47. Sotnikova M. I. Izomorfnye transformatsii institutov nauki i vysshego obrazovaniya v postsovetkikh stranakh [Isomorphic transformations of science and higher education institutions in post-Soviet countries]. *Obrazovatel'naya politika*, 2022, nr 4(92), pp. 78–87. DOI 10.22394/2078-838X-2022-4-88-97 (In Russ.).

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

**Крестинин Владимир Сергеевич** – стажер-исследователь Проектно-учебной лаборатории «Развитие университетов», Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; vkrestinin@hse.ru

**Vladimir S. Krestinin** — Research Intern, Project and Educational Laboratory “University Development,” National Research University Higher School of Economics; vkrestinin@hse.ru

# ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ LETTER TO THE EDITOR

ISSN 1999-6640 (print)  
ISSN 1999-6659 (online)

<http://umj.ru>

DOI 10.15826/umpa.2025.04.036

## О КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЕ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

*В. А. Пушных*

*Ассоциация инженерного образования России (Томское региональное отделение)  
Россия, 634050, Томск, ул. Пирогова, 10Б;  
[pushnykh@tpu.ru](mailto:pushnykh@tpu.ru)*

*Аннотация.* Статья акцентирует внимание руководителей и коллективов российских университетов на феномене корпоративной культуры университетов. Особая важность корпоративной культуры для развития университетов объясняется, во-первых, ценностно-ориентированным характером деятельности университетов, и во-вторых, тем, что корпоративная культура является основным фактором, обеспечивающим единство и уникальность университета. Выполненное в статье исследование сайтов 237 российских университетов, подчиненных Министерству науки и высшего образования РФ, показало, что получить сколько-нибудь подробную информацию о корпоративной культуре университетов из их сайтов очень трудно, а чаще всего – практически невозможно. Причина этого состоит не в том, что коллективы или ректоры университетов не уделяют вопросам корпоративной культуры достаточного внимания, а в том, что развитие корпоративной культуры в подавляющем большинстве российских университетов происходит не системно, а как бы неосознанно, стихийно. Текущее состояние корпоративной культуры не описывается в терминах, обеспечивающих единство её понимания руководством и коллективом университета. Вызовы, направленные к культуре со стороны внешней среды, и воздействие этой среды на культуру не анализируются. Приведён пример того, как данная ситуация отражается на престиже как российских университетов, так и страны в целом. Показано, что экспериментально обнаруженная тенденция к росту иерархической составляющей корпоративной культуры университетов может стать препятствием на пути движения российских университетов к технологическому лидерству.

*Ключевые слова:* корпоративная культура, университет, системный подход, иерархическая составляющая культуры, технологическое лидерство

*Для цитирования:* Пушных В. А. О корпоративной культуре российских университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2025. Т. 29, № 4. С. 144-151. DOI: 10.15826 /umpa.2025.04.036

DOI 10.15826 /umpa.2025.04.036

## ON CORPORATE CULTURE OF THE RUSSIAN UNIVERSITIES

*V. A. Pushnykh*

*Russian Association for Engineering Education (Tomsk office)  
10b Pirogova str., Tomsk, 634050, Russian Federation;  
[pushnykh@tpu.ru](mailto:pushnykh@tpu.ru)*

*Abstract.* The paper proposed focuses both leaders and academics of the Russian universities on phenomenon of the university corporate culture. Special importance of this phenomenon for the university advancing is explained by value-oriented nature of the university activity firstly, and by the fact that the corporate culture is the main factor ensuring unity and uniqueness of a university, secondly. Research of the web-sites of 237 Russian universities administrated by the Russian Ministry of Science and Higher Education showed that it is very difficult or even impossible to get any information about corporate culture of these universities. It caused not because both rectors and academics do not pay

enough attention to corporate culture, but because the evolution of the corporate culture in the main part of the universities is carried out spontaneously, but not on the system bases. Current condition of the corporate culture is not described in the terms ensuring the shared by the university community picture of this culture. Challenges to the culture from external environment as well as impact of the environment on the culture are not analyzed. An example of influence of these shortcomings on prestige of both Russian universities and Russia as a country is given. It is shown that experimentally found trend to increasing hierarchical component in the Russian university's corporate culture can become an obstacle on the way of these universities to the technological leadership.

*Keywords:* corporate culture, university, system approach, hierarchical component of the culture, technological leadership  
*For citation:* Pushnykh V.A. On corporate culture of the Russian Universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2025, vol. 29, nr 4, pp. 144-151. DOI 10.15826 /umpa.2025.04.036 (In Russ).

## Введение

Современная эпоха характеризуется чрезвычайно высокой и постоянно увеличивающейся скоростью изменений во всех сферах человеческой деятельности. П. Друкер, которого называют «отцом современного менеджмента», утверждал, что мы живем в один из таких исторических периодов времени, которые случаются раз в двести или триста лет, когда люди перестают ориентироваться в том, что происходит вокруг, и когда прошлый опыт не позволяет адекватно оценить будущее. Американский философ Р. Б. Фуллер около 50 лет назад в одной из своих работ писал, что до 1900 г. человеческие знания удваивались каждые 100 лет, с 1945 г. – удваиваются каждые 25 лет, сегодня (во время написания его книги) – каждые 13 месяцев. По утверждению экспертов IBM сейчас это происходит дважды в сутки [1].

Соответственно, в этих условиях любая организация, чтобы не только выжить, но и успешно развиваться, должна постоянно изменяться и совершенствоваться, причём, не только отвечая на изменения, происходящие во внешней среде, но и предугадывая или даже самостоятельно вызывая их. Особенно важным это является для университетов, поскольку большинство новых знаний рождаются или должны рождаться именно там.

Критически важным условием успешной генерации и реализации изменений является корпоративная (организационная) культура организации [2].

Существует множество свидетельств особой важности корпоративной культуры для развития любых организаций.

Приведем несколько примеров.

К. Камерон и Р. Куин [3] ссылаются на исследование консалтинговой фирмы Ernst&Young, которая, обследовав 584 компании из автомобильной, компьютерной, банковской отраслей и здравоохранения США, Японии, Германии и Канады, установила, что большинство из них не смогли в полной мере внедрить у себя идеи всеобщего менеджмента

качества именно потому, что это внедрение не сопровождалось программами по изменению корпоративной культуры предприятий.

В практическом руководстве Министерства торговли США по управлению социально ответственным бизнесом прямо указывается на то, что универсальным детерминантом эффективности предприятия является корпоративная (организационная) культура этого предприятия [4]. Следует отметить, что американцы очень ответственно относятся к таким рекомендациям и дают их только тогда, когда совершенно уверены в них.

Л. Герстнер, который вывел компанию IBM из глубочайшего кризиса, подчеркивает, что корпоративная культура является сущностью организации, обеспечивающей как её успехи, так и провалы [5].

В 2013 г. одно из подразделений консалтинговой фирмы PricewaterhouseCoopers провело опрос о влиянии корпоративной культуры на деятельность предприятий [6]. Было опрошено 2200 сотрудников предприятий и организаций, относящихся к различным отраслям – торговле, здравоохранению, финансам, энергетике, принадлежащих как к частному сектору, так и государственному и общественному секторам. Опрашивались сотрудники различных уровней: от высшего управленческого персонала до рядовых работников. Результаты опроса приведены в таблице 1.

Д.Д. Дюдерштадт, под руководством которого Мичиганский университет (Анн-Арбор) стал одним из лучших не только американских, но и мировых университетов, пишет, что основной проблемой при развитии университета было изменение корпоративной культуры, а не финансовые или структурные проблемы [7; 8].

Особая важность корпоративной культуры для развития университетов объясняется двумя причинами.

Первая причина состоит в том, что университет является преимущественно ценностно-ориентированной организацией, смысл существования которой состоит в саморазвитии путём переосмысления и интеграции социального опыта и знаний,

## Мнения о важности корпоративной культуры

Table 1

## Opinions on the corporate culture importance

Мнение	%
Согласны с тем, что культура их организации является определяющим фактором их успеха в бизнесе	84
Говорят, что организационная культура более важна, чем стратегия или операционная модель	60
Полагают, что их организационная культура должна быть в значительной степени усовершенствована	51
Полагают, что коммуникации и стиль поведения лидеров не соответствуют друг другу, затрудняют эффективное проведение изменений	48
Не чувствуют, что культуре уделяется большое внимание со стороны руководства	47
Говорят, что изменение культуры должно занимать не менее года	44

Источник: составлено автором на основе [6].

осуществляемом на основании ценностных ориентаций и интересов личности и организации. Это отличает университет от целе-ориентированных организаций, смыслом существования которых является производство продукта или услуги путём преобразования вещества, энергии, информации, направленного на достижение целей организации. Конечно, в реальных условиях в университете в той или иной степени присутствуют и элементы целе-ориентированной культуры, но ценностная ориентация всегда преобладает, так как основные задачи университета – добыча, переработка и распространение знаний – являются ценностно-ориентированными по определению, а процессы, происходящие в университетах, основаны на принципах академической свободы и традициях.

Второй причиной является горизонтально-интегрированная структура университета. Учебные и научные подразделения университета не связаны между собой единой вертикалью общего производственного процесса (или финансового потока), результатом которого является единый продукт, как это происходит в целе-ориентированных вертикально-интегрированных организациях. Более того, один из главных результатов работы отдельно взятого факультета – его выпускники – слабо связан или вовсе не связан с результатами работы других факультетов. Несмотря на то, что совместная работа факультетов возможна и даже поощряется, она не является жизненно необходимой для достижения результата. В то же время следование единым ценностям, образующим корпоративную культуру, составляет основу сохранения единства университета. Объединение подразделений университета в единое целое обеспечивается двумя факторами – инфраструктурой и корпоративной культурой, определяющей

индивидуальность университета. Это обстоятельство можно проиллюстрировать словами ректора Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики (ИТМО) В.Н. Васильева, сказанными в интервью корреспонденту РИА «Новости». На вопрос: «В чём была главная сложность присоединения Санкт-Петербургского университета низкотемпературных и пищевых технологий к ИТМО?» ректор ответил: «В том, что у двух университетов разная корпоративная культура» [9].

Соответственно, корпоративная культура определяет успехи и неудачи университета в целом. В работе [10] показано, как неправильно выбранная модель корпоративной культуры привела один из лучших российских университетов к провалу в проекте «5–100».

Поэтому, в связи со стоящими перед российскими университетами задачами по достижению технологического лидерства, представляется интересным оценить внимание, которое университеты уделяют корпоративной культуре.

В связи с изложенным, целью данного исследования было выяснение степени внимания, уделяемого университетами информированности внутренней и внешней среды университетов через сайты университетов.

Задачи исследования:

- оценить внимание, уделяемое университетами корпоративной культуре на сайтах университетов;
- продемонстрировать важность позиции ректора, как в развитии корпоративной культуры, так и в организации информированности внутренней и внешней среды университетов через сайты университетов;

– подчеркнуть опасность преобладания иерархической составляющей в корпоративной культуре университета.

## Методология исследования

Основным источником информации о большинстве аспектов деятельности университета в настоящее время является его сайт.

Исследование проводилось в июне – сентябре 2025 г. методами контент-анализа и частотного анализа. Показателями, используемыми при проведении частного анализа, были частота упоминания того или иного параметра и процентный показатель частоты.

Для оценки внимания, уделяемого университетами корпоративной культуре, были проанализированы сайты 237 российских университетов, подчиненных Министерству науки и высшего образования РФ (всего в перечне на сайте Министерства содержится 238 вузов, но сайт одного из них оказался недоступен) [11]. Следует подчеркнуть, что оценке подвергалось не сама корпоративная культура, а то внимание, которое ей уделяется в том или ином университете.

Для оценки использовались три параметра:

1. Описание корпоративной культуры или отдельных её элементов на сайте университета.
2. Место корпоративной культуры в программе развития университета.
3. Упоминание корпоративной культуры в выступлениях и отчётах ректора университета.

Для каждого параметра было установлено три уровня оценки.

Уровни первого параметра:

1. **Не упоминается.** На сайте вообще нет слов «корпоративная культура» или «организационная культура», а из других разделов сайта практически невозможно получить представление о корпоративной культуре.

2. **Упоминается кратко.** На сайте присутствуют слова «корпоративная культура» или «организационная культура», но непонятно, что за ними скрывается.

3. **Описывается подробно.** На сайте не только присутствуют слова «корпоративная культура» или «организационная культура», но и в той или иной степени разъясняется точка зрения университета на эти понятия или описываются действия, направленные на совершенствование культуры. Данный уровень использовался также в том случае, когда слова «корпоративная культура» или «организационная культура» непосредственно на сайте не встречались, но из разных разделов сайта,

например, «Кодекс корпоративной этики», можно было получить представление о корпоративной культуре.

Уровни второго параметра:

1. **Не упоминается.** В размещенной на сайте программе развития университета вообще нет слов «корпоративная культура» или «организационная культура».

2. **Упоминается кратко.** В программе присутствуют слова «корпоративная культура» или «организационная культура», но никакие конкретные действия, связанные с культурой, не описываются.

3. **Входит отдельным подробным разделом.** В программе с той или иной степенью подробности описываются шаги, которые будут предприниматься университетом для развития корпоративной культуры.

Уровни третьего параметра:

1. **Не упоминается.** В отчётах и выступлениях ректора слова «корпоративная культура» или «организационная культура» не используются.

2. **Упоминается кратко.** В отчётах и выступлениях ректора слова «корпоративная культура» или «организационная культура» используются без какой-либо дополнительной информации.

3. **Обсуждается подробно.** Ректор в своих выступлениях не только использует слова «корпоративная культура» или «организационная культура», но и с разной степенью подробности разъясняет свою позицию или описывает свои действия относительно корпоративной культуры (речь идёт только о тех выступлениях, которые размещены на сайте).

Поиск информации на сайтах университетов осуществлялся через поисковые программы сайтов. Ключевыми словами для поиска служили: «корпоративная культура», «организационная культура», «программа развития университета», «отчет ректора», «выступление ректора». Помимо поиска через поисковые программы, изучались отдельные разделы сайтов, такие как «Основные документы», «Сведения об университете», «Программа развития университета» и т. п. Поиск и анализ результатов производились одним исследователем, что обеспечило согласованность, единообразие и внутреннюю непротиворечивость интерпретации данных.

## Результаты исследования

Результаты оценки приведены в таблице 2, которая демонстрирует, что получить подробную информацию о корпоративной культуре университетов с их сайтов очень трудно, а чаще всего – практически невозможно.

## Assessment of the attention paid by the universities to their corporate culture

Table 2

## Оценка внимания, уделяемого университетами корпоративной культуре

Всего университетов	237
Описание корпоративной культуры университета или отдельных её элементов на сайте университета:	
не упоминается	156 (65,8%)
упоминается кратко	44 (18,6%)
описывается подробно	37 (15,6%)
Место корпоративной культуры в программе развития университета:	
не упоминается	208 (87,8%)
упоминается кратко	27 (11,4%)
входит отдельным подробным разделом	2 (0,8%)
Упоминание корпоративной культуры в выступлениях и отчётах ректора университета:	
не упоминается	229 (96,7%)
упоминается кратко	6 (2,5%)
обсуждается подробно	2 (0,8%)

Источник: материалы авторского исследования, представленные в настоящей статье.

Однако, из этой таблицы ни в коем случае не следует делать вывод о том, что большинство вузов, а тем более ректоров, не уделяют внимания корпоративной культуре университетов.

Несмотря на то, что корпоративная культура не упоминается на сайтах, она существует и в значительной степени определяет результаты деятельности университета.

Реализация многих проектов, входящих в программы развития, неизбежно приводит или приведёт в будущем к изменению корпоративной культуры (в разной степени).

Отсутствие информации о корпоративной культуре на сайтах университетов может быть объяснено целым рядом причин, в частности: коммуникативной стратегией, ориентированной на другие каналы распространения информации об университете; недооценкой важности данной темы для внешней и внутренней аудиторий сайта; особенностями работы служб, занимающихся брендингом и связями с общественностью, и др. Однако любая из этих и иных причин критически зависит от внимания ректора к этому вопросу.

Ректоры университетов, даже если они не упоминают культуру в своих выступлениях, по определению играют ключевую роль в её формировании и распространении информации о ней по любым каналам [2]. Именно ректор создает основы общей

стратегии развития университета, частью которой является коммуникативная стратегия, формирует цели и принципы работы служб, занимающихся брендингом и связями с общественностью и т. д.

### Обсуждение результатов

Результаты, приведённые в таблице 2, показывают, что развитие корпоративной культуры в подавляющем большинстве российских университетов происходит не системно, а как бы неосознанно, стихийно.

Текущее состояние корпоративной культуры не описано в терминах, обеспечивающих единство её понимания руководством и коллективом университета. Вызовы, исходящие от внешней среды, и воздействие этой среды на культуру не анализируются.

При отсутствии системного подхода мероприятия, входящие в программы развития, могут влиять на культуру разнонаправленно, вплоть до того, что эффект от одних мероприятий может ослаблять или даже уничтожать эффект от других.

Иницилируя те или иные изменения корпоративной культуры, ректоры опираются, прежде всего, на собственные ценности [2], но, не имея общей картины культуры, не могут прогнозировать возможные последствия конфликта ценностей, что

может привести к печальным последствиям для университета. Это наглядно показал упомянутый выше провал одного из ведущих российских университетов в проекте «5–100» [10].

Вполне возможно, что в том или ином университете и ректором, и коллективом уделяется достаточное внимание корпоративной культуре. Однако отсутствие общедоступной системной информации о корпоративной культуре на сайтах университетов дезориентирует посетителей сайтов, и может привести к совершенно неверным выводам о состоянии дел в университетах. Это не так безобидно, как может показаться на первый взгляд, поскольку проблема информирования как внешней, так и внутренней среды организации о корпоративной культуре сама по себе является важной управленческой задачей.

Примером может служить работа [12], автор которой проанализировал сайты нескольких сотен университетов из различных стран с целью оценки склонности этих университетов к коррупции в самых разных сферах их деятельности. В качестве критерия использовалось количество документов на сайте, в которых, так или иначе, затрагивались вопросы корпоративной этики, являющейся, как известно, одним из основных элементов корпоративной культуры. Предвосхищая критику выбора такого критерия, автор специально упоминает, что, с одной стороны, частое упоминание этических вопросов на сайте не является гарантией отсутствия коррупции, а с другой стороны, отсутствие документов на сайте не означает, что их вообще нет. Тем не менее, этот критерий может быть полезен для косвенной оценки внимания университета к этической стороне его деятельности, а, следовательно, и к корпоративной культуре. В соответствии с данным критерием российские университеты оказались на 16-м месте из 21. В статье отмечается также, что документы, посвященные этической стороне деятельности вуза, на сайтах российских университетов выглядят как сделанные pro forma. Отсюда естественно напрашивается вывод о том, что российские университеты потенциально более склонны к коррупции, чем университеты многих других стран. А это, в свою очередь, существенно снижает престиж как российских университетов, так и страны в целом.

### **Опасность преобладания иерархической составляющей в корпоративной культуре**

Отсутствие системного подхода к формированию корпоративной культуры российских

университетов приводит к ещё одной чрезвычайно опасной ситуации. Как показано в работе [13] на примере одного из типичных российских инженерных вузов, корпоративная культура российских университетов имеет тенденцию к росту иерархической составляющей как среди преподавателей и сотрудников, так и среди студентов. Такая культура транслируется через выпускников вузов в общество и государство, ценности которых становятся именно такими, какими они были привиты студентам во время обучения. Далее вступает в действие механизм положительной обратной связи – иерархическая среда требует всё большей иерархичности от университетов – и иерархическая культура, как и в университетах, так и в государстве нарастает.

Особенностью иерархической культуры является то, что в ней решения принимаются на самом верху иерархии. Это приводит к тому, что реализуются только те новации, которые исходят с самого верха иерархии, а новации, пришедшие снизу, не приветствуются и право на существование получают только в том случае, когда они одобряются на этом верху, что бывает не часто.

Иерархия всегда основана на прошлом опыте, направлена на консервацию существующего положения, а не на изменения и творчество, поэтому она не может обеспечить гибкости и инновационного развития университетов, необходимых для их успешной деятельности в современных условиях. Упомянутая выше работа [10] наглядно это иллюстрирует.

Особенностью серьёзных новаций является то, что они не появляются по приказу и в заранее установленные сроки, как это принято в иерархии. Их невозможно вписать в КРП сотрудников. Их появление зависит от двух факторов: творческого потенциала человека и поощряющей творчество корпоративной культуры (атмосферы в организации).

Творческий потенциал человека чаще всего заложен в нём от рождения. Но для того, чтобы он проявился, нужен случай и соответствующая среда. В организации такой средой служит именно корпоративная культура. Необходимость подерживающей творчество корпоративной культуры хорошо выразил ректор Томского государственного университета Э.В. Галажинский: «Людей нельзя заставить быть эффективными, но можно создать условия для их эффективности» [1].

### **Заключение**

Технологическое лидерство, как и любое другое, всегда основано на передовых творческих

решениях, причём не только технико-технологических (которые, по сути, являются результатом лидерства), а в значительной степени – на организационных и культурных посылах, положенных в основу программ достижения лидерства.

Таким образом, системный подход к развитию корпоративной культуры российских университетов становится критически важным для движения страны в направлении технико-технологического лидерства.

При этом очень важно ни в коем случае не стремиться к унификации корпоративных культур университетов, к их соответствию единым стандартам или типовым образцам, разработанным в различных организациях, имеющих возможность навязывать университетам своё мнение. Именно корпоративная культура определяет индивидуальность и результативность университета, и оценивать её нужно по способности обеспечивать высокие результаты работы университета, а не по её соответствию спущенным сверху представлениям о том, как она должна выглядеть.

#### Список литературы

1. Галажинский Э. В. Слово – ректору: Управленческие практики, деловые поездки, интервью и диалоги. Томск: Издательский дом Томского государственного университета: Брендинговое агентство LOVEMERO, 2018. 388 с.
2. Пушных В. А. Управление изменениями. М: КНОРУС, 2022. 186 с.
3. Cameron K. S., Quinn R. E. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competitive Values Framework. San Francisco: Jossey –Bass, 2011. 221 p.
4. Business Ethics: A Manual for Managing a Responsible Business Enterprise in Emerging Market Economies. Washington: U.S. Department of Commerce, International Trade Administration, 2004. 333 p.
5. Герстнер Л. Кто сказал, что слоны не умеют танцевать? М.: «Альпина Паблшер, 2003. 320 с.
6. Aguirre DeAnne, von Post R., Alpern M. Culture's Role in Enabling Organizational Change: Survey ties transformation success to deft handling of cultural issues. In. "Strategy & Global Culture and Change Management Survey". Booz & Company. 2013. Pp.1 –11.
7. Duderstadt J. J. A University for the 21st Century. Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2003. 358 p.
8. Duderstadt J. J., Womack F. W. The Future of the Public University in America: Beyond the Crossroad. Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press, 2003. 236 p.
9. РИА Новости. Образование. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ria.ru/education/20120910/746906545.html>. (дата обращения: 02.11.2012).
10. Пушных В. А., Гулиус Н. С., Яткина Е. Ю. Влияние корпоративной культуры на результаты деятельности университетов в проекте "5-100". Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 7. С. 32 –40. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-7-31-39.
11. Сайт министерства науки и высшего образования РФ. [Электронный ресурс]. URL: <https://minobrnauki.gov.ru>. (дата обращения: 26.07.2025).
12. Heyneman S. P. The Ethical Underpinnings of World Class Universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2019, nr 23(5). P. 6 –11. DOI: 10.15826/umpa.2019.05.036.
13. Пушных В. А. Сравнение восприятия организационной культуры университета преподавателями и студентами. Университетское управление: практика и анализ. 2019. №1-2 (23). С.122 –130. DOI: 10.15826/umpa.2019.01-2.0.

#### References

1. Galazhinskiy E. V. Slovo rectoru [Rector has the floor: management practices, business trips, interviews and dialogues]. Tomsk, Tomsk State University Publishing House, Branding Agency LOVEMERO, 2018, 388 p. (In Russ).
2. Pushnykh V. A. Upravlenie izmeneniyami [Change Management]. Moscow, KNORUS, 2022, 186 p. (In Russ).
3. Cameron, K. S. and Quinn, R. E. Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competitive Values Framework. San Francisco, Jossey-Bass, 2011, 221 p.
4. Business Ethics: A Manual for Managing a Responsible Business Enterprise in Emerging Market Economies. Washington, U.S. Department of Commerce, International Trade Administration, 2004, 333 p.
5. Gerstner, L. V., Jr. Who Says Elephants Can't Dance? Moscow, Alpina Pablisher, 2003, 320 p. (In Russ).
6. Aguirre DeAnne, von Post R., Alpern M. Culture's Role in Enabling Organizational Change: Survey ties transformation success to deft handling of cultural issues. In. "Strategy & Global Culture and Change Management Survey". Booz & Company, 2013, pp.1 –11.
7. Duderstadt J. J. A University for the 21st Century. Ann Arbor, The University of Michigan Press, 2003, 358 p.
8. Duderstadt J. J., Womack F. W. The Future of the Public University in America: Beyond the Crossroad. Baltimore and London, The Johns Hopkins University Press, 2003, 236 p.
9. RIA Novosti. Obrazovanie [RIA News. Education]. Available at: URL: <http://www.ria.ru/education/20120910/746906545.html>. (дата обращения: 02.11.2012). (In Russ).
10. Pushnykh V. A., Gulius N. C., Yatkina E. Yu. Vliyaniye korporativnoy kultury na dostizheniya universitetov v proekte "5-100" [Impact of Corporate Culture on the Universities' Achievements in the "5-100" Project]. *Higher Education in Russia*, 2021, Vol. 30, nr 7, pp. 32 –40. doi 10.31992/0869-3617-2021-30-7-31-39 (In Russ).
11. Ministerstvo nauki i vysshego obrazovaniya Rossiyskoy Federatsii [Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation]. URL: <https://minobrnauki.gov.ru>. (дата обращения: 26.07.2025).
12. Heyneman S. P. The Ethical Underpinnings of World Class Universities. *University Management: Practice and Analysis*, 2019, 23(5), pp. 6 –11. DOI 10.15826/umpa.2019.05.036.
13. Pushnykh V. A. Sravnenie vospriyatiya organizionnoy kultury universiteta prepodavatelyami i studentami [Perception of the University Organizational Culture by Academics vs. Students]. *University Management: Practice and Analysis*, 2019, 23(1 –2), pp. 122 –130. doi 10.15826/umpa.2019.01-2.010 (In Russ).

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

**Пушных Виктор Александрович** – кандидат технических наук, доцент, эксперт Ассоциации инженерного образования России (Томское региональное отделение); pushnykh@tpu.ru; ORCID 0000-0002-5225-9175

**Victor A. Pushnykh** – PhD (Engineering), Associate Professor, Expert of the Russian Association for Engineering Education (Tomsk office); pushnykh@tpu.ru; ORCID 0000-0002-5225-9175

Университетское управление: практика и анализ  
Издается с 1997 года  
Том 29, № 4, 2025

Учредители:

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина  
Томский государственный университет (НИУ)  
Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (НИУ)  
Петрозаводский государственный университет  
Новосибирский государственный технический университет  
Кемеровский государственный университет  
Владивостокский государственный университет  
Некоммерческое партнерство «Журнал “Университетское управление: практика и анализ”»

Издатели журнала:

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина  
Некоммерческое партнерство «Журнал “Университетское управление: практика и анализ”»

Стоимость одного экземпляра – 1 500 руб.



Редакция журнала

Шеф-редактор *О. Т. Ключева*  
Редакторы *М. Д. Графова, Е. В. Журбей, А. А. Киреев*  
Корректоры *М. Д. Графова, С. Е. Бакшеева*  
Перевод *М. Д. Графова*  
Компьютерная верстка *М. А. Улыбышева*  
Дизайн обложки *А. И. Тропин*  
Технический редактор *Ю. С. Французова*

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций  
ПИ № ФС77-74243 от 02 ноября 2018 г.

Адрес редакции:

620083, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51, к. 243  
Тел. / факс: 8 (343) 371-10-03, 371-56-04  
8 (912) 640-38-22  
E-mail: [publishing@umj.ru](mailto:publishing@umj.ru); [umj.university@gmail.com](mailto:umj.university@gmail.com)

Электронная версия журнала: <http://umj.ru>

Выход в свет выпуска 28.12.2025 г.  
Формат 60×84 1/8. Уч.-изд. л. 15,5. Тираж 60 экз. Заказ № 28/12-1

Отпечатано в ООО «Издательский Дом "Ажур"»  
620075, Екатеринбург, ул. Восточная, 54

University Management: Practice and Analysis  
Founded in 1997  
Vol. 29, no. 4, 2025

Founders:

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin  
National Research Tomsk State University  
National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod  
Petrozavodsk State University  
Novosibirsk State Technical University  
Kemerovo State University  
Vladivostok State University  
Non-commercial partnership «Journal "University Management: Practice and Analysis"»

Publishers:

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin  
Non-commercial partnership «Journal "University Management: Practice and Analysis"»

One copy of this edition is worth P1 500



Editorial board

Editor-in-chief *O. Klyueva*  
Editors *M. Grafova, E. Zhurbey, A. Kireev*  
Proofreaders *M. Grafova, S. Baksheeva*  
Translators *M. Grafova*  
Computer imposition *M. Ulybysheva*  
Design *A. Tropin*  
Technical editor *Yu. Frantsuzova*

Journal Registration Certificate  
PI No FS 77-74243 as of 02.11.2018

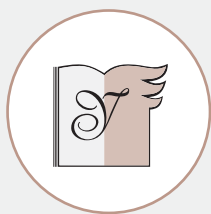
Editorial Board Address:

Office 243, 51 Lenin ave., 620083, Ekaterinburg, Russia  
Phone / fax: +7 (343) 371-10-03, 371-56-04  
+7 (912) 640-38-22  
E-mail: [publishing@umj.ru](mailto:publishing@umj.ru); [umj.university@gmail.com](mailto:umj.university@gmail.com)

On-line version of the magazine: <http://umj.ru>

Published 28.12.2025  
Format 60×84 1/8. Published sheets 15,5. Circulation 60 copies. Order № 28/12-1

Publisher – Azhur Publishing House LLC,  
54 Vostochnaya str., 620075, Ekaterinburg, Russia



# УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ

Журнал «Университетское управление: практика и анализ» адресован руководителям отечественных вузов и распространяется как в государственных, так и в негосударственных высших учебных заведениях России. Журнал публикует материалы по актуальным проблемам управления вузами, знакомит с лучшими практиками управления, информирует о программах и проектах в области университетского менеджмента.

Авторами журнала являются практические работники, руководители вузов, специалисты в области университетского управления, представители органов власти.

Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации журнал включен в перечень ведущих научных журналов.

Публикации в журнале бесплатны для авторов всех категорий.

## Банковские реквизиты журнала

Журнал «Университетское управление»  
ИНН 6670035271, КПП 667001001  
Р/сч 40703810463040000067  
в ПАО КБ «УБРИР»  
г. Екатеринбург  
Кор/сч 30101810900000000795  
БИК 046577795

## Публикации

Основная тематика, поддерживаемая журналом:

- стратегическое управление университетами;
- управление качеством образования;
- финансовый менеджмент в вузе;
- управление персоналом в вузе;
- информационные технологии в управлении вузом;
- маркетинг образования и т. д.

К сотрудничеству приглашаются руководители вузов и системы управления образованием, специалисты и исследователи в области менеджмента образования, докторанты, аспиранты, преподаватели вузов.

Для публикации статьи в журнале необходимо загрузить ее **в электронном виде в электронную редакцию**. К статье прилагаются: **аннотация** (объем до 200–250 слов); **ключевые слова**; **сведения об авторе** (ученая степень, звание, должность, место работы, адрес организации; координаты: рабочий телефон, электронная почта, почтовый адрес на русском и английском языках); **список литературы**; **список литературы на латинице** (раздел References). Объем статьи вместе с сопроводительным материалом – до 1,5 а. л. (1 а. л., он же авторский лист, составляет 40 тыс. знаков с пробелами).

Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения авторов. Авторы опубликованных статей несут ответственность за точность приведенных фактов, статистических данных, собственных имен и прочих сведений, а также за использование материалов, не подлежащих открытой публикации.

С подробной информацией о требованиях к оформлению статей можно ознакомиться на сайте журнала [www.umj.ru](http://www.umj.ru).

## Адрес редакции

620083, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51.  
Тел./факс: +7 343 371-10-03, 371-56-04.  
E-mail: [umj.university@gmail.com](mailto:umj.university@gmail.com)  
[publishing@umj.ru](mailto:publishing@umj.ru)  
[www.umj.ru](http://www.umj.ru)



# UNIVERSITY MANAGEMENT: PRACTICE AND ANALYSIS

Journal «**University Management: Practice and Analysis**» is a Russian edition, which is addressed to academy leaders and distributed to more than 750 state and non-governmental institutes of higher education all over Russia. The journal publishes materials on topical problems of university management, presents advanced experience on university management, informs about the programs and projects in the sphere of university management.

The authors of the journal are practical workers, academy leaders, specialists in the sphere of university management and public agents.

The Journal is included in the State Commission for Academic Degrees and Titles (VAK) list of leading peer-reviewed academic journals.

Publications in journal are free for all kinds of authors.

## Publications

Main issues supported by the journal:

- Strategic university management.
- Education quality management.
- Financial management in the university.
- Staff management at the university.
- Informational technologies in university management.
- Educational marketing.

For cooperation the journal invites academy and education control system leaders, specialists and researchers in the sphere of university management, scientists working for doctor's degree, post-graduates, lecturers.

For publishing an article in the journal it is necessary to download the **document** into the electronic editorial board of not more than 10 A4-typed pages; the **abstract** of the an article not more than 200–250 words, **keywords; information about the author** (academic degree, academic status, place of employment, business telephone number, e-mail address, postal business address), in Russian and English; **bibliography and references**.

The Editorial Board may publish articles for discussion, without sharing the author's views. The author is responsible for ensuring authenticity of economic and statistical data, facts, quotations, proper names and other information made use of in the article, as well as for the absence of data not subject to open publication.

More detailed information about article presentation can be found at the journal website [www.umj.ru](http://www.umj.ru).

## Subscription

For taking out a subscription it is necessary to send an application pointing out return postal address as well as a copy of a payment draft. Please send the following items to the address of the Editorial Board.

### Journal Bank data

Individual tax number 6670035271  
Journal «University management»  
Dollar settlement account 40703810463040000067  
To Branch of UBRD, PJSC of Ekaterinburg  
Correspondent account 30101810900000000795  
Bank identification code 046577795

### Editorial Board address

51 Lenina ave., Ekaterinburg, 620083  
Tel. /fax: +7 343 371-10-03, 371-56-04  
E-mail: [umj.university@gmail.com](mailto:umj.university@gmail.com)  
[publishing@umj.ru](mailto:publishing@umj.ru)  
[www.umj.ru](http://www.umj.ru)





