

УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ

Том 28 (3) 2024

ISSN 1999-6640 (print)

ISSN 1999-6659 (online)

University Management: Practice and Analysis

Vol. 28 (3) 2024



umj.ru



УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ

Выходит 4 раза в год

Том 28, №3, 2024

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

В. А. Кокшаров (председатель)

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

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

Г. В. Майер

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

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 of P. R. 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 экономики и сервиса
- 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. 28, no. 3, 2024

THE EDITORIAL COUNCIL

V. A. Koksharov

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

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

G. V. Mayer

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

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 of P. R. 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 of Economics and Service
- Non-commercial partnership «Journal «University Management: Practice and Analysis»

<http://umj.ru>

СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

СТРАТЕГИИ УНИВЕРСИТЕТА

Ломтева Е. В., Бедарева Л. Ю., Полушкина А. О.

Вовлеченность высшего образования
в подготовку специалистов среднего звена 5

УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИЕЙ ВУЗА

Егорова Л. Е., Сандлер Д. Г.

Готовность университетов к цифровой
трансформации: управленческий аспект 17

**Давыдов С. Г., Матвеева Н. Н.,
Адемукова Н. В., Вичканова А. А.**

Искусственный интеллект в российском
высшем образовании: текущее состояние
и перспективы развития 32

Сороко Г. Я., Коршаков Ф. Н., Коготкова И. З.

Развитие цифровых технологий управления
вузом: опыт и перспективы 45

ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Сагитов Е. Б.

Универсальные компетенции студентов:
рынок труда vs высшее образование 56

**Соболева О. Б., Хиль Ю. С., Садова А. Р.,
Степашкина Е. А., Гужеля Д. Ю., Ваза А. М.**

Взаимосвязь надпрофессиональных
компетенций и социально-демографических
параметров студентов 68

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ В УПРАВЛЕНИИ ВУЗОВ

Дунаевский Г. Е., Бельская Е. В.

Наблюдательный совет классического
университета: опыт десятилетия деятельности 86

КАДРЫ УНИВЕРСИТЕТОВ

Коваленко А. А., Федотов А. В.

Обеспечения вузов научно-педагогическими
кадрами высшей квалификации 95

**Кулагин О. И., Гладких Е. Г., Казаковцева О. С.,
Кравцова Т. С., Николаева А. В.**

Анализ практик наставничества в науке 123

ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ

Фильченкова И. Ф., Саберов Р. А.

О моделях одновременного получения
нескольких квалификаций обучающимися
университета 136

UNIVERSITY STRATEGIES

Lomteva E. V., Bedareva L. Yu., Polushkina A. O.

Involvement of Higher Education in The Training
of Mid-Level Specialists

MANAGEMENT OF UNIVERSITY DIGITALIZATION

Egorova L. E., Sandler D. G.

Universities' Readiness for Digital Transformation:
a Managerial Aspect

**Davydov S. G., Matveeva N. N., Ademukova N. V.,
Vichkanova A. A.**

Artificial Intelligence in Russian
Higher Education: Current State and Development
Prospects

Soroko G. Ya., Korshakov F. N., Kogotkova I. Z.

Development of Digital Technologies for University
Management: Experience and Perspectives

STUDENTS' COMPETENCIES ASSESSMENT

Sagitov E. B.

Universal Competencies of Students:
Labour Market vs Higher Education

**Soboleva O. B., Khil Yu.S., Sadova A. R.,
Stepashkina E. A., Guzhelya D. Yu., Vaza A. M.**

The Relationship Between supra-Professional
Competencies and Socio-Demographic Parameters
of Students

THE SUPERVISORY BOARD IN UNIVERSITY MANAGEMENT

Dunaevskiy G. E., Belskaya E. V.

The Supervisory Board of the Classical University:
decade of experience

UNIVERSITY PERSONNEL

Fedotov A. V., Kovalenko A. A.

Providing Higher Education Institutions with
Highly Qualified Academic and Teaching Staff

**Kulagin O. I., Gladkikh E. G., Kazakovtseva O. S.,
Kravtsova T. S., Nikolaeva A. V.**

Analysis of mentoring practices in science

PILOT PROJECT

Filchenkova I. F., Saberov R. A.

Models for Concurrent Acquisition
of Multiple Qualifications by University
Students

О ЖУРНАЛЕ ABOUT THE JOURNAL



Уважаемые коллеги!

Журнал «Университетское управление: практика и анализ» создан в 1997 году для публикации материалов исследований и кейсов лучших практик управления университетами в целях обеспечения устойчивого развития вузов стран переходной экономики.

Миссия издания – совершенствование управления университетами в современных условиях на основе популяризации практического опыта успешных управленческих команд; публикация материалов исследований управления в вузах; создание общедоступных информационных ресурсов в сети Интернет о модернизации и развитии университетского менеджмента; поддержка научных мероприятий.

Ежегодно выпускаются 4 номера общим тиражом около 2000 экз., в том числе с распространением электронной версии. Поддерживаются ключевые рубрики, связанные с реформой высшей школы, в которых принимают участие авторы более чем из 50 российских и зарубежных вузов.

Позиции журнала «Университетское управление: практика и анализ» в обновленных рейтингах и базах научных журналов страны (2023):

Перечень рецензируемых научных изданий Высшей аттестационной комиссии.

Высший коэффициент научной значимости – 0.6.

Категория – K1.

Номер в алфавитном списке – 2306.

Рейтинг журналов в Russian Science Citation Index (RSCI):

Нормированный рейтинг – 0.335.

Квартиль – 1.

Место в рейтинге журналов – 233 (из 944).

«Белый список» («БС») – перечень авторитетных научных журналов, утвержденный межведомственной рабочей группой Минобрнауки.

Номер в алфавитном списке – 29982.

«Университетское управление: практика и анализ» – журнал открытого доступа, размещен на сайте <https://www.umj.ru/jour>, принимает 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 Ключев*

Dear colleagues!

The journal «University Management: Practice and Analysis» was created in 1997. Ever since, we have been publishing research materials and cases of best practices of university management in order to ensure the sustainable development of universities in countries with transition economy.

The mission of the journal is to improve university management in modern conditions by means of popularizing the practical experience of successful management teams; to publish management research materials in different universities; to create publicly available information resources on the Internet about the modernization and development of university management; and to support scientific events.

There are published 4 issues of about 2000 copies annually, including the distribution of the electronic version. We welcome key topics related to higher education reforms. Our authors are from more than 50 Russian and foreign universities.

«University Management: Practice and Analysis» in academic rankings and journal databases of the Russian Federation (2023):

List of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission:

The highest coefficient of scientific significance is 0.6.

Category – K1.

The place in the alphabetical list is 2306.

Academic ranking of the Russian Science Citation Index (RSCI):

Coefficient is 0.335.

Quartile – 1.

Place in the ranking is 233 (out of 944).

«White List» is a list of authoritative scientific journals approved by the Ministry of Education and Science.

The place in the alphabetical list is 29982.

«University Management: Practice and Analysis» is an open access journal (<https://www.umj.ru/jour>). Articles written in Russian and in English are welcomed.

We invite you to cooperation and hope that our journal will be useful for your research and practical work.

*Editor-in-chief
Alexey Klyuev*



ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Е. В. Ломтева, Л. Ю. Бедарева, А. О. Полушкина

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС)
Россия, 119571, Москва, проспект Вернадского, д. 82, стр. 1;
bedareva-ly@ranepa.ru*

Аннотация. Рост престижа и популярности среднего профессионального образования среди молодежи, а также увеличение численности населения в возрасте 15–19 лет способствует росту нагрузки на систему СПО. В то же время темпы развития инфраструктурных, ресурсных и педагогических возможностей профессиональных образовательных организаций отстают от темпов роста спроса на СПО. Снижается поток в вузы со стороны выпускников 11-х классов, продолжающих обучение сразу после завершения школы. Поэтому основной целью данной статьи является оценка роли вузов в подготовке кадров со средним профессиональным образованием и анализ перспектив дальнейшей реализации программ СПО в вузах. Базой исследования стали статистические формы СПО-1 (среднее профессиональное образование), ВПО-1 (высшее образование), ВПО-2 (высшее образование) и демографический прогноз по однолетним возрастам. Исследование проводилось методом математического анализа статистической информации. В качестве временного диапазона были взяты 2022 календарный год и 2023/24 учебный год (последние имеющиеся в статистике на момент исследования). Проведенное исследование показывает, что в государственных вузах 82 регионов и частных вузах 35 регионов на настоящий момент реализуются программы подготовки СПО. При этом удельный вес этих вузов (вместе с филиалами) в Российской Федерации в целом составляет 17,9 % от общего числа образовательных организаций, реализующих программы СПО. В 2022 г. (по сравнению с 2017 г.) в вузах 60 регионов отмечено увеличение доли финансовых средств, направленных на реализацию образовательных программ СПО, а в 21 регионе, напротив, наблюдается ее уменьшение. Новизна исследования заключается в предложении увеличить доступность и эффективность среднего профессионального образования на период постоянно возрастающей нагрузки на профессиональные образовательные организации за счет использования уже имеющихся ресурсных возможностей системы высшего образования. Результаты исследования могут быть полезны органам исполнительной власти при выработке управленческих решений, направленных на совершенствование подходов к управлению профессиональным образованием, в т. ч. с целью подготовки кадров технологического суверенитета.

Ключевые слова: высшее образование, среднее профессиональное образование, выпускники школы, направления подготовки, территориальная сеть образовательных организаций профессионального образования, технологический суверенитет

Благодарности: Материал подготовлен в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС на 2024 г.

Для цитирования: Ломтева Е. В., Бедарева Л. Ю., Полушкина А. О. Вовлеченность высшего образования в подготовку специалистов среднего звена // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 29, № 3. С. 5–16. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.021

INVOLVEMENT OF HIGHER EDUCATION IN THE TRAINING OF MID-LEVEL SPECIALISTS

E. V. Lomteva, L. Yu. Bedareva, A. O. Polushkina

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPA)
82 Vernadskogo district, Moscow, 119571, Russian Federation;
bedareva-ly@ranepa.ru*

Abstract. The increasing prestige and popularity of secondary vocational education among youth, coupled with the rising population of individuals aged 15 to 19, contributes to the growing burden on the system of secondary vocational education (SPO). Simultaneously, the pace of development of the infrastructural, resource, and pedagogical capacities of vocational educational organizations lags behind the increasing demand for SPO. There is a noticeable decline in the flow of graduates from the 11th grade who continue their education immediately after completing school into higher education institutions. Therefore, the primary objective of this article is to evaluate the role of higher education institutions in training personnel with secondary vocational education and to analyze the prospects for further implementation of SPO programs within these institutions. The research is based on statistical forms SPO-1 (secondary vocational education), VPO-1 (higher education), VPO-2 (higher education), and demographic forecasts for single-year age cohorts. The study employs mathematical analysis of statistical data as its methodological approach. The temporal scope encompasses the calendar year 2022 and the academic year 2023/24, representing the most recent years available in the statistical records at the time of the study. The conducted research reveals that programs for training SPO personnel are currently being implemented in state universities across 82 regions and in private universities in 35 regions, with these institutions (including branches) accounting for 17.9 % of the total number of educational organizations offering SPO programs in the Russian Federation. In 2022, compared to 2017, an increase in financial resources allocated for the implementation of SPO educational programs was noted in universities across 60 regions, while a decrease was observed in 21 regions. The novelty of this research lies in the proposal to enhance the accessibility and effectiveness of secondary vocational education during a period of continuously increasing demands on vocational educational organizations by leveraging existing resource capabilities within the higher education system. The findings of this study may prove valuable to executive authorities in formulating management decisions aimed at improving approaches to vocational education governance, including efforts to prepare personnel for technological sovereignty.

Keywords: higher education, secondary vocational education, school graduates, training areas, territorial network of educational organizations of vocational education, technological sovereignty

Acknowledgements. This material has been prepared as part of the research work under the state assignment of RANEPA for 2024.

For citation: Lomteva E. V., Bedareva L. Yu., Polushkina A. O. Involvement of Higher Education in The Training of Mid-Level Specialists. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 29, nr 3, pp. 5–16. doi 10.15826/umpa.2024.03.021 (In Russ.).

Введение

В современном российском обществе растет престиж и популярность среднего профессионального образования (СПО). Согласно мнению ряда ученых, «в образовательных и профессиональных траекториях молодежи России произошли значимые изменения. По сравнению с данными за 2015 г. охват населения программами среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена превысил охват программами высшего образования и продолжает расти» [1–3]. Число желающих обучаться в профессиональных образовательных организациях неуклонно растет из года в год, их доля в 2023/24 учебном году составила более 60,0 % (53,9 % – ППССЗ¹ и 9,4 % –

ППКРС²) и превысила долю поступивших на программы бакалавриата (36,7 %) ³.

Результаты социологического опроса обучающихся в профессиональных образовательных организациях, проведенного Центром экономики непрерывного образования весной 2023 года, показали, что большинство школьников не проявляют интерес к старшей школе, предпочитая получить практико-ориентированную профессию или специальность. Среди приоритетных мотивов выбора молодежью системы СПО также остаются: желание раньше начать трудовую карьеру и стремление получить более востребованную на рынке труда специальность, позволяющую достаточно

² Программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

³ Согласно расчетам авторов на базе данных статических форм СПО-1 и ВПО-1.

¹ Программы подготовки специалистов среднего звена.

легко найти работу, нежелание сдавать единый государственный экзамен. Возрастающий спрос на обучение по программам СПО также связывают «как со снижением доступности высшего образования и изменениями на рынке труда», так и с «индикатором доверия к треку СПО и новыми установками молодежи относительно образовательных и трудовых траекторий» [4]. Большинство авторов приходят к мысли, что в настоящее время молодежь не считает диплом о высшем образовании обязательным требованием для успешного трудоустройства и личного благополучия.

Возрастающий интерес молодежи к системе СПО, а также демографический прогноз⁴, согласно которому вплоть до 2030 г. численность населения в возрасте 15–19 лет будет расти, увеличивают нагрузку на образовательные организации СПО. Возникает вопрос – а справятся ли с возможной нагрузкой сами образовательные организации СПО с учетом того, что на 2021/22 учебный год в 40 из 85⁵ субъектов Российской Федерации государством не обеспечено минимально допустимое число мест в общежитиях (норматив – число мест в общежитии должно соответствовать 25,0 % относительно численности учащихся очной формы⁶). Через 5 лет, в 2026/27 учебном году, число таких регионов достигнет 48, а в 2031/32 учебном году – 58 [5]. Кроме того, согласно данным 2022 г.⁷ о состоянии учебно-лабораторных зданий (УЛЗ) образовательных организаций СПО, в целом по России 16,8 % площадей УЛЗ требуют капитального ремонта, 0,84 % находятся на капитальном ремонте и 0,97 % – в аварийном состоянии.

Поскольку в реализации программ СПО участвуют не только сами профессиональные образовательные организации (ПОО), но и вузы,

целесообразно провести анализ их вклада в обучение по программам СПО.

Обзор литературы

Во многих странах на протяжении длительного периода времени высшее образование трансформировалось [6–7] и захватывало все больше функций, более характерных для среднего профессионального образования. В ряде стран Евросоюза (Германия, Италия, Швейцария, Франция, Италия и др.) отдельные элементы СПО добавляются в технические программы вузов, но разделение между организациями СПО и ВО при этом сохраняется [8]. В Тайване на фоне сокращения поступающих в колледжи (–30 %) [9] и роста поступления в старшие классы и академические курсы подготовки к университету (+25 %) для привлечения молодежи в СПО применяются различные правительственные программы, а также организация программ с элементами СПО в вузах. В Нидерландах из-за низкого интереса к программам СПО (ЗП работников с высшим образованием на 10,0 % больше, чем с СПО) [10] в 2023 г. был взят курс на их популяризацию, включающий распространение элементов практических занятий в программах ВО.

В Китае реформа школы и университетов привела к огромному спросу на ВО, что в дальнейшем создало невероятный перекоп в сторону желания поступить в университеты, а также к безумной нагрузке как на детей, так и на их родителей. Кроме того, выпускники СПО зарабатывают меньше, чем выпускники ВО, реже выдвигаются на руководящие должности, и их работа гораздо менее стабильна [11]. После того, как были отмечены последствия образовательной реформы, приведшей к взлету китайского ВО [12], правительство начало корректировку в сторону привлечения выпускников школ в СПО, создавая возможности для обучения студентов из небогатых регионов, а также обеспечив связь между организациями ВО и СПО, что позволяет при прохождении определенного набора курсов пробовать поступить в технические университеты.

Тема роли вузов в системе СПО довольно привлекательна и для многих российских исследователей. Так, на специальной сессии VII Всероссийского форума ФУМО в системе СПО в рамках открытого диалога довольно активно обсуждалась тема эффективного сопряжения СПО и ВО [13]. По мнению участников данного диалога, тема важнейшей роли вузов в формировании и выполнении социально-экономической и инновационной повестки регионов сегодня звучит как никогда остро.

⁴ Прогноз выполнен на основании прогнозных данных о численности населения по однолетним возрастам по 2050 г., разработанных группой из РАНХиГС, Росстат и Международного института прикладного системного анализа (IIASA), программы «население мира».

⁵ Без учета 4 новых регионов: ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей – нет данных в статистике.

⁶ Приказ Минэкономразвития России от 15 февраля 2021 г. № 71 «Об утверждении методических рекомендаций по подготовке нормативов градостроительного проектирования». URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minekonomrazvitiya-rossii-ot15022021-n-71-ob-utverzhdenii-ysclid=lf2q2v4vuj290527763> (дата обращения: 12.02.2023).

Письмо Министерства образования и науки от 4 мая 2016 г. № АК-950/02 «О методических рекомендациях». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71322382/?ysclid=lf2q4e74cw595429444> (дата обращения: 12.02.2023).

⁷ Министерство просвещения Российской Федерации, Сводный отчет по форме федерального статистического наблюдения № СПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности профессиональной образовательной организации» за 2022 г. URL: https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu (дата обращения: 26.06.2024).

Подготовка вузами крайне востребованных на региональном рынке труда кадров по программам СПО очень важна для регионов. Интерес же самих вузов к программам СПО складывается в основном из того, что для этого у них имеются и кадры, и материально-техническая база. Кроме того, появляются возможности отбора наиболее заинтересованных в продолжении своего образования студентов [14].

Для некоторых регионов, например, для Республики Саха, реализация программ СПО на базе местных вузов позволила сократить отток молодежи из региона [15]. По мнению С. Н. Бочарова, ректора Алтайского государственного университета, программы СПО, реализуемые в университете, позволяют подготовить квалифицированных специалистов нового поколения, конкурентоспособных на рынке труда [16].

Немаловажную роль играет трудоустройство выпускников колледжей при вузах. Так, в статье «Развитие среднего профессионального образования в университете» В. М. Лысков еще в 2015 г. [17] отмечал, что практически все выпускники колледжа при Балтийском государственном университете либо трудоустроились сразу после завершения обучения, либо продолжили свое обучение в университете. Это утверждение актуально и на сегодняшний день [18]. В дополнение ко всему вышеизложенному исследователи отмечают, что у выпускников колледжей при вузе есть некоторые привилегии при поступлении в этот же вуз. Еще одним серьезным преимуществом для учащихся колледжей при вузе является возможность познакомиться с преподавателями, что значительно облегчает их взаимодействие при дальнейшем обучении в вузе.

Материалы и методы

Исследование проводилось в начале 2024 г. Источниками данных стали статистические формы СПО-1 (среднее профессиональное образование)⁸, ВПО-1 (высшее образование)⁹, ВПО-2 (выс-

⁸ Министерство просвещения Российской Федерации, Сводный отчет по форме федерального статистического наблюдения № СПО-1 «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования» на начало 2023/24 учебного года. URL: https://edu.gov.ru/activity/statistics/secondary_prof_edu (дата обращения: 15.04.2024).

⁹ Министерство образования и науки Российской Федерации. Форма ВПО-1 (учебный год) «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 16.04.2024).

шее образование)¹⁰ и демографический прогноз по однолетним возрастам. В качестве временного диапазона были взяты 2022 календарный год и 2023/24 учебный год (последние имеющиеся в статистике). Для оценки выбора выпускниками 11-х классов системы ВО была рассчитана доля принятых в ОО ВО сразу после завершения обучения в школе в период с 2017/18 по 2023/24 уч. гг. Далее по России в целом, по отдельным федеральным округам и по регионам рассчитывались: доля вузов, реализующих программы СПО относительно всех профессиональных образовательных организаций (отдельно учитывались государственные и частные вузы), и доля финансовых средств ГОС образовательных организаций ВО (ГОС ОО ВО), направленных на реализацию программ подготовки СПО (ППССЗ+ППКРС) относительно общего финансирования образовательной деятельности по всем программам.

На сегодняшний день материалы исследования показывают потерю притока в систему высшего образования выпускников 11-х классов школ, а также увеличившуюся роль вузов в реализации программ СПО в регионах и их возможный потенциал в системе СПО в будущем.

Результаты и обсуждение

Анализ статистики приема на программы бакалавриата и специалитета показал, что из года в год доля выпускников школ, желающих продолжить обучение в системе высшего образования, снижается (Таблица 1).

Некоторая потеря притока в систему высшего образования выпускников 11-х классов школ, рост интереса молодежи к системе СПО и в то же время наличие у вузов необходимых ресурсов для реализации программ СПО привели к тому, что вузы стали открывать на своей базе колледжи. Реализация программ подготовки СПО на базе образовательных организаций высшего образования может быть обусловлена рядом факторов:

1) Качественная материально-техническая база. Вузы обладают хорошо оснащенными лабораториями, мастерскими, учебными аудиториями и библиотеками. Это создает идеальные условия для практико-ориентированного обучения студентов СПО, обеспечивая им доступ к современному оборудованию и ресурсам.

¹⁰ Министерство образования и науки Российской Федерации. Форма ВПО-2 (годовая) «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 16.04.2024).

**Изменение доли выпускников 11-х классов, принятых в ОО
ВО сразу после завершения обучения в школе в период с 2017/18
по 2023/24 уч. гг., п. п. (относительно общего приема в ОО ВО)**

Table 1

**Change in the proportion of 11th grade graduates accepted to higher education institutions
immediately after completing their school education during the period from 2017/18
to 2023/24 academic years, pp. (on overall admission to higher education institutions)**

Федеральный округ	Изменение доли выпускников 11-х классов, принятых в ОО ВО сразу после завершения обучения в школе, п. п.
Российская Федерация	-12,3
Центральный федеральный округ	-13,5
Северо-Западный федеральный округ	-9,2
Приволжский федеральный округ	-12,4
Уральский федеральный округ	-9,1
Сибирский федеральный округ	-15,0
Южный федеральный округ	-15,1
Северо-Кавказский федеральный округ	-12,3
Дальневосточный федеральный округ	-11,8

Источник: расчеты авторов на основе документа⁹.

2) Квалифицированный преподавательский состав. Преподаватели вузов имеют высокую квалификацию и опыт в своих областях знаний. Они не только передают студентам СПО теоретические знания, но и делятся практическими навыками, постоянно обновляя свои программы обучения в соответствии с требованиями рынка труда.

3) Возможность дальнейшего продолжения образования. Студенты СПО, обучающиеся на базе вузов, имеют возможность без потери академического года перейти на профильные программы высшего образования в этой же образовательной организации. Это позволяет им получать непрерывное образование и повышать свою профессиональную квалификацию.

4) Расширенные возможности для внеаудиторной деятельности. Вузы предоставляют студентам СПО доступ к широкому спектру внеаудиторных мероприятий. Они могут принимать участие в научных конференциях, студенческих олимпиадах, творческих кружках и спортивных секциях, что способствует развитию не только профессиональных, но и личностных качеств.

5) Престиж и признание на рынке труда. Дипломы СПО, выданные вузами, имеют высокую репутацию на рынке труда. Выпускники таких программ пользуются спросом у работодателей, поскольку обладают не только практическими навыками, но и широким кругозором,

который они приобрели во время обучения в университете.

6) Зачастую вузы имеют более развитую инфраструктуру, нежели образовательные организации СПО: общежития, медицинские центры, досуговые центры, центры общественного питания.

По данным на 2023/24 учебный год, доля вузов (вместе с филиалами), реализующих программы подготовки среднего профессионального образования по Российской Федерации в целом, составляла 17,6% от общего числа образовательных организаций, реализующих программы СПО. Однако этот показатель достаточно сильно отличается как в разрезе регионов, так и по формам собственности. В тройку регионов-лидеров с долей вузов, реализующих программы подготовки СПО, входят г. Москва, Амурская область и г. Санкт-Петербург (рис. 1).

В зависимости от формы собственности доля вузов, имеющих структурные подразделения СПО по федеральным округам (рис. 2) и субъектам Российской Федерации, также отличается. В государственных вузах программы СПО реализуются в 82 регионах¹¹, при этом лидерами, получившими более 30,0% по данному показателю, являются

¹¹ В Магаданской области и Чукотском автономном округе нет государственных вузов, реализующих программы СПО. В Ненецком автономном округе вообще нет организаций высшего образования.

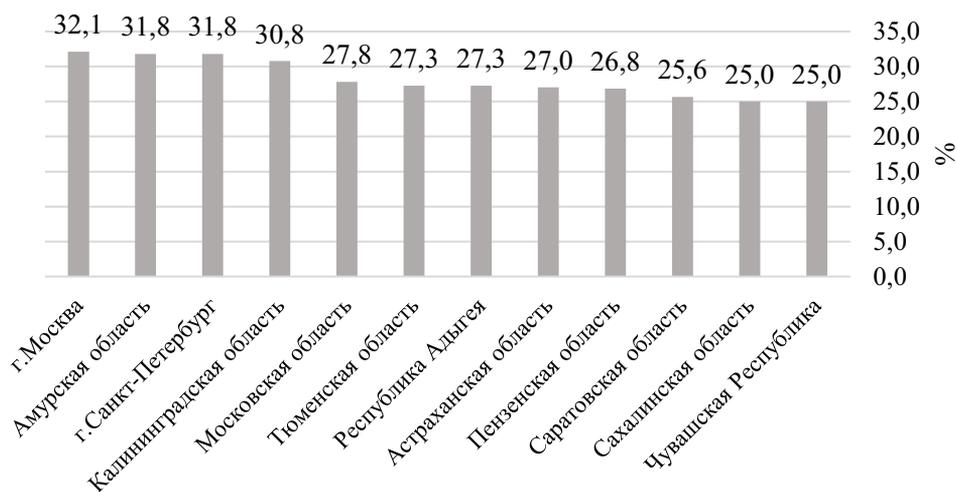


Рис. 1. Регионы с долей вузов, реализующих программы подготовки СПО, более 25,0 % (относительно общего числа образовательных организаций, реализующих программы СПО) в 2023/24 уч. году, %

Fig. 1. Regions with a share of universities implementing vocational training programs of more than 25.0 % (on overall educational organizations implementing vocational training programs) during 2023/24 academic year, %

Источник: расчеты авторов на основе документа⁷.

ГОС ОО ВО, реализующие программы СПО	НЕГОС ОО ВО, реализующие программы СПО
%	%
СКФО 22,7	СЗ... 31,6
ЦФО 20,2	ЦФО 21,9
ЮФО 20,0	ПФО 19,0
СЗФО 19,1	Ю... 17,8
ДФО 17,9	СФО 9,3
УФО 17,4	УФО 8,7
ПФО 16,4	СК... 5,1
СФО 13,6	ДФО 4,8
Рассчитано относительно ГОС ОО, реализующих программы СПО (вместе с филиалами)	Рассчитано относительно НЕГОС ОО, реализующих программы СПО (вместе с филиалами)

Рис. 2. Доли государственных и негосударственных вузов, имеющих структурные подразделения СПО, %

Fig. 2. The share of state and non-state universities with structural units of secondary vocational education, %

Источник: расчеты авторов на основе документа⁷.

Москва, Санкт-Петербург и Калининградская область (в порядке убывания).

Если рассматривать частные вузы, можно заметить, что в них нет такой массовости, как в государственных. Лишь в 35 регионах в частных вузах есть программы СПО¹² (рис. 3). В Республике

Адыгее, Магаданской и Сахалинской областях, Еврейской автономной области и Чукотском автономном округе нет ни частных вузов, ни колледжей. Еще в 15 регионах нет частных вузов¹³, в остальных 29 регионах частные вузы имеются, но в них нет программ СПО.

¹² В Республике Мордовия из частных ОО, реализующих программы СПО, имеется только 1 филиал, частных колледжей нет, поэтому показатель равен 100,0%. В Ненецком автономном округе ни государственных, ни частных вузов нет.

¹³ Костромская, Ленинградская, Новгородская, Ульяновская, Амурская области, Республики Карелия, Коми, Калмыкия, Алтай, Тыва, Хакасия, Кабардино-Балкарская Республика, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа и Хабаровский край.

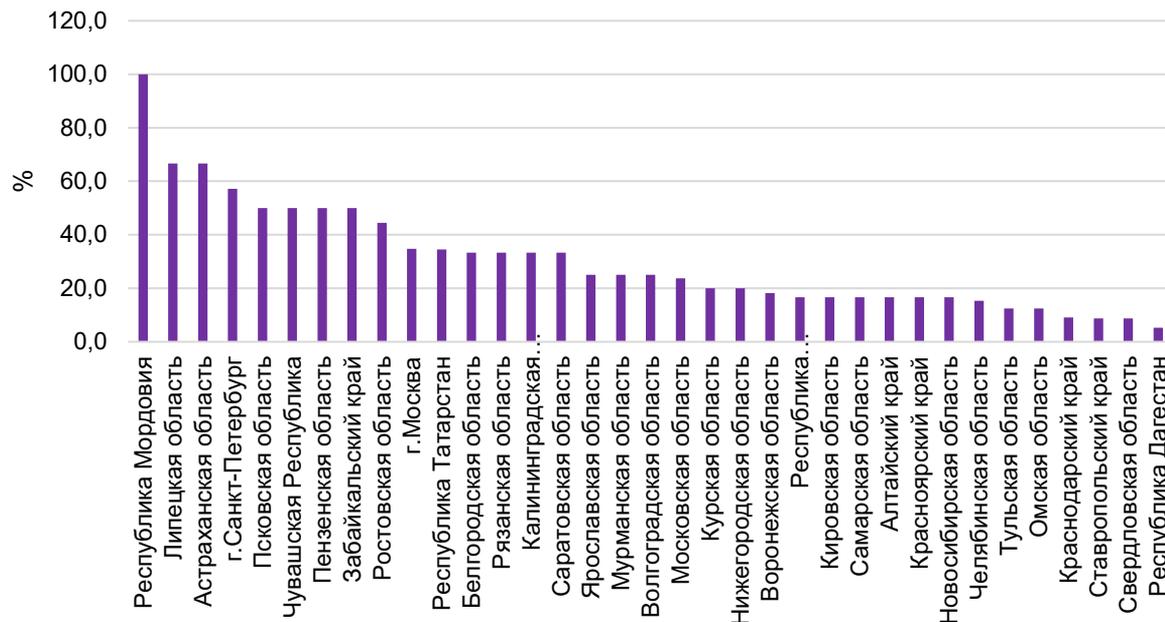


Рис. 3. Доли негосударственных вузов, имеющих структурные подразделения СПО (относительно всех НЕГОС ОО, реализующих программы СПО), %

Fig. 3. The share of non-state universities with structural units of secondary vocational education (on overall non-state educational institutions implementing vocational education programs), %

Источник: расчеты авторов на основе документа⁷.

Анализируя программы подготовки СПО, реализуемые на базе вузов, следует отметить, что большинство из них направлены на подготовку кадров в рамках реализации проектов технологического суверенитета¹⁴. В первую очередь, как уже было упомянуто ранее, это связано с ресурсными возможностями системы высшего образования [16, 19–20].

Анализ финансирования государственных образовательных организаций высшего образования показал увеличение доли финансовых средств, направленных на реализацию вузами образовательных программ СПО (рис. 4).

Наибольший рост финансирования программ СПО на базе вузов в 2022 г. относительно 2017 г. отмечен в Северо-Кавказском федеральном округе: произошло увеличение на 3,4 п. п., наименьший – в Северо-Западном федеральном округе: 0,2 п. п. Среди регионов наибольший рост показателя отмечен в Ямало-Ненецком автономном

округе (+40,7 п. п.). Всего увеличение финансирования программ СПО в вузах было отмечено в 60 регионах (рис. 5 и Таблица 2), в 21 регионе, напротив, данный показатель снизился (рис. 6).

Относительно Тверской и Магаданской областей, а также Чукотского автономного округа в статистике нет данных о реализации вузами программ СПО. В Ненецком автономном округе вузов нет.

Заключение

Расширение реализации программ СПО на базе вузов в период постоянно возрастающей нагрузки на профессиональные образовательные организации будет способствовать увеличению доступности и эффективности среднего профессионального образования за счет использования уже имеющихся ресурсных возможностей системы высшего образования. Программы СПО в вузах открывают новые возможности для получения востребованных профессий и навыков для молодежи, не желающей или не имеющей возможности обучаться в вузе.

Обучение в вузах регионов по программам СПО, отсутствующим в местных ПОО и/или наиболее привлекательным для молодежи, позволит сократить отток молодежи в другие регионы, а также будет способствовать развитию непрерывного образования в своем регионе, поскольку выпускники

¹⁴ Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 325 от 28.04.2023 года «Об установлении образовательным организациям высшего образования и профессиональным образовательным организациям контрольных цифр приема по профессиям, специальностям и (или) укрупненным группам профессий и специальностей для обучения по образовательным программам среднего профессионального образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета на 2024/25 учебный год». URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://kcpstip.firpo.ru/netcat_files/multifile/453/45/Prikaz_325_ot_28.04.2023.pdf](https://kcpstip.firpo.ru/netcat_files/multifile/453/45/Prikaz_325_ot_28.04.2023.pdf) (дата обращения: 16.04.2024).

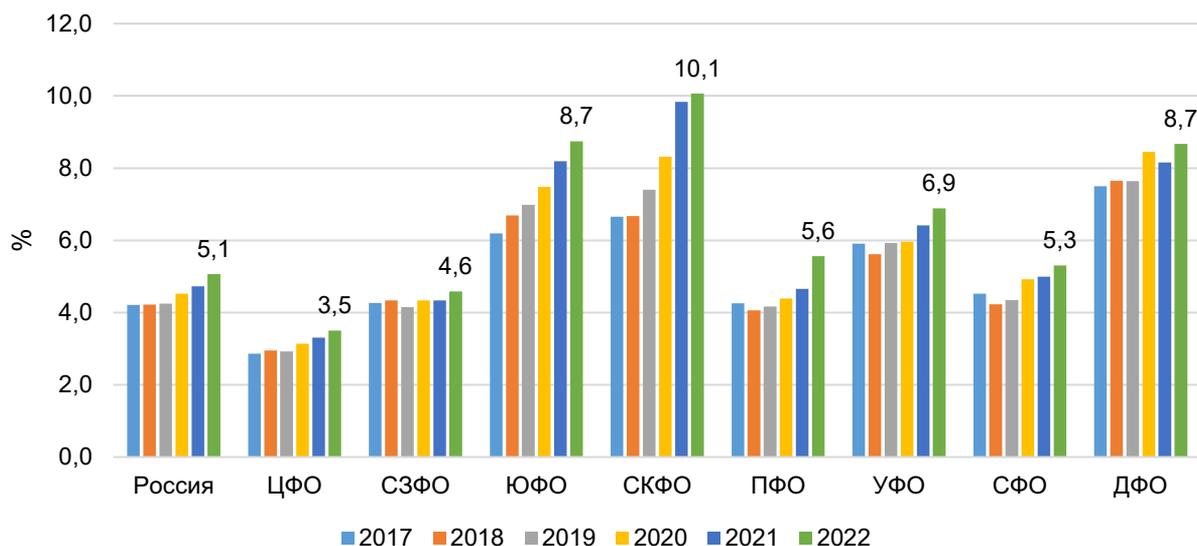


Рис. 4. Доля финансовых средств ГОС ОО ВО, направленных на реализацию программ подготовки СПО (ППССЗ+ППКРС), относительно общего финансирования образовательной деятельности по всем программам, %

Fig. 4. The share of financial resources of state universities aimed at the implementation of vocational training programs (mid-level specialists and skilled workers) on overall financing of educational activities for all programs, %

Источник: расчеты авторов на основе документа¹⁰.

Таблица 2

Регионы, в государственных вузах которых отмечено увеличение доли (от 0 до 3,0 п. п.) финансирования программ СПО (ППССЗ+ППКРС, относительно общего финансирования образовательной деятельности по всем программам) в 2022 г. по сравнению с 2017 г., п. п.

Table 2

Regions, where state universities had an increase in the share (from 0 to 3.0 percentage points) of vocational education programs funding (middle-level specialists and skilled workers, on overall financing of educational activities of all programs) in 2022 in comparison to 2017, pp.

Увеличение показателя от 0 до 1,5 п. п.	Увеличение показателя от 1,5 до 3,0 п. п.
Республика Саха (Якутия)	Ярославская область
Самарская область	Удмуртская Республика
Ивановская область	Курская область
Чувашская Республика	Ставропольский край
Калужская область	Челябинская область
Архангельская область	Республика Марий Эл
Костромская область	Белгородская область
Рязанская область	Тамбовская область
Свердловская область	Хабаровский край
Тульская область	Курганская область
Камчатский край	Забайкальский край
Приморский край	Омская область
Ульяновская область	Пермский край
Республика Хакасия	Ростовская область
Псковская область	Республика Мордовия
Республика Башкортостан	Новосибирская область
г. Санкт-Петербург	Пензенская область
Республика Северная Осетия	Вологодская область
г. Москва	
Красноярский край	
Кабардино-Балкарская Республика	

Источник: расчеты авторов на основе документа¹⁰.

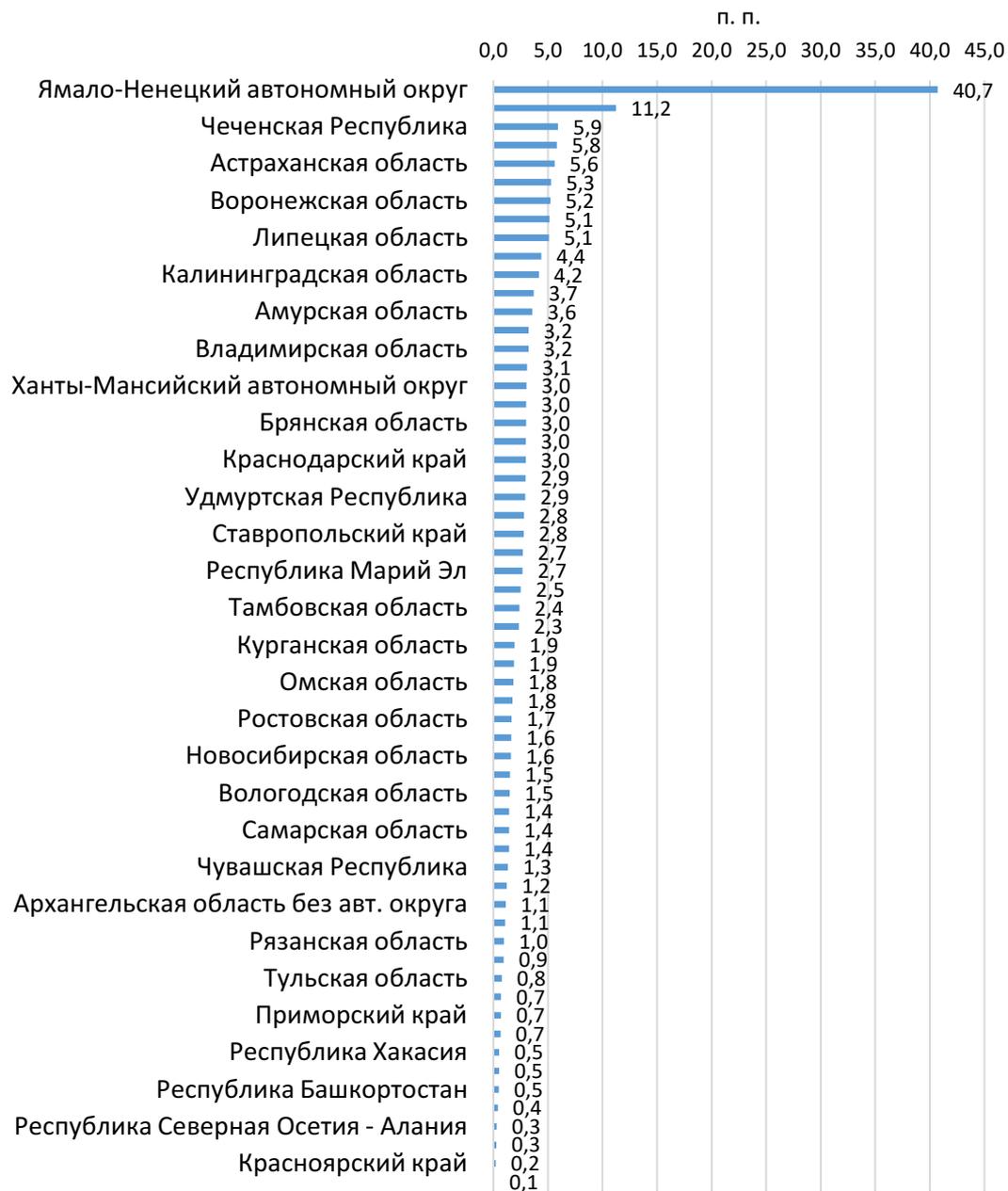


Рис. 5. Регионы, в государственных вузах которых отмечено увеличение доли (более 3,0 п. п.) финансирования программ СПО (ППССЗ+ППКРС, относительно общего финансирования образовательной деятельности по всем программам) в 2022 г. по сравнению с 2017 г., п. п.

Fig. 5. Regions, where state universities had an increase in the share (more than 3.0 percentage points) of vocational education programs funding (middle-level specialists and skilled workers, on overall financing of educational activities of all programs) in 2022 in comparison to 2017, pp.

Источник: расчеты авторов на основе документа¹⁰.

подразделений СПО при выборе продолжения своего образования чаще выбирают вузы, на базе которых они обучались.

Вузам, по различным причинам теряющим свой контингент, реализация программ СПО позволяет компенсировать эту потерю и сохранить имеющиеся материальные и педагогические ресурсы.

Исходя из вышеизложенного, органам управления вузов рекомендуется:

– Рассмотреть возможность реализации на базе вузов программ подготовки СПО по профессиям и специальностям, наиболее значимым и востребованным для экономик регионов, в которых находятся вузы, особенно в рамках реализации технологического суверенитета.

– Развивать обучение по программам СПО или рассмотреть возможность сетевого взаимодействия с ПОО по профессиям и специальностям,

востребованным региональными рынками труда, но отсутствующим в ПОО регионов, тем самым сохраняя молодые кадры для своего региона.

– Предусмотреть сокращение сроков обучения в вузах по наиболее значимым для государства направлениям подготовки (специальностям) в рамках технологического суверенитета для абитуриентов, поступающих на базе СПО по той же или смежной УГСН, путем формирования отдельных групп, обучающихся по специальным укороченным программам, учитывающим уже имеющуюся подготовку в рамках обучения по программам подготовки СПО.

– Установить единые межуровневые компетенции в рамках интеграции «СПО-ВО».

В данной работе представлена оценка вклада вузов в реализацию программ СПО как по России в целом, так и по отдельным регионам, т. е. дана общая оценка со стороны образовательного процесса. Определить, каковы мотивы выбора молодежью подразделений СПО при вузах, по открытым для всех пользователей данным официальной статистики не представляется возможным, т. к. это можно выявить только путем проведения социологических опросов.

Список литературы

1. Константиновский Д. Л., Попова Е. С. Среднее vs высшее // Мир России. 2020. Т. 29, № 2. С. 6–26. DOI: 10.17323/1811–038X-2020-29-2-6-26
2. Бедарева Л. Ю., Ломтева Е. В. Образовательные траектории выпускников 9-х классов: региональные особенности // Профессиональное образование и рынок труда. 2022. № 2. С. 103–118. DOI: 10.52944/PORT.2022.49.2.007
3. Чердниченко Г. А. Образовательные и профессиональные траектории российской молодежи (на материалах социологических исследований). М.: ЦСП и М, 2014. 560 с.
4. Мальцева В. А., Сальникова И. Е., Шабалин А. И. Вместо университета – в колледж: что приводит успевающих одиннадцатиклассников в СПО? // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2022. № 3. С. 45–66. DOI: 10.14515/monitoring.2022.3.2090
5. Ломтева Е. В., Бедарева Л. Ю. Территориальная доступность региональных систем среднего профессионального образования // Управленческое консультирование. 2024. № 1 (181). С. 194–204. DOI: 10.22394/1726-1139-2024-1-194-204.
6. Usher A. Ten Years Back and Ten Years Forward: Developments and Trends in Higher Education in Europe Region // UNESCO Forum on Higher Education in the Europe Region: Access, Values, Quality and Competitiveness. Bucharest: European Centre for Higher Education CEPES, 2009. 44 p.
7. Davoine É., Deitmer L. German Dual Training through Apprenticeships: An Ex-Portable Model? // The Success of Apprenticeships, London: Wiley, 2020. P. 133–142.
8. Kriesi I., Sander F. Academic or Vocational Education? A Comparison of the Long-Term Wage Development of Academic and Vocational Tertiary Degree Holders // Journal for Labour Market Research. 2024. Vol. 58, nr 10. DOI: 10.1186/s12651-024-00368-9
9. Chen Yu. Sustainability Thinking and Future Prospects of Technical and Vocational Education in Taiwan: Technical High Schools, General High Schools, Academic Territories and the Positioning of Applied Sciences in Colleges and Universities [Электронный ресурс]. URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4400595 (дата обращения: 10.07.2024). DOI: 10.2139/ssrn.4400595.
10. Van der Velden R., Glebbeek A. The Position of Vocational Education in the Educational Race: Can the “Ladder” become a “Fan”? // ROA Research Memoranda. 2024. 25 p. DOI: 10.26481/umaror.2024002E.
11. Wang G., Wang Z. Vocational Education: a Poor Second Choice? A Comparison of the Labour Market Outcomes of Academic and Vocational Graduates in China // Oxford Review of Education. 2022. Vol. 49 (3). P. 408–427. DOI: 10.1080/03054985.2022.2096583.
12. Li G., Hou Y., Wu A. Fourth Industrial Revolution: Technological Drivers, Impacts and Coping Methods // Chinese Geographical Science. 2017. Vol. 27 (4). P. 626–637. DOI: 10.1007/s11769–017–0890-x.
13. СПО в структуре вуза: проблемы и перспективы развития // Аккредитация в образовании. 2022. № 8 (140). С. 4–15.
14. Блинов В. И., Куртеева Л. Н. Среднее профессиональное образование в вузах: новый этап структурной трансформации // Инновационные процессы в высшем и среднем профессиональном образовании и профессиональном самоопределении: 80-летию Российской академии образования посвящается. М.: ООО «Издательство «Экон-Информ», 2022. С. 211–220.
15. Афанасьев И. А., Ноговицын Р. Р. Развитие сетевого взаимодействия отраслевых вузов и профильных учреждений СПО в Республике Саха (Якутия) // Проблемы современной экономики. 2023. № 1 (85). С. 142–144.
16. Экспертный совет информационно-аналитического журнала «Аккредитация в образовании» [Электронный ресурс]. URL: <https://akvobr.ru/new/publications/433> (дата обращения: 28.06.2024).
17. Лысков В. М. Развитие среднего профессионального образования в университете // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25, № 2. С. 365–370.
18. Преимущества колледжей при университете. Институт международных экономических связей [Электронный ресурс]. URL: <https://imes.su/press-tsentr/stati/item/1098-preimushchestva-kolledzha-pri-universitete> (дата обращения: 28.06.2024).
19. Колледж при вузе – высокие стандарты образования [Электронный ресурс]. URL: <https://www.podolsk.ru/kariera/n6157.html> (дата обращения: 25.06.2024).
20. ИППО «СПО и вузы: вместе сильнее». Итоги конференции [Электронный ресурс]. URL: <https://firpo.ru/press/news/spo-i-vuzy-vmeste-silnee.html?ysclid=lwp3x4kqgn535597783> (дата обращения: 25.06.2024).

References

1. Konstantinovskii D. L., Popova E. S. Srednee vs vysshee [Secondary vs Higher education]. *Mir Rossii*, 2020, vol. 29 (2), pp. 6–26. doi 10.17323/1811–038X-2020-29-2-6-26 (In Russ.).
2. Bedareva L. Yu., Lomteva E. V. Obrazovatel'nye traektorii vypusnikov 9-kh klassov: regional'nye osobennosti [Educational Trajectories of 9th Grade Graduates: Regional Features]. *Professional'noe obrazovanie i rynek truda*, 2022, nr 2, pp. 103–118. doi 10.52944/PORT.2022.49.2.007 (In Russ.).
3. Cherednichenko G. A. Obrazovatel'nye i professional'nye traektorii rossiiskoi molodezhi (na materialakh sotsiologicheskikh issledovaniy) [Educational and Professional Trajectories of Russian Youth (Based on the Materials of Sociological Research)]. Moscow, CSP i M, 2014, 560 p. (In Russ.).
4. Mal'tseva V. A., Sal'nikova I. E., Shabalin A. I. Vmesto universiteta – v kolledzh: chto privodit uspevayushchikh odinadtsatklassnikov v SPO? [To College Instead of University: What Brings Successful Future Graduates to Vocational School?]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny*, 2022, vol. 3, pp. 45–66. doi 10.14515/monitoring.2022.3.2090. (In Russ.).
5. Lomteva E. V., Bedareva L. Yu. Territorial'naya dostupnost' regional'nykh sistem srednego professional'nogo obrazovaniya [Territorial Accessibility of Regional Secondary Vocational Education Systems]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*, 2024, vol. 1 (181), pp. 194–204. doi 10.22394/1726-1139-2024-1-194-204. (In Russ.).
6. Usher A. Ten Years Back and Ten Years Forward: Developments and Trends in Higher Education in Europe Region. UNESCO Forum on Higher Education in the Europe Region: Access, Values, Quality and Competitiveness. Bucharest, European Centre for Higher Education CEPES, 2009, 44 p. (In Eng.).
7. Davoine É., Deitmer L. German Dual Training through Apprenticeships: An Ex-Portable Model? In: *The Success of Apprenticeships*, London, Wiley, 2020, pp. 133–142. (In Eng.).
8. Kriesi I., Sander F. Academic or Vocational Education? A Comparison of the Long-Term Wage Development of Academic and Vocational Tertiary Degree Holders. *Journal for Labour Market Research*, 2024, vol. 58, nr 10. doi 10.1186/s12651-024-00368-9 (In Eng.).
9. Chen Yu. Sustainability Thinking and Future Prospects of Technical and Vocational Education in Taiwan: Technical High Schools, General High Schools, Academic Territorology and the Positioning of Applied Sciences in Colleges and Universities, available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4400595 (accessed 10.07.2024). doi 10.2139/ssrn.4400595. (In Eng.).
10. Van der Velden R., Glebbeek A. The Position of Vocational Education in the Educational Race: Can the “Ladder” become a “Fan”? *ROA Research Memoranda*, 2024, 25 p. doi 10.26481/umaror.2024002E. (In Eng.).
11. Wang G., Wang Z. Vocational Education: a Poor Second Choice? A Comparison of the Labour Market Outcomes of Academic and Vocational Graduates in China. *Oxford Review of Education*, 2022, vol. 49 (3), pp. 408–427. doi 10.1080/03054985.2022.2096583. (In Eng.).
12. Li G., Hou Y., Wu A. Fourth Industrial Revolution: Technological Drivers, Impacts and Coping Methods. *Chinese Geographical Science*, 2017, vol. 27 (4), pp. 626–637. doi 10.1007/s11769–017–0890-x. (In Eng.).
13. SPO v strukture vuza: problemy i perspektivy razvitiya [Secondary Vocational Education in the Structure of the University: Challenges and Prospects]. *Akkreditatsiya v obrazovanii*, 2022, vol. 8 (140), pp. 4–15. (In Russ.).
14. Blinov V. I., Kurteeva L. N. Srednee professional'noe obrazovanie v vuzakh: novyi etap strukturnoi transformatsii [Secondary Vocational Education in the University: New Stage of Structural Transformation]. Innovatsionnye protsessy v vysshem i srednem professional'nom obrazovanii i professional'nom samoopredelenii: 80-letiyu Rossiiskoi akademii obrazovaniya posvyashchaetsya [Innovation Processes in Higher and Secondary Vocational Education and Professional Self-Determination: Dedicated to the 80th Anniversary of the Russian Academy of Education], Moscow, OOO «Izdatel'stvo «Ekon-Inform», 2022, pp. 211–220. (In Russ.).
15. Afanas'ev I. A., Nogovitsyn R. R. Razvitie setevogo vzaimodeistviya otraslevykh vuzov i profil'nykh uchrezhdenii SPO v Respublike Sakha (Yakutiya) [Development of Network Interaction Between Industry Universities and Specialized Vocational Education Institutions in the Republic of Sakha (Yakutia)]. *Problemy sovremennoi ekonomiki*, 2023, vol. 1 (85), pp. 142–144. (In Russ.).
16. Ekspertnyi sovet informatsionno-analiticheskogo zhurnala «Akkreditatsiya v obrazovanii» [Expert Council of the Information and Analytical Magazine “Accreditation in Education”], available at: <https://akvobr.ru/new/publications/433> (accessed 28.06.2024). (In Russ.).
17. Lyskov V. M. Razvitie srednego professional'nogo obrazovaniya v universitete [Development of Secondary Vocational Education at the University]. *Izvestiya Irkutskoi gosudarstvennoi ekonomicheskoi akademii*, 2015, vol. 25 (2), pp. 365–370. (In Russ.).
18. Preimushchestva kolledzhei pri universitete. Institut mezhdunarodnykh ekonomicheskikh svyaze [Advantages of Colleges at the University. Institute of International Economic Relations], available at: <https://imes.su/press-tsentr/stati/item/1098-preimushchestva-kolledzha-pri-universitete> (accessed 28.06.2024). (In Russ.).
19. Kolledzh pri vuze – vysokie standarty obrazovaniya [College at the University – High Standards of Education], available at: <https://www.podolsk.ru/kariera/n6157.html> (accessed 06.25.2024). (In Russ.).
20. IRPO «SPO i vuzy: vmeste sil'nee». Itogi konferentsii [IRPO “Vocational Schools and Universities: Stronger Together”. The Results of the Conference], available at: <https://firpo.ru/press/news/spo-i-vuzy-vmeste-silnee.html?ysclid=lwp3x4kqgn535597783> (accessed 06.25.2024). (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Ломтева Елена Владимировна – кандидат педагогических наук, ведущий научный сотрудник, Центр экономики непрерывного образования института прикладных экономических исследований РАНХиГС; lomteva-ev@ranepa.ru

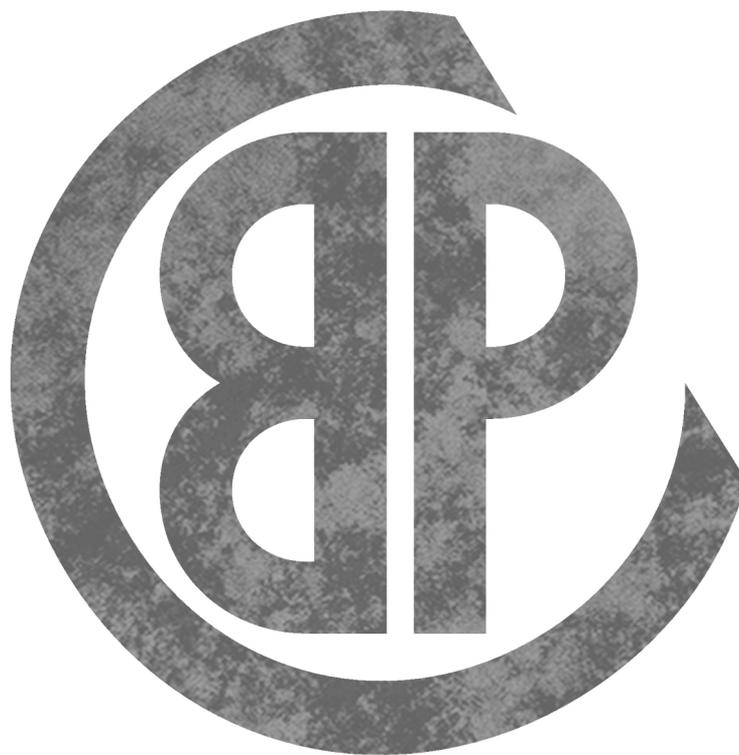
Бедарева Лариса Юрьевна – старший научный сотрудник, Центр экономики непрерывного образования института прикладных экономических исследований РАНХиГС; bedareva-ly@ranepa.ru

Полушкина Анна Олеговна – старший научный сотрудник, Центр экономики непрерывного образования института прикладных экономических исследований РАНХиГС; polushkina-ao@ranepa.ru

Elena V. Lomteva – PhD (Pedagogical Sciences), Leading Researcher, Center of Economy of Continuous Education, Institute for Applied Economic Research of RANEPa; lomteva-ev@ranepa.ru

Larisa Yu. Bedareva – Senior Researcher, Center of Economy of Continuous Education, Institute for Applied Economic Research of RANEPa; bedareva-ly@ranepa.ru

Anna O. Polushkina – Senior Researcher, Center of Economy of Continuous Education, Institute for Applied Economic Research of RANEPa; polushkina-ao@ranepa.ru





ГОТОВНОСТЬ УНИВЕРСИТЕТОВ К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Л. Е. Егорова^а, Д. Г. Сандлер^б

*^а Уральский государственный лесотехнический университет
Россия, 620100, Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37;
egorovale@m.usfeu.ru*

*^б Уральский федеральный университет
Россия, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19*

Аннотация. Статья носит исследовательский характер. В ней проведен теоретический анализ 307 работ, посвященных определению готовности организаций к процессам цифровой трансформации. В условиях, когда вузы осуществляют процессы цифровых преобразований и сталкиваются с недостижением целевых показателей, актуальным становится поиск причин неудач. Данная статья призвана углубить понимание цифровой готовности университетов и представить управленческую проблему через призму теоретического анализа результатов эмпирических исследований данного вопроса. В качестве методов использовались систематический обзор литературы, экспертный метод и контент-анализ. В основу проделанной работы положены поиск, идентификация, отбор и критическая оценка публикаций отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблеме преобразования деятельности организаций, в том числе и вузов, под влиянием цифровых технологий и инструментов. Научная новизна статьи заключается в интерпретации фактических данных из опубликованных исследований по данной проблеме. Их качественный синтез и экспертное извлечение знаний из результатов проведенных исследований позволили обосновать необходимость разделения понятий «цифровая зрелость» и «цифровая готовность», определить комплекс организационных условий, необходимых для успешной реализации мероприятий по цифровой трансформации университетов, и степень их влияния на результат данного процесса, а также сделать вывод о том, что развитость ИТ-инфраструктуры вуза, традиционно считающаяся одним из главных условий успешности преобразований, сегодня таковой не является.

Ключевые слова: высшее образование, цифровизация, организация и управление, организационные изменения, готовность к преобразованиям, зрелость системы управления, зрелость процессов

Для цитирования: Егорова Л. Е., Сандлер Д. Г. Готовность университетов к цифровой трансформации: управленческий аспект // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 29, № 3. С. 17–31. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.022

UNIVERSITIES' READINESS FOR DIGITAL TRANSFORMATION: A MANAGERIAL ASPECT

L. E. Egorova^а, D. G. Sandler^б

*^а Ural State Forest Engineering University
37 Siberian Highway, Ekaterinburg, 620100, Russian Federation;
egorovale@m.usfeu.ru*

*^б Ural Federal University
19 Mira str., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation*

Abstract. This article presents a research-oriented investigation. It conducts a theoretical analysis of 307 works dedicated to assessing organizations' readiness for digital transformation processes. In a context where universities are undergoing digital transformations and facing challenges in achieving targeted performance indicators, the search for underlying causes of these failures becomes increasingly relevant. This study aims to deepen the understanding of universities'

digital readiness by framing the managerial problem through the lens of theoretical analysis informed by empirical research outcomes in this domain. The methodologies employed include a systematic literature review, expert evaluation, and content analysis. The foundation of this work lies in the search, identification, selection, and critical appraisal of publications by both domestic and international authors addressing the transformation of organizational activities, including those of universities, under the influence of digital technologies and tools. The scientific novelty of this article resides in the novel interpretation of empirical data extracted from published studies on this issue. A qualitative synthesis of these findings and expert extraction of knowledge from the conducted research have substantiated the necessity of distinguishing between the concepts of “digital maturity” and “digital readiness”. Furthermore, this study delineates a comprehensive set of organizational conditions essential for the successful implementation of digital transformation initiatives within universities and assesses their impact on the outcomes of such processes. It concludes that the development of an institution’s IT infrastructure, traditionally regarded as a primary determinant of successful transformations, is no longer a sufficient condition in today’s context.

Keywords: higher education, digitalization, organization and management, organizational changes, readiness for transformation, management system maturity, process maturity

For citation: Egorova L. E., Sandler D. G. Universities’ Readiness for Digital Transformation: a Managerial Aspect. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 29, nr 3, pp. 17–31. doi 10.15826/umpa.2024.03.022 (In Russ.).

Введение

Процесс цифровой трансформации является самым мощным по охвату и содержанию за последние десятилетия, так как затрагивает все сферы деятельности человека, отдельные организации и целые отрасли экономики. Согласно исследованиям Gartner [1], только 4 % организаций не имеют намерения осуществлять цифровые изменения.

Несмотря на огромный потенциал цифровых технологий в получении новой ценности и прибыли, организации сталкиваются с так называемым парадоксом цифровизации, при котором они инвестируют в технологии, но с трудом достигают ожидаемых результатов [2]. Согласно статистическим данным, 90 % инициатив по цифровым преобразованиям не достигают своей цели [3].

Вопросам выявления условий успешности цифровых преобразований посвящено большое количество работ, в которых делается вывод о влиянии на успех множества внутренних условий [4]. В исследовании, проведенном в 2016 году Hitachi и Forbes Insights [5], отмечается, что к основным факторам, способствующим успеху цифровой трансформации, относятся сами технологии (56 %), общая стратегия и видение направления трансформации организации (29 %), руководители высшего звена (29 %), компетенции специалистов (23 %), ИТ-инфраструктура (21 %).

Однако за последние 3–4 года было установлено, что на успех преобразований также оказывают влияние организационная культура [6], действующие модели взаимоотношений между организацией и людьми [7], а также лидерство [8] и корпоративная культура [9]. Отмечается важность соответствия организационной структуры [10] и бизнес-процессов [11] целям цифровой трансформации. Одним из главных ресурсов, влияющих на процессы цифровой трансформации, называют

работников и их квалификацию [12], в том числе наличие цифровых компетенций, способности к освоению новых технологий [13] и вовлеченность в процессы трансформации [14].

В связи с тем, что цифровая трансформация предполагает существенные изменения, значимым аспектом подготовки организации является приверженность к организационным изменениям и опыт их реализации [15]. Как отмечается в работе [16], незнание уровня готовности к изменениям на ранних стадиях цифровой трансформации приводит к неэффективности работы менеджеров с сопротивлением коллектива.

В этом смысле организационная готовность зависит от корпоративной культуры [17], так как приверженность изменениям, наличие в организации ценности изменений и стремление всего коллектива их осуществлять являются проявлениями корпоративной культуры. Успех формирования ценности изменений в организации и ее трансляции в коллективе во многом зависит от руководителей разного уровня [18].

В отличие от цифровых инноваций [19], цифровизации [20] или оцифровки [21], цифровая трансформация представляет собой такие изменения в организации, которые приводят к разработке новых бизнес-моделей, внедрения новой бизнес-логики [22] и способов ведения бизнеса [23]. Трансформация бизнес-процессов приводит к пониманию, что успех преобразований во многом зависит от готовности процессов к изменениям, от степени их зрелости [24].

В теории и на практике разработано достаточное количество методик и технологий оценивания зрелости процессов. К ним относят модель РАМ (Process Assessment Model)¹, международный

¹ COBIT 5: Process Assessment Model (PAM): Using COBIT 5. Schaumburg: ISACA, 2016. 94 p.

стандарт ISO/IEC33001:2015² [25], ГОСТ ИСО/МЭК 15504-5-2016³ [26].

Однако в основе практически всех методик лежит модель зрелости возможностей (Capability Maturity Model – CMM), разработанная Институтом программной инженерии, США [27]. Несмотря на то, что эта модель была создана для улучшения процессов разработки программного обеспечения, она применяется для определения зрелости и понимания прочих процессов организации. Модель зрелости возможностей предоставляет собой общий язык, общее видение и основы для определения уровня формализации процессов, а также приоритетности действий по их оптимизации и совершенствованию.

Данная модель подвергается критике за чрезмерное упрощение описания процессов [28], но тем не менее, как показывает анализ источников [29], является удобным инструментом для оценивания степени готовности бизнес-процессов к автоматизации, внедрению цифровых инструментов и решений.

Отметим, что представленные выше исследования, посвященные вопросам определения готовности организации к цифровой трансформации, являются эмпирическими. Их результаты получены в ходе анализа проводимых опросов и наблюдений в организациях, оказывающих услуги, а также на промышленных предприятиях. Одни из них сфокусированы на технологических условиях готовности организации [30], другие – на организационных и управленческих аспектах [31].

Отметим также, что в научной и академической среде до сих пор нет однозначности понимания, каким термином обозначать наличие условий для цифровых преобразований – цифровой зрелостью или цифровой готовностью, и чем одно отличается от другого.

В зарубежных исследованиях чаще всего используется понятие «цифровая готовность» [32], в отечественных – «цифровая зрелость» [33]. Основная причина такого разночтения кроется, по нашему мнению, в том, что первым нормативным правовым документом, регулирующим процесс цифровой трансформации в России, являлся

Указ Президента Российской Федерации⁴, в котором целевой показатель национальной цели «цифровая трансформация» определен как «цифровая зрелость». Под цифровой зрелостью при этом понимается достижение ключевыми отраслями и уполномоченными органами исполнительной власти Российской Федерации целевых показателей, сформулированных в стратегии цифровой трансформации⁵. А термин «готовность к цифровой трансформации» не закреплен в нормативных правовых актах [34].

Учитывая данный факт, можно отметить, что при разработке стратегий цифровой трансформации вузы проводили оценку своего уровня готовности к ней через показатели цифровой зрелости (долю пользователей сервисов, долю обучающихся, в отношении которых осуществляется ведение цифрового профиля, наличие исполнительной документации в отношении информационных систем и т. д.)⁶. Ни один из данных показателей не дает информации о том, подготовлен ли вуз (команда, процессы, организационная структура) к осуществлению трансформационных изменений, а, следовательно, не дает возможности спланировать мероприятия по созданию таких условий.

Мы рассматриваем цифровую зрелость как степень достижения цели трансформации, а готовность – как наличие условий, необходимых для успешных цифровых преобразований. Фактически готовность показывает, насколько в организации созданы условия для внедрения цифровых технологий и перестройки деятельности, а зрелость – степень достижения цели трансформации.

Таким образом, представленный краткий обзор исследований, посвященных вопросам готовности организации к цифровой трансформации, позволяет нам сделать ряд предварительных выводов:

– количество статей в журналах и сборниках трудов научно-практических конференций и их активное обсуждение говорит об актуальности проблемы определения условий, которые должны быть созданы в организации для успешности цифровых преобразований;

– готовность университетов к цифровой трансформации изучена слабо, остаются открытыми

² International Standard ISO/IEC33001:2015. Information technology. Process assessment. Concepts and terminology. Geneva: ISO/IEC, 2015. 19 p.

³ ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-5-2016 Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 5. Образец модели оценки процессов жизненного цикла программного обеспечения: утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.11.2016 № 1547-ст. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200141154> (дата обращения: 12.11.2023).

⁴ Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726> (дата обращения: 11.10.2023).

⁵ Письмо Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 октября 2021 г. N МН-19/697 «О направлении методических рекомендаций по разработке стратегии цифровой трансформации образовательных организаций высшего образования, подведомственных Минобрнауки России». М., 2021.

⁶ Методика оценки уровня цифровой зрелости ООВО, подведомственных Минобрнауки России. М., 2021. 33 с.

следующие вопросы: какие условия должны быть созданы в вузе для успешной цифровой трансформации; отличаются ли они от условий в других организациях, например, промышленных; какие факторы оказывают наиболее значимое влияние на положительный эффект от цифровых преобразований.

Поиску ответов на эти вопросы посвящено данное исследование. Его цель – выявить факторы готовности университетов к цифровой трансформации.

Для достижения цели решались следующие задачи:

- систематический обзор научных исследований, посвященных определению внутренних условий организации, которые оказывают влияние на результативность цифровых преобразований, критический анализ и оценка их результатов;

- выявление факторов успешности цифровой трансформации в вузах на основе качественного контент-анализа полученных данных, поиск наиболее значимых из них.

Структура данной работы следующая. В первой части мы исследуем некоторые базовые теоретические основы определения факторов успеха цифровой трансформации. Во второй части описаны инструменты и методы проведенного теоретического исследования, а также данные, на основе которых сделаны выводы. Третья часть посвящена обсуждению и выводам, в которые входят наши заключительные замечания, теоретический вклад, управленческие последствия. В четвертой части представлены ограничения и возможные направления будущих исследований.

Материалы и методы

Теоретическое исследование было построено на основе систематического обзора публикаций. Его суть заключается в изучении и критическом анализе уже проведенных теоретических и эмпирических исследований по изучаемому вопросу независимо от места их издания и предметной области, синтезе сделанных выводов, обобщении доказательств и оценки их качества. Данный метод не учитывает тип и характер журналов и других печатных изданий, в которых отражены результаты проведенных исследований. Исследования рассматриваются по существу, а индуктивная итеративная методология анализа текстов публикаций приводит к объективности экспертного мнения. Такой выбор метода позволил нам, в отличие от традиционного обзора источников, снизить риск субъективности полученных результатов [35].

Схема и логика исследования представлены на рис. 1.

Этапы проведенного исследования представлены в Таблице 1.

На первоначальном этапе была определена проблема, подлежащая изучению, и тематика исследований. Далее была разработана схема поиска и отбора исследований. Основная задача на данном этапе заключалась в том, чтобы создать широкую сеть для выявления всех соответствующих источников информации. Охарактеризуем публикации, которые в дальнейшем подверглись критическому анализу, и механизм их поиска.

В качестве источников информации рассматривались отечественные и международные базы публикаций, а также интернет-платформы крупных

Таблица 1

Этапы исследования

Table 1

Stages of the study

Наименование этапа	Содержание этапа	
1) Проблема	Описана на основе изучения исследований и дискуссий с практиками, осуществляющими цифровую трансформацию вузов	
2) Дизайн	Обзор литературы для выяснения логики успеха цифровой трансформации	Выбор источников: баз данных, предоставляющих открытый доступ к результатам исследований (период с 2018 по 2023 гг.); первичный подбор поисковых запросов для формирования первичной выборки: критический анализ аннотаций: общий анализ предпосылок успеха цифровой трансформации
		Вторичный анализ статей: критический анализ содержания, согласованность критериев для исключения из выборки
3) Извлечение знаний	Контент-анализ	Формирование дескрипторов; кодирование 10 % статей; уточнение системы дескрипторов; кодирование 50 % статей; уточнение дескрипторов; окончательное кодирование текстов статей
4) Обобщение	Обобщение полученных результатов, построение дедуктивных выводов	

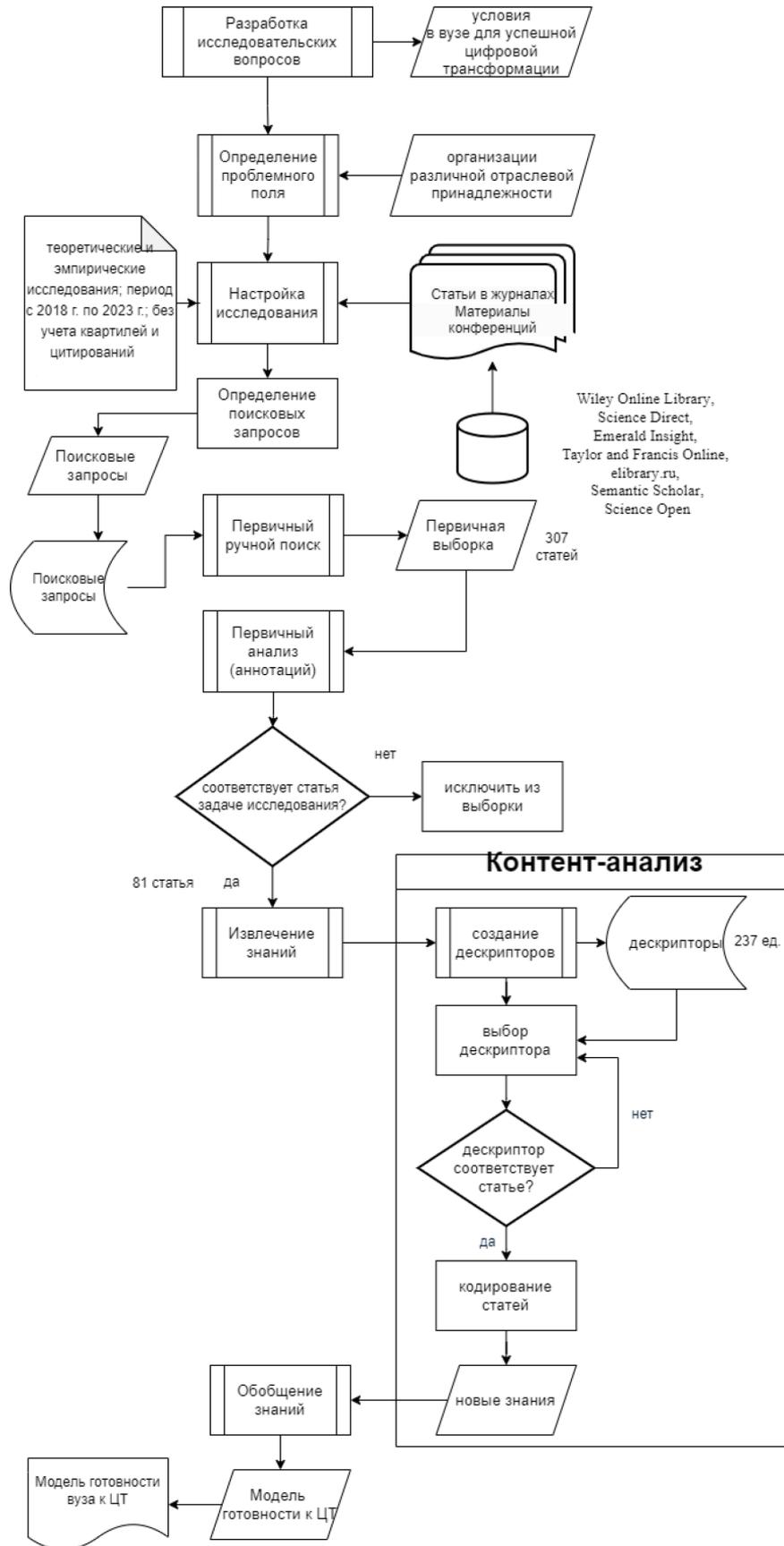


Рис. 1. Схема и логика исследования
Fig.1 Scheme and logic of the study

издательских домов с текстами статей: Wily Online Library, Science Direct, Emerald Insight, Taylor and Francis Online, Google Scholar, ACM Digital Library, Science Open, elibrary.ru. Все представленные базы обеспечивают доступ к большому количеству актуальных публикаций по информатике, экономике и менеджменту, обладают широкими встроенными возможностями для поиска статей по категориям и ключевым словам, в них публикуются исследователи из различных стран и организаций. При отборе текстов не принимались во внимание количественные и качественные характеристики журналов и сборников трудов, где они были опубликованы.

В работу были взяты публикации, изданные начиная с 2018 г.: это обусловлено началом реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»⁷ по созданию необходимых условий для цифровой трансформации всех отраслей экономики России.

На следующем этапе осуществлялся поиск и отбор статей. Задача поиска на этом этапе – собрать максимальное число работ из выбранных баз данных по определенным ключевым словам.

Первоначальный список ключевых слов был составлен экспертами методом дедукции. Экспертами выступили работники вузов с разным стажем управленческой деятельности и работы в сфере цифровой трансформации, отвечающие за процессы преобразований в университетах разной отраслевой направленности. Общая характеристика экспертов представлена в Таблице 2.

Ключевые слова подбирались по тематике цифровой трансформации на русском и английском языках. Определенные каждым экспертом слова согласовывались открытым обсуждением. Основная цель этого заключалась в повышении объективности принимаемых решений по отбору ключевых слов и выработке единого экспертного мнения.

Фрагмент списка первичных ключевых слов представлен в Таблице 3.

Затем был проведен подбор синонимов к найденным первичным ключевым словам (Таблица 4). Первичные ключевые слова и их синонимы вошли в итоговый список ключевых слов для поиска публикаций.

Далее по найденным ключевым словам осуществлялся первичный отбор статей. Одновременно эксперты по аннотациям выполняли их критический анализ. Каждый эксперт самостоятельно определял возможность включения статьи в выборку

по разработанным и согласованным ранее критериям. На данном этапе исследования критериями для включения в выборку являлись:

- период публикации: с 2018 года по 2023 год;
- наличие описания любых условий, характеризующих организацию и касающихся ее цифровой трансформации;
- выявление причинно-следственных связей и влияния одного или нескольких факторов на успех процесса цифровизации.

Кроме того, критический анализ аннотаций позволил отметить, что некоторые включенные в поисковые запросы синонимы не внесли значимого вклада в расширение поля для поиска. Так, например, по сочетанию «цифровая опытность» проиндексированы статьи с описанием экспертизы в некоторой области, в том числе и цифровой трансформации, либо опыта некоторой деятельности, а словосочетанию «digital completeness» соответствуют публикации, освещающие работу по созданию цифровых двойников продуктов и услуг. Такие статьи были отклонены и в итоговый список не вошли. Общая выборка статей по итогам первого этапа составила 307 шт.

Затем тексты статей подверглись перекрестному критическому анализу со стороны экспертов. Сначала каждый эксперт вне зависимости от других знакомился с текстами и исключал любое исследование, которое, по его мнению, не раскрывало изучаемую проблему. После этого проводился тщательный анализ выявленных исследований, критическая оценка их методологической строгости и объективности полученных выводов.

Таблица 2

Характеристика экспертов

Table 2

Characteristics of experts

№ эксперта	Направленность деятельности вуза	Стаж управленческой работы	Стаж работы в области цифровой трансформации*
1	Федеральный	25	25
2	Технический	20	20
3	Технический	12	5
4	Педагогический	10	15
5	Сельскохозяйственный	7	7

* В качестве стажа работы по цифровой трансформации учитывался также стаж работы по внедрению информационно-коммуникационных технологий в деятельность университета, в том числе информатизация.

⁷ Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. № 1632-р. М., 2017. 88 с.

Таблица 3

Поисковые запросы для первоначального поиска (фрагмент)

Table 3

Search queries for the initial search (fragment)

Направления для поиска	Поисковые запросы
1) Понятия «цифровая зрелость», «цифровая готовность»	Цифровая зрелость, цифровая готовность, уровни цифровой зрелости, цифровая развитость, digital maturity, digital readiness, digital maturity levels
2) Факторы успеха цифровой трансформации	Цифровая трансформация, условия цифровой трансформации, предпосылки цифровой трансформации, цифровые технологии, conditions for digital transformation, prerequisites for digital transformation, digital design, digital technologies
3) Оценка цифровой готовности	Оценка цифровой зрелости, оценка цифровой готовности, принципы оценки цифровой зрелости, проведение цифровой трансформации, цифровая трансформация и зрелость возможностей, digital maturity assessment, digital maturity management, digital transformation project management, CMM, CMMI

Таблица 4

Синонимы базовых терминов исследования (фрагмент)

Table 4

Synonyms of basic research terms (fragment)

Термин	Синонимы для формирования поисковых запросов
1) Зрелость	Полноценность, завершенность, опытность, законченность, завершенность, digital usefulness, digital completeness, digital expertise, digital completeness, digital education
2) Готовность	Решимость, намерение, завершенность, подготовленность, согласие, предрасположенность, наличие, способность, возможность, требование, решительность, digital determination, digital intent, digital completeness, digital preparedness, digital consent, digital predisposition, digital availability, digital capability, digital requirement
3) Условия	Предпосылки, требования, факторы, движущая сила, возможности, обстоятельства, prerequisites, requirements, factors, opportunities, circumstances
4) Трансформация	Преобразование, превращение, перевоплощение, метаморфоза, видоизменение, модификация, изменение, перестройка, преображение, перемена, смена, перестраивание, transformation, reincarnation, metamorphosis, modification, restructuring, change, rebuilding

Для анализа и оценки текстов статей применялись заранее определенные критерии исключения публикаций. Единство понимания, по каким критериям можно считать статью релевантной исследуемой проблеме, было достигнуто в результате обсуждения ответов на следующие вопросы:

– Включать ли статью, если цифровая трансформация в ней не является центральной темой?

– Включать ли статью, если в ней представлена лишь часть процесса цифровой трансформации (один из этапов)?

– Включать ли статью, если в ней рассматривается вопрос влияния цифровой трансформации на изменение результата деятельности организации (продукта / услуги)?

– Может ли предлагаемое решение быть трансформировано (растиражировано) на университет?

Такое единство понимания критериев исключения сделало процесс отбора более объективным.

Затем был проведен групповой анализ статей, исключенных из первоначальной выборки. Если статью исключали все эксперты, она удалялась из выборки, если нет, решение об исключении принималось после обсуждения большинством голосов. В результате для дальнейшей работы осталась 81 статья. Для определения согласованности между экспертами был рассчитан коэффициент kappa Коэна. Он составил 0,6924, что означает значимое согласие [36].

Для извлечения знаний из оставшихся статей был применен качественный контент-анализ. Данный метод был выбран, поскольку он позволяет представить текст статьи в виде набора текстовых конструкций путем классификации материала по категориям [37].

Первоначально были дедуктивно определены основные ключевые слова для описания содержания статей и их структурирования. В качестве

дескрипторов первого уровня выступили сформированные на первом этапе поисковые слова. Затем с помощью мозгового штурма экспертами были предложены варианты детализации первоначальных дескрипторов с учетом применимости к вузам. Например, категория «цифровые компетенции» была разделена на две подкатегории – «компетенции применения цифровых технологий» и «компетенции разработки цифровых технологий». Полученные результаты отражали специфические характеристики области исследования и все-сторонне описывали различные условия, которые должны быть созданы в университетах для успешного процесса цифровой трансформации.

Составленный список дескрипторов был применен на небольшой выборке статей (8 статей – 10%). В результате была усовершенствована первоначальная система категорий и еще более детализированы рассматриваемые понятия «вглубь». Например, категория «компетенции работников» была разделена еще на ряд подкатегорий: «готовность к изменениям», «гибкость мышления», «открытость новому», «инновационность», «осведомленность в цифровых технологиях».

Затем было вновь выполнено кодирование текста 40 статей (50%) с помощью полученной системы дескрипторов, после чего в очередной раз пересмотрена система категорий. На этот раз деление подкатегорий выполнялось «по отдельным признакам или ценностям» [37, 95]. Например, было обнаружено, что зрелость системы управления в вузе включает в себя наличие социального управления, а к характеристикам организации можно отнести ее динамичность. Таким образом, итоговые дескрипторы отражали достаточно детальное описание предмета исследования. В итоге в соответствии с окончательной системой категорий, насчитывающей 237 дескрипторов, был классифицирован весь материал. Процесс кодирования текста статей с помощью дескрипторов осуществлялся в приложении Dedoose для качественного анализа данных.

Завершающим этапом исследования был синтез полученных данных. Анализ результатов исследований, их объединение и классификация позволили сделать выводы, представленные в следующем разделе.

Результаты

На рис. 2 представлена динамика публикаций, посвященных вопросам готовности организации к цифровой трансформации, по годам.

Рис. 2 демонстрирует тенденцию роста количества исследований, посвященных факторам,

которые влияют на результативность цифровой трансформации. За последние 2 года их число значительно увеличилось (50% публикаций из выборки появились в 2022–2023 годах), что подтверждает актуальность данной работы.

Первоначальный набор условий, которые должны быть созданы для успеха цифровой трансформации университетов и которые были выявлены в отобранных исследованиях, составил 57 наименований. Их перечень оказался избыточным. Связано это с тем, что разные авторы для определения одного и того же фактора используют различные термины. Например, фразы «образование сотрудников в области информационных технологий», «знания работников в области цифровых технологий», «умение сотрудников подбирать цифровые технологии» и т. п. были объединены в один фактор, названный «осведомленность в ИТ». Подобный процесс был выполнен по отношению ко всем выявленным условиям, что позволило составить список из 16 факторов.

Следующим шагом стало объединение факторов, относящихся к одной категории и отражающих одну и ту же идею, в один индикатор. Например, факторы «организационная готовность», «динамичность», «сформированность корпоративной культуры», «адаптивность» были объединены в один кластер, озаглавленный «Организация», так как данные факторы являются характеристиками организации и отражают совокупность моделей поведения, которые приобретены организацией в процессе адаптации к внешней среде, свойственные ей формальные правила и процедуры, особенности участия работников в принятии решений, гибкость структуры и количество уровней иерархии.

После завершения этой процедуры 16 факторов были распределены по 4 категориям: персонал, организация, система управления и процессы, которые являются индикаторами готовности университетов к цифровой трансформации. Результаты представлены в Таблице 5.

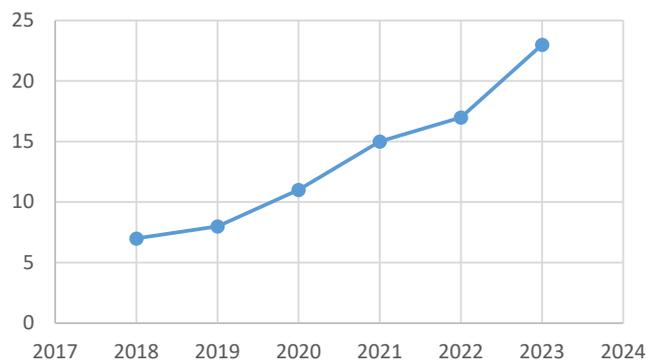


Рис. 2. Динамика исследований по годам
Fig. 2. Research dynamics by years

Результаты исследования

The results of the study

Индикатор	Характеристики индикаторов готовности вуза к цифровой трансформации	
	Известные факторы	Выявленные в ходе исследования факторы
Персонал	Гибкость мышления – умение человека адаптироваться к новым обстоятельствам, находить эффективные решения проблем в кризисных ситуациях, проявлять по отношению к новому любознательность, а не враждебность, мыслить творчески	Осведомленность в ИТ – способность проводить критический анализ цифровых технологий и тщательно выбирать адекватные сформированным условиям технологии
	Готовность к изменениям – способность понимать необходимость изменений, наличие потребности в них	Инновационность – способность к генерации новой модели создания ценности
	Открытость новому – готовность искать и принимать новые и необычные идеи, опыты и впечатления	
	Квалификация – уровень знаний, умений, профессиональных навыков и опыта работы	
Организация	Организационная готовность – способность мобилизовать ресурсы для ответа на внешние вызовы, прогнозировать успех изменений, перестраивать организационную структуру	Динамичность – готовность и способность постоянно развивать свои ресурсы и возможности
	Сформированность корпоративной культуры – ценности организации, проявляющиеся в поведении, восприятии и взаимодействии сотрудников	Адаптивность – способность эффективно адаптировать и использовать внутренние и внешние компетенции для управления быстро меняющейся средой
Система управления	Согласованность стратегии цифровой трансформации и бизнес-стратегии	Социальное управление – управление, в результате которого использован потенциал всего коллектива и каждого сотрудника в отдельности, успешно решаются социальные задачи по развитию трудового коллектива, происходит улучшение условий труда и пр.
	Зрелость системы управления изменениями – способность управлять переходом из одного состояния в другое и сопротивлением изменениям	Зрелость системы управления рисками, инцидентами – управление рисками, основанное на их осмыслении, выстраивание на этой основе деятельности и системы принятия управленческих решений с учетом оптимального соотношения возможностей, рисков и ущерба
	Зрелость управления проектами – способность к их использованию в различных целях	
Процессы	Зрелость – степень, в которой конкретный процесс удовлетворяет требованиям определенности, управляемости, измеримости, контролируемости и результативности	

Выявленные факторы успешности цифровой трансформации составляют модель цифровой готовности университета.

Все факторы в дальнейшем подверглись ранжированию с целью определения наиболее значимых для успеха процесса трансформации университетов. Ранжирование выполнялось с использованием

метода анализа иерархий [38]. Эксперты попарно сравнивали факторы друг с другом по девятибалльной шкале. Полученные веса, отражающие относительную важность каждого фактора готовности университетов к цифровой трансформации по отношению к другим факторам, представлены в Таблице 6.

Нормированные веса факторов

Table 6

Normalized weights of factors

Фактор	Нормированный вес	Фактор	Нормированный вес
Гибкость мышления	0,063	Динамичность	0,053
Готовность к изменениям	0,0743	Адаптивность	0,0507
Открытость новому	0,0644	Согласованность стратегии цифровой трансформации и бизнес-стратегии	0,0639
Осведомленность в ИТ	0,0756	Зрелость системы управления изменениями	0,052
Инновационность	0,0554	Зрелость управления проектами	0,0573
Квалификация	0,0592	Социальное управление	0,06
Организационная готовность	0,0706	Зрелость системы управления рисками и инцидентами	0,0661
Сформированность корпоративной культуры	0,0704	Зрелость процессов	0,053

На рис. 3 представлены наиболее значимые факторы.

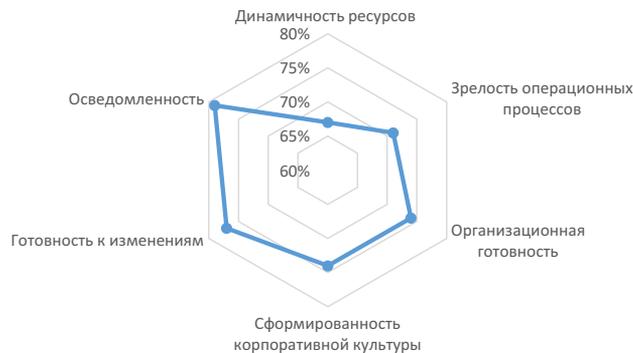


Рис. 3. Факторы, оказывающие наиболее значимое влияние на успех цифровой трансформации
 Fig. 3. Factors that have the most significant impact on the success of digital transformation

Обсуждение

Как показал проведенный анализ, готовность к цифровой трансформации имеет двойственный характер.

На первом этапе исследования было определено, что цифровые технологии предъявляют требования к оптимизации процессов, формированию организационной и корпоративной культуры, компетенциям работников, управлению структурными изменениями и готовности к таким изменениям. Готовность организации к цифровой трансформации с этих позиций говорит о ее эффективности. Это наиболее проработанный вопрос.

Второй аспект влияния цифровых технологий на готовность к преобразованиям акцентирует внимание на динамичности организации и готовности к трансформации цепочки создания ценности. Это готовность с позиции ценности. Данный вопрос, как показал анализ источников, разработан слабо: ему посвящено лишь 18 % работ.

Любая организация на начальном этапе прежде всего должна оценить свой уровень готовности, чтобы в дальнейшем принимать управленческие решения по своему развитию и перестройке. Мы предполагаем здесь несколько проблем.

Во-первых, не все организации могут оценить свой уровень готовности [39], что связано с отсутствием у них необходимых компетенций. Актуальность данной проблемы по отношению к вузам не вызывает сомнения. Процессы цифровой трансформации были запущены до того, как университеты получили возможность сформировать у себя такие компетенции.

Во-вторых, руководство университетов часто совершает ошибки, связанные с выстраиванием процессов цифровой трансформации [26]. Как правило, это связано с отсутствием понимания, на чем сосредоточиться, что должно быть приоритетом и куда в первую очередь инвестировать ресурсы.

Считаем, что сформулированная проблема вытекает из желания охватить все и сразу. Конкурентное давление и страх потерять позиции на быстро меняющемся рынке приводят к решению внедрить цифровые технологии сразу во все функциональные области вуза, охватывая практически всю организацию и задействуя все ресурсы.

При этом масштаб охвата не коррелирует с имеющимися ресурсами: у вузов, как правило, не хватает возможностей для их мобилизации.

В результате происходит потенциально хаотичный процесс трансформации. Парадокс заключается в том, что, поскольку вузы предварительно не проводили полноценный и качественный анализ своей готовности к цифровым преобразованиям, к совокупности разных по уровню зрелости процессов применяются одинаковые методы управления. Отметим, что процессы могут не только находиться на разных уровнях зрелости, но и переходить из одной стадии в другую с разной скоростью в зависимости от характера процесса и от того, сколько внимания организация уделяет его совершенствованию. Процесс также может вернуться на более низкий уровень зрелости, если снижается качество управления или теряется стремление организации к его постоянному совершенствованию [40]. Данные аспекты управления цифровыми преобразованиями, как правило, остаются без внимания.

Не все процессы требуют достижения наивысших уровней зрелости или извлекают из этого выгоду. Высокий уровень подготовленности основных процессов может служить стратегическим целям, но более низкая зрелость часто может стать достаточной для некритичных процессов. Для начала успешной реализации стратегии цифровой трансформации вуз должен определить, какие процессы на каком оптимальном уровне зрелости должны находиться.

Проведенный систематический обзор исследований, посвященных вопросам определения условий готовности к цифровой трансформации, позволил нам дополнить перечень выявленных ранее факторов, влияющих на успех преобразований. Синтез данных рассмотренных эмпирических исследований выявил потребность в формировании у персонала не только знаний цифровых технологий и умений ими пользоваться, но и способности проводить критический анализ технологий с целью поиска и отбора технологий, наиболее полно соответствующих поставленной задаче цифровых преобразований. Данная компетенция является квинтэссенцией квалификации работников в области ИТ.

Цифровая трансформация играет важную роль в создании цепочки ценности для участников образовательных отношений, поскольку она позволяет выявлять узкие места, неэффективные процессы и направления для улучшения деятельности вузов, повышает операционную эффективность [9] и удовлетворенность обучающихся, их

родителей (законных представителей) и работодателей качеством реализуемых образовательных программ. По этой причине способность персонала к анализу цепочки создания ценности и генерации новой модели на основе цифровых технологий является значимой для сохранения вузами конкурентного преимущества в условиях постоянно растущей конкуренции.

Не менее важными для успеха цифровых преобразований являются готовность и способность вузов постоянно развивать свои ресурсы и возможности, стремление постоянно наращивать темпы развития, расширять круг решаемых задач, осваивать новые технологии и новые рынки, а также способность эффективно адаптировать внутренние ресурсы и использовать внешние условия для управления быстро меняющейся средой. Цель такой адаптации заключается в развитии потенциала вуза и достижении стабильности в условиях неопределенности.

Использование внутренних ресурсов с точки зрения управления предполагает использование потенциала всего коллектива и каждого сотрудника в отдельности [41], успешное решение социальных задач по развитию трудового коллектива, улучшение условий труда, поиск наиболее эффективных способов применения материально-технического обеспечения и пр.

Не менее важным для успеха цифровых преобразований в университете, как показал проведенный систематический обзор, является выработка управленческих решений, которые должны быть направлены на снижение вероятности возникновения неблагоприятного результата планируемых изменений, осмысление и выстраивание на этой основе деятельности и системы принятия управленческих решений с учетом оптимального соотношения открывающихся возможностей и возможных рисков и ущерба при выборе цифровых технологий для трансформации и их внедрении в деятельность университета. Наиболее актуальна данная задача по отношению к наименее подверженным автоматизации процессам, например, к созданию индивидуальной траектории обучения на основе имеющихся данных о студенте.

Проведенное исследование позволило определить наиболее значимые условия, отражающие готовность университетов к цифровой трансформации. Критическими являются осведомленность работников в области цифровых технологий и их готовность к изменениям. Такой вывод вполне закономерен. Изменение операционных процессов, внедрение информационных технологий в деятельность работников, стремление к таким

преобразованиям, осознание их важности для конкурентоспособности университета, стабильности работы и развития имеют решающее значение для успеха инициатив по цифровым преобразованиям.

Также было выявлено, что организационная готовность и сформированность корпоративной культуры являются решающими факторами успеха трансформации. Руководство университетов должно обладать четким видением цели и понимать потенциал цифровых технологий. Это также должно быть доведено до работников: необходимо добиться гарантии, что каждый работает над достижением общей цели и вносит свой вклад в создание новой среды университета, ориентированной на цифровые технологии [42]. Лидерство является решающей переменной для успеха внедрения цифровых технологий, и любой путь трансформации вуза определенно выиграет от поддерживающего изменения руководства, а также четкого видения целей цифровой стратегии.

Для сотрудников, вовлеченных в проекты цифрового преобразования, крайне важно быть гибкими и способными адаптироваться к новой рабочей среде, новым ролям и способам выполнения должностных обязанностей, привнесенных цифровыми технологиями. Для этого они должны позитивно относиться к переменам и повышать свою готовность к приобретению новых междисциплинарных навыков на постоянной основе. Следует отметить, что приверженность изменениям возможна только в том случае, если на всех уровнях организационной структуры университета применяется подход, основанный на участии [43].

Динамичность ресурсов и зрелость процессов также являются критическими факторами успеха цифровых изменений, так как они получили высокую оценку. Постоянное развитие университетами своих ресурсов и возможностей и учёт зрелости бизнес-процессов помогают в выборе наилучших решений для преобразований, оптимизации процессов и повышения их эффективности, а также увеличения шансов на успешное внедрение цифровых технологий.

Остальные факторы играют определенную роль в обеспечении успеха цифровых преобразований: их вклад неодинаков. Особо отметим, что одним из основных выводов, сделанных нами в ходе проведенного исследования, является заключение о том, что успех цифровой трансформации в настоящее время зависит от ИТ-инфраструктуры в меньшей степени, чем от организационных и управленческих факторов. Традиционно считается, что одним из основных факторов, влияющих на процессы трансформации, является развитость

ИТ-инфраструктуры. В результате проведенного исследования с учетом развития современных технологий (облачных решений, VR / AR, IoT) и платформенных решений (IaaS, PaaS, SaaS, DBaaS и MWaaS) был сделан вывод, что данный фактор потерял свои позиции: приоритетное инвестирование в аппаратную составляющую ИТ-инфраструктуры не столь актуально, как ранее. Сегодня развитие ИТ-инфраструктуры видится в интеграции с платформами и переносе процессов в облако, что даст университетам возможность сфокусироваться на решении организационных вопросов и выборе готовых программных решений для сформулированных в цифровой стратегии задач.

Заключение

Целью данного исследования было выявить, оценить и ранжировать основные факторы, определяющие успех цифровых преобразований в университетах. Результаты данного исследования могут служить руководством для менеджеров вузов по оценке готовности персонала, ресурсов, организационной структуры, корпоративной культуры и процессов разработки организационных мер с целью повышения готовности университетов осуществлять такую трансформацию.

Выявленные факторы дают представление об условиях, которые должны быть созданы в вузах и которые необходимо учитывать для достижения успешного цифрового преобразования. Учитывая управленческие и организационные проблемы, с которыми сталкиваются университеты при внедрении цифровых технологий, данное исследование даст возможность руководству вузов учитывать выявленные факторы при планировании мероприятий по цифровым преобразованиям.

Проанализировав исследования в области готовности к цифровой трансформации, мы пришли к выводу, что существуют некоторые пробелы в разработке данного вопроса, которые требуют устранения в дальнейших исследованиях:

1) Наблюдается явный недостаток теоретических и эмпирических исследований, посвященных выявлению готовности университетов к цифровой трансформации и определению особенностей данного процесса.

2) Существует очевидный разрыв между направленностью академических исследований и реальными проблемами, с которыми сталкиваются университеты в ходе внедрения цифровых технологий.

3) Отсутствуют практические рекомендации для специалистов-практиков относительно

управления готовностью университетов к цифровой трансформации. Под управлением готовностью мы понимаем комплекс мероприятий организационного и технического характера, направленных на достижение установленного или сохранение требуемого уровня готовности всех элементов системы в условиях ограниченных ресурсов.

4) Слабо изучен вопрос обоснованного выбора цифровых решений для трансформации процессов с учетом ограниченности ресурсов, многогранности бизнес-моделей и широты представленных сегодня на рынке предложений.

5) Ограничения исследования заключаются в следующем: в поле нашего внимания не попали нормативные правовые акты, документы, подготовленные университетами, диссертационные исследования и магистерские диссертации. Кроме того, статьи описывали только опыт цифровых преобразований организаций, создающих продукты и услуги для конечных потребителей. Представляет определенный интерес исследование, в котором обозначенные ограничения были бы сняты.

6) В связи с тем, что разработанная модель оценки готовности университетов к цифровой трансформации отсутствует, представленный в данном исследовании список ключевых факторов может служить измерениями готовности. Предлагаемая модель также может быть дополнена различными уровнями готовности, что в дальнейшем может стать основой для разработки организационных и управленческих мероприятий по повышению готовности университетов к цифровой трансформации.

7) Следует отметить, что выявленные в этом исследовании факторы не являются независимыми, они составляют интегрированную систему и влияют друг на друга. Следовательно, необходимо проанализировать причинно-следственные связи, а также степень влияния факторов на успешность преобразований.

8) Значительное углубление изучаемый вопрос может получить в результате формирования первоначальной выборки статей и их дальнейшего контент-анализа с использованием технологий искусственного интеллекта.

Список литературы / References

- Moore S. How to Measure Digital Transformation Progress, available at: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/how-to-measure-digital-transformation-progress> (accessed 15.12.2023). (In Eng.).
- Gebauer H., Arzt A., Kohtamäki M., Lamprecht C., Parida V., Witell L., Wortmann F. How to Convert Digital Offerings into Revenue Enhancement—Conceptualizing Business Model Dynamics Through Explorative Case Studies. *Industrial Marketing Management*, 2020, vol. 91, pp. 429–441. doi 10.1016/j.indmarman.2020.10.006. (In Eng.).
- Dieffenbacher S. F. What is Digital Maturity, How to Measure, Tools & Models, available at: <https://digitalleadership.com/blog/digital-maturity/> (accessed 15.12.2023). (In Eng.).
- Verma P., Kumar V., Yalcin H., Daim T. Organizational Architecture of Strategic Entrepreneurial Firms for Digital Transformation: A Bibliometric Analysis. *Technology in Society*, 2023, vol. 75. doi 10.1016/j.techsoc.2023.102355. (In Eng.).
- The Business Landscape for Digital Transformation. Hitachi and Forbes Insights Global Research, available at: https://www.osp.ru/netcat_files/18/10/BizLandscape_for_DT_Forbes_IN_SHARE_Forbs_survey_results.pdf (accessed 13.10.2023). (In Eng.).
- Tuukkanen V., Wolgso E., Rusu L. Cultural Values in Digital Transformation in a Small Company. *Procedia Computer Science*, 2022, vol. 196, pp. 3–12. doi 10.1016/j.procs.2021.11.066. (In Eng.).
- Singh U. S., Singh N., Gulati K., Bhasin N. K., Kumar H., Sreejith P. M. A Study on the Revolution of Consumer Relationships as a Combination of Human Interactions and Digital Transformations. *Materials Today: Proceedings*, 2022, vol. 51, pp. 460–464. doi 10.1016/j.matpr.2021.05.578. (In Eng.).
- Xia Y., Liu X., Wang X., Deng H., Han Ch., Liu Z., Tsai S.-B. The Power of Role Models in a Team: The Impact of Lead Entrepreneur's Digital Leadership on Digital Entrepreneurial Success. *Information Processing & Management*, 2023, vol. 60, iss. 6. doi 10.1016/j.ipm.2023.103498. (In Eng.).
- Mirza S. S., Miao Y., Corbet Sh., Scrimgeour F., Goodell J. W. Benefits of Top Management Team Education for Corporate Digital Transformation: A Critical Mass Perspective from China. *Finance Research Letters*, 2024, vol. 61. doi 10.1016/j.frl.2024.104976. (In Eng.).
- Chwiłkowska-Kubala A., Cyfert S., Malewska K., Mierzejewska K., Szumowski W. The Impact of Resources on Digital Transformation in Energy Sector Companies. The Role of Readiness for Digital Transformation. *Technology in Society*, 2023, vol. 74. doi: 10.1016/j.techsoc.2023.102315. (In Eng.).
- Dewi F., Er M. Business Process Maturity Level of MSMEs in East Java, Indonesia. *Procedia Computer Science*, 2019, vol. 161, pp. 1098–1105. doi 10.1016/j.procs.2019.11.221. (In Eng.).
- Киикова Е. В., Киикова Д. А. Опыт проведения оценки готовности персонала к цифровой трансформации предприятия // Современные наукоемкие технологии. 2021. № 11–2. С. 250–254. Doi: 10.17513/snt.38919. Kiikova E. V., Kiikova D. A. Opyt provedeniya otsenki gotovnosti personala k tsifrovoi transformatsii predpriyatiya [Experience in Assessing the Readiness of Personnel for the Digital Transformation of the Enterprise]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, 2021, vol. 11 (2), pp. 250–254. doi 10.17513/snt.38919. (In Russ.).
- Борисов С. А., Жогин А. О. Формирование цифровых компетенций сотрудников как элемент повышения конкурентоспособности фирмы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2022. № 4–2. С. 148–154. DOI: 10.17513/vaael.2150.
- Borisov S. A., Zhogin A. O. Formirovanie tsifrovyykh kompetentsii sotrudnikov kak element povysheniya

- konkurentosposobnosti firmy [Formation of Digital Competencies of Employees as the Element of Increasing the Competitiveness of the Company]. *Vestnik Altaiskoi akademii ekonomiki i prava*, 2022, vol. 4–2, pp. 148–154. doi 10.17513/vaael.2150. (In Russ.).
14. Антонова Н. В., Крайнова Е. А. Готовность сотрудников к цифровой трансформации организации: роль жизнестойкости, удовлетворенности работой и принятия технологий // Социальная психология труда и организации. 2023. Т. 8, № 4 (32). С. 127–148. DOI: 10.38098/ipran.sep_2023_31_3_06.
- Antonova N. V., Krainova E. A. Gotovnost' sotrudnikov k tsifrovoi transformatsii organizatsii: rol' zhiznesteikosti, udovletvorennosti rabotoi i prinyatiya tekhnologii [Readiness of Employers for Digital Transformation of the Organization: the Role of Resilience, Job Satisfaction and Technology Adoption]. *Sotsial'naya psikhologiya truda i organizatsii*, 2023, vol. 8, nr 4 (32), pp. 127–148. doi 10.38098/ipran.sep_2023_31_3_06. (In Russ.).
15. Errida A., Lotfi B., Chatibi Z. Development of an Assessment Model of Organizational Change Readiness by using Fuzzy Logic. *Procedia Computer Science*, 2023, vol. 219, pp. 1909–1919. doi 10.1016/j.procs.2023.01.490. (In Eng.).
16. Ullrich A., Reißig M., Niehoff S., Beier G. Employee Involvement and Participation in Digital Transformation: a Combined Analysis of Literature and Practitioners' Expertise. *Journal of Organizational Change Management*, 2023, vol. 36, iss. 8, pp. 29–48. doi 10.1108/JOCM-10-2022-0302. (In Eng.).
17. Zareie M., Attig N., El Ghouli S., Fooladi I. Firm Digital Transformation and Corporate Performance: The Moderating Effect of Organizational Capital. *Finance Research Letters*, 2023, vol. 61. doi 10.1016/j.frl.2024.105032. (In Eng.).
18. Hanelt A., Bohnsack R., Marz D., Antunes C. A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. *Journal of Management Studies*, vol. 58 (5), pp. 1159–1197. doi 10.1111/joms.12639. (In Eng.).
19. Hund A., Wagner H.-T., Beimborn D., Weitzel T. Digital Innovation: Review and Novel Perspective. *The Journal of Strategic Information*, 2021, vol. 30 (4). doi 10.1016/j.jsis.2021.101695. (In Eng.).
20. Li F., Nucciarelli A., Roden, S., Graham G. How Smart Cities Transform Operations Models: a New Research Agenda for Operations Management in the Digital Economy. *Production Planning & Control*, 2016, vol. 27 (6). P. 514–528. doi 10.1080/09537287.2016.1147096. (In Eng.).
21. Loebbecke C., Picot A. Reflections on Societal and Business Model Transformation Arising from Digitization and Big Data Analytics: A Research Agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2015, vol. 24 (3), pp. 149–157. doi 10.1016/j.jsis.2015.08.002. (In Eng.).
22. Zhang J., Liu X. Evaluation of Network Service Model Based on Network Convergence. *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*, 2018, nr 1. doi 10.1186/s13638-018-1053-1. (In Eng.).
23. Carolis A., de Macchi M., Negri E., Terzi S. A Maturity Model for Assessing the Digital Readiness of Manufacturing Companies. In: Lödding H., Riedel R., Thoben K. D., Cieminski G., von Kiritsis D. IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems. APMS2017: Advances in Production Management Systems. The Path to Intelligent, Collaborative and Sustainable Manufacturing, Springer, vol. 513. P. 13–20. doi 10.1007/978-3-319-66923-6_2. (In Eng.).
24. Попов Е. В., Симонова В. Л., Черепанов В. В. Уровни цифровой зрелости промышленного предприятия // Journal of New Economy. 2021. Том 22. № 2. С. 88–109. DOI: 10.29141/2658-5081-2021-22-2-5.
- Popov E. V., Simonova V. L., Cherepanov V. V. Urovni tsifrovoi zrelosti promyshlennogo predpriyatiya [Levels of Digital Maturity of an Industrial Enterprise]. *Journal of New Economy*, 2021, vol. 22, nr 2, pp. 88–109. doi 10.29141/2658-5081-2021-22-2-5. (In Russ.).
25. Benbasat I., Dexter A. S., Drury D. H., Goldstein R. C. A Critique of the Stage Hypothesis: Theory and Empirical Evidence. *Communications of the ACM*, 1984, vol. 27, iss. 5, pp. 476–485. (In Eng.).
26. Paulk M. C. A History of the Capability Maturity Model for Software, available at: https://www.researchgate.net/publication/229023237_A_History_of_the_Capability_Maturity_ModelR_for_Software (accessed 15.01.2024). (In Eng.).
27. Huffman J., Whitman L. E. Developing a Capability Maturity Model for Enterprise Intelligence. *IFAC Proceedings Volumes*, 2011, vol. 44, iss. 1, pp. 13086–13091. doi 10.3182/20110828-6-IT-1002.02641. (In Eng.).
28. Kerrigan M. A Capability Maturity Model for Digital Investigations. *Digital Investigation*, 2013, vol. 10, iss. 1, pp. 19–33. doi 10.1016/j.diin.2013.02.005. (In Eng.).
29. Butzer S, Schötz S., Steinhilper R. Remanufacturing Process Capability Maturity Model. *Procedia Manufacturing*, 2017, vol. 8, pp. 715–722. doi 10.1016/j.promfg.2017.02.092. (In Eng.).
30. von Leipziga T., Gampa M., Manza D., Schöttle K., Ohlhausena P., Oosthuizen G., Palma D., von Leipzig K. Initializing Customer-Orientated Digital Transformation in Enterprises. *Procedia Manufacturing*, 2017, vol. 8, pp. 517–524. doi 10.1016/j.promfg.2017.02.066. (In Eng.).
31. Lichtblau K., Stich V., Bertenrath R., Blum M., Bleider M., Millack A., Schmitt K., Schmitz E., Schröter M. Industrie 4.0-Readiness. Frankfurt, German: Impuls-Stiftung. 78 p. (In Eng.).
32. Weber C., Königsberger J., Kassner L., Mitschang B. M2DDM – A Maturity Model for Datadriven Manufacturing. *Procedia CIRP*, 2017, vol. 63, pp. 173–178. doi 10.1016/j.procir.2017.03.309. (In Eng.).
33. Добролюбова Е. И. Оценка цифровой зрелости государственного управления // Информационное общество. 2021. № 2. С. 37–52. DOI: 10.52605/16059921_2021_02_37.
- Dobrolyubova E. I. Otsenka tsifrovoi zrelosti gosudarstvennogo upravleniya [Assessment of the Digital Maturity of Public Administration]. *Informatsionnoe obshchestvo*, 2021, vol. 2, pp. 37–52. doi 10.52605/16059921_2021_02_37. (In Russ.).
34. Полякова Т. А., Минбалеев А. В. Понятие и правовая природа «цифровой зрелости» // Государство и право. 2021. № 9. С. 107–116. DOI: 10.31857/S102694520016732–6.
- Polyakova T. A., Minbaleev A. V. Ponyatie i pravovaya priroda «tsifrovoi zrelosti» [The Concept and Legal Nature of “Digital Maturity”]. *Gosudarstvo i parvo*, 2021, vol. 9, pp. 107–116. doi 10.31857/S102694520016732–6. (In Russ.).

35. Turney S. Systematic Review: Definition, Examples & Guide, available at: <https://www.scribbr.co.uk/research-methods/systematic-reviews> (accessed 10.10.2023). (In Eng.).
36. *Гайдышев И. П.* Моделирование стохастических и детерминированных систем: Руководство пользователя программы AtteStat. Курган, 2015. 484 с.
- Gaidyshev I. P. Modelirovanie stokhasticheskikh i determinirovannykh sistem: Rukovodstvo pol'zovatelya programmy AtteStat [Modeling of Stochastic and Deterministic Systems: User's Guide to the Program AtteStat]. Kurgan, 2015. 484 p. (In Russ.).
37. Mayring Ph. Qualitative Content Analysis: Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution, available at: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173> (accessed 10.12.2023). (In Eng.).
38. *Саати Т. Л.* Принятие решений. Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. 320 с.
- Saati T. L. Prinyatie reshenii. Metod analiza ierarkhii [Decision-Making. Hierarchy Analysis Method]. Moscow, Radio i svyaz', 1993, 320 p. (In Russ.).
39. Colli M., Madsen O., Berger U., Møller C., Wæhrens B. V., Bockholt M. Contextualizing the Outcome of a Maturity Assessment for Industry 4.0. *IFAC-PapersOnLine*, 2018, vol. 51, iss. 11, pp. 1347–1352. doi 10.1016/j.ifacol.2018.08.343. (In Eng.).
40. Eby K. Essential Guide to Process Maturity: Models, Tips, and Templates, available at: <https://www.smartsheet.com/content/process-maturity> (accessed 15.12.2023). (In Eng.).
41. *Калыгина Е. В., Ефремов В. С.* Адаптивность организации в контексте внешней неопределенности // *Лидерство и менеджмент*. 2019. № 6 (3). С. 223–228. DOI: 10.18334/lim.6.3.41053.
- Kalygina E. V., Efremov V. S. Adaptivnost' organizatsii v kontekste vneshnei neopredelennosti [Adaptability of the Organization in the Context of External Uncertainty]. *Liderstvo i menedzhment*, 2019, vol. 6 (3), pp. 223–228. doi 10.18334/lim.6.3.41053. (In Russ.).
42. Bousdekis A., Apostolou D., Mentzas G. Predictive Maintenance in the 4th Industrial Revolution: Benefits, Business Opportunities, and Managerial Implications. *IEEE Engineering Management Review*, 2020, vol. 48, iss. 1, pp. 57–62. doi 10.1109/EMR.2019.2958037. (In Eng.).
43. Macchi M., Roda I., Fumagalli L. On the Advancement of Maintenance Management Towards Smart Maintenance in Manufacturing. In: Lödding H., Riedel R., Thoben K. D., Cieminski G., von, Kiritsis D. IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems. APMS2017: Advances in Production Management Systems. The Path to Intelligent, Collaborative and Sustainable Manufacturing, Springer, vol. 513, pp. 383–390. doi 1007/978-3-319-66923-6_45. (In Eng.).

Информация об авторах / Information about the authors

Егорова Лилия Евгеньевна – кандидат педагогических наук, доцент, проректор по развитию и цифровизации, Уральский государственный лесотехнический университет; egorovale@m.usfeu.ru.

Сандлер Даниил Геннадьевич – доктор экономических наук, доцент, первый проректор по экономике и стратегическому развитию, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина; d.g.sandler@urfu.ru.

Liliya E. Egorova – PhD (Pedagogical Sciences), Vice-Rector for Development and Digitalization, Ural State Forest Engineering University; egorovale@m.usfeu.ru.

Daniil G. Sandler – Dr. hab. (Economics), First Vice-Rector for Economics and Strategic Development, Ural Federal University named after the First President of Russia B. N. Yeltsin; g.sandler@urfu.ru.



ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РОССИЙСКОМ ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

С. Г. Давыдов, Н. Н. Матвеева, Н. В. Адемукова, А. А. Вичканова

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, 20;
sdavydov@hse.ru*

Аннотация. Трансформация российского высшего образования в условиях внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) – предмет дискуссий, в которых активно участвуют и академические исследователи, и практики. Предлагаемая статья, основанная на кабинетном анализе открытых источников и экспертных интервью, посвящена сильным и слабым сторонам использования ИИ в российских вузах. Рассмотрены основные тенденции внедрения соответствующих технологий, приведены примеры применения ИИ-решений в образовательной сфере, указаны перспективы дальнейшего развития и возникающие риски. В заключении рассматриваются этические и правовые аспекты внедрения ИИ-инноваций. Представленные результаты будут полезны при принятии решений о внедрении ИИ-технологий в учебный, исследовательский и административные процессы университета. *Ключевые слова:* искусственный интеллект, высшее образование, российское образование, трансформация образования, новые технологии.

Благодарность: Статья подготовлена в ходе проведения исследования в рамках Программы фундаментальных исследований Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ). Разработка, подготовка и проведение интервью было реализовано в рамках проекта АНО «Цифровая экономика»: «Влияние искусственного интеллекта на образование».

Для цитирования: Давыдов С. Г., Матвеева Н. Н., Адемукова Н. В., Вичканова А. А. Искусственный интеллект в российском высшем образовании: текущее состояние и перспективы развития // Университетское управление: практика и анализ. 2024, 28 (3), 32–44. DOI 10.15826/umpa.2024.03.023

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RUSSIAN HIGHER EDUCATION: CURRENT STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS

S. G. Davydov, N. N. Matveeva, N. V. Ademukova, A. A. Vechkanova

*National Research University 'Higher School of Economics'
Russia, 101000, Moscow, Myasnitckaya Street, 20;
sdavydov@hse.ru*

Abstract. The transformation of Russian higher education in the context of the implementation of artificial intelligence (AI) technologies is a subject of ongoing discourse, actively involving both academic researchers and practitioners. The present article, based on a desk analysis of open sources and expert interviews, addresses the strengths and weaknesses associated with the use of AI in Russian universities. It examines the primary trends in the adoption of relevant technologies, provides examples of AI solutions applied in the educational sector, and outlines prospects for further development along with emerging risks. In conclusion, the ethical and legal aspects of the implementation of AI innovations are discussed. The findings presented will be beneficial for decision-making regarding the integration of AI technologies into the educational, research, and administrative processes of universities.

Keywords: artificial intelligence, higher education, Russian education, education transformation, new technologies.

Acknowledgements: The article was prepared during the research conducted within the framework of the Fundamental Research Program of the National Research University Higher School of Economics (HSE). The development, preparation,

and conducting of the interviews were carried out as part of the ANO “Digital Economy” project: “The Impact of Artificial Intelligence on Education”.

For citation: Davydov S. G., Matveeva N. N., Ademykova N. V., Vichkanova A. A. Artificial Intelligence in Russian Higher Education: Current State and Development Prospects. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 28, nr 3, pp. 32–44. doi 10.15826/umpa.2024.03.023

Введение

В последние годы внедрение технологий искусственного интеллекта (далее – ИИ) в образовании стало приобретать повсеместный характер. ИИ открывает широкое поле возможностей в данной сфере, поэтому спрос на соответствующие решения растет с каждым годом [1]. На базе искусственного интеллекта строятся автоматические системы оценивания и прогнозирования успеваемости, разрабатываются обучающие помощники и персональные образовательные программы, составляются учебные планы [2; 3]. Эти и прочие решения позволяют значительно повысить качество и скорость образовательной деятельности, тем самым способствуя развитию человеческого капитала и росту национальной экономики.

По мере развития ИИ все актуальнее становятся вопросы о границах применимости данных технологий и потенциальных рисках [4; 5], актуализируются проблемы педагогики, организации и доступности образования, этики и социальной справедливости [6]. Наряду с очевидными потенциальными выгодами существуют и риски внедрения ИИ-решений в образовательный процесс, которые остаются недостаточно изученными. Исследователи предупреждают о возможном снижении качества образования, неэффективности использования ИИ (затраты превышают результат), сложностях внедрения технологий, проблемах равной доступности образовательных услуг, правового регулирования и этики использования персональных данных для ИИ [7; 8; 9].

Развитие ИИ в России происходит неотрывно от общемировых тенденций. Технологические потребности российской образовательной системы такие же, как и во многих других странах, однако приоритеты и вызовы на этапе внедрения могут отличаться. В частности, российские эксперты активно обсуждают инфраструктурные возможности внедрения ИИ в различных регионах, условия подготовки кадров в данной области, способы стимулирования разработки отечественного софта и платформ для реализации ИИ-решений [10].

Технологии ИИ применяются студентами и преподавателями по личной инициативе [11], активно внедряются на общегосударственном уровне, а также на уровне отдельных образовательных учреждений. Министерство науки и высшего образования РФ

утвердило модуль «Системы искусственного интеллекта» в качестве методических рекомендаций при актуализации основных образовательных программ высшего образования [12]. Ведущие вузы страны активно развивают исследования, внедряют учебные курсы по технологиям использования и внедрения ИИ в различных сферах деятельности. Московский городской педагогический университет (МГПУ) первым из высших учебных заведений разрешил использование технологий искусственного интеллекта студентами при подготовке выпускных квалификационных работ [13], в НИУ ВШЭ объявлен конкурс решений, применяющих технологии искусственного интеллекта при подготовке дипломов [14]. Технологии ИИ используются при проектировании курсов и создании учебного контента [15].

Цель настоящей работы состоит в выявлении сильных и слабых сторон внедрения и применения ИИ в российском высшем образовании. Исследование основано на результатах кабинетного анализа открытых источников, а также качественных экспертных интервью, проведенных авторами в рамках проекта «Влияние искусственного интеллекта на образование», реализованного по заказу АНО «Цифровая экономика»¹. Остановимся более подробно на методике экспертного опроса.

Описание методики экспертного опроса

Для реализации экспертного опроса был выбран метод фокусированных глубинных интервью. Всего было привлечено 17 экспертов. Полевые работы проводились в период с 25 сентября по 26 октября 2023 года. В исследовании приняли участие представители высших учебных заведений (МГПУ, МФТИ, НИУ ВШЭ, Университет Иннополис), средних школ (Сверхновская школа, Сколка), коммерческих учебных заведений (Нетология, Университет НТИ 2035), ИТ-компаний (ГК Самолет, Группа ВК, Сбер, Яндекс), а также органов государственной власти.

Структура интервью включала следующие тематические блоки:

– направления и тенденции использования искусственного интеллекта в российском и зарубежном образовании;

¹ Результаты исследования опубликованы в виде отчета [16].

- наиболее успешные образовательные проекты, основанные на искусственном интеллекте;
- ограничения и барьеры внедрения искусственного интеллекта в российском образовании;
- возможные негативные эффекты внедрения искусственного интеллекта в образовании и их минимизация;
- трансформация основных акторов учебного процесса (преподаватели, обучающиеся, менеджмент) в контексте внедрения технологий искусственного интеллекта.

Теоретический обзор: понятие ИИ и тенденции его применения в высшем образовании

Под искусственным интеллектом в широком смысле понимается набор технологий, направленный на решение когнитивных задач, которые свойственны людям [8]. К когнитивным относятся процессы, связанные со знанием, узнаванием, распознаванием и созданием аудио, текстовых, визуальных и других объектов, а также способность к рассуждению и интерпретации информации. В соответствии с «Национальной стратегией развития ИИ

до 2030 года» ИИ определяется как «комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека или превосходящие их. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений» [17].

Развитие и внедрение ИИ в образование осуществлялось параллельно с развитием самих ИИ-технологий и доступности действий, которые могут выполнять машины. В научной литературе выделяют различные типы ИИ в зависимости от методов, лежащих в основе модели, решаемых задач и целевой аудитории (Таблица 1).

Символьный ИИ включает в себя совокупность последовательностей и другие правила условной логики, т. е. шаги, которые система предпримет для выполнения задачи [6]. На данных алгоритмах были основаны первые обучающие машины. Статистическое

Таблица 1

Основные виды искусственного интеллекта

Table 1

Types of Artificial Intelligence

Основание для классификации	Вид ИИ
Лежащая в основе методология	Символьный
	Машинное обучение
	Искусственные нейронные сети
	Глубокое обучение
Решаемые задачи	Распознавание речи
	Распознавание изображений
	Анализ данных
	Генерация естественного языка
	Машинное творчество
В зависимости от развертывания	Онлайн (облачные сервисы)
	Автономные системы
Возможность самообучения	Сильный
	Слабый
Исходя из специфики целевого звена	Для индивидуального или массового обучения
	Для начального, среднего или старшего звена
	И другие

машинное обучение подразумевает использование широкого класса методов математической статистики для анализа большого объема данных и создание модели, обладающей прогнозной или классифицирующей силой. Искусственные нейронные сети созданы наподобие биологических сетей мозга. Каждая сеть состоит из трех типов взаимосвязанных слоев искусственных нейронов: входной слой, один или несколько скрытых промежуточных вычислительных слоев и выходной слой, выдающий результат. В ходе машинного обучения весовые коэффициенты, придаваемые внутренним связям между нейронами, корректируются в процессе обучения [6]. В глубоком обучении нейросеть состоит из нескольких типов слоев, включающих «глубокие нейронные сети», которые находят эффективные математические операции для преобразования входных данных в требуемые выходные данные [18]. Методы глубокого обучения дают возможность работать с неструктурированными данными, такими как видео-, аудио- и текстовая информация [15].

В образовательной деятельности можно также выделять различные типы ИИ, исходя из специфики целевого звена, для которого применяется решение (например, ИИ для разных ступеней образования, ИИ для индивидуального обучения или массового). Перспективы и преимущества применения ИИ в образовании огромны. Многие образовательные учреждения (например, университет Гарварда) все чаще используют несколько приложений искусственного интеллекта, основанных на системах и алгоритмах машинного обучения. Это такие инструменты, как системы анализа обучения, автоматизированное оценивание, сайты социальных сетей и инструменты прогнозной аналитики посещаемости и успеваемости [9]. Данные инструменты ИИ призваны упростить процесс организации образовательной деятельности. Часть рутинных операций педагогов берет на себя ИИ, тем самым освобождая время на творческие процессы: разработку уроков и индивидуальную помощь ученикам. В то же время ученики получают дополнительные инструменты для освоения материала, облегчающие поиск и восприятие новой информации [7; 19]. Менеджмент образовательной организации получает дополнительные возможности для учета и эффективной организации образовательной деятельности [7].

Внедрение ИИ в образование определяется одновременно и потребностью образовательной системы, и возможностями, которые способны предоставить ИИ-технологии. По результатам исследования можно выделить следующие тренды использования ИИ в образовании [16]:

1. Распространение технологий адаптивного обучения. ИИ может помочь в создании индивидуальных образовательных программ, адаптировать их под нужды каждого студента, а также корректировать и подстраивать по мере прохождения обучающимся тех или иных курсов.

2. Распространение геймификации на основе ИИ. Речь идет о создании обучающих продуктов на базе компьютерных игр, повышающих эффективность образовательного процесса за счет вовлеченности студентов.

3. Внедрение интеллектуальной робототехники в образовательные процессы.

4. Обучение работе с ИИ. Соответствующие программы реализуются во многих российских университетах, и, хотя их число растет, эксперты по-прежнему отмечают преобладание спроса над предложением.

5. Микро- и нанообучение. Данная тенденция охватывает в первую очередь сегмент корпоративного обучения. ИИ используется в данном случае для формирования образовательного контента.

6. Генеративный искусственный интеллект в образовании.

7. Распространение ИИ на платформах массовых открытых онлайн-курсов. В качестве примера комплексного внедрения ИИ-технологий можно рассмотреть платформу Coursera, разработавшую виртуального помощника для обучающихся Coursera Coach, которая предлагает персональные рекомендации на основе истории обучения.

Искусственный интеллект в высшем образовании: возможности и угрозы

Опрошенные эксперты солидарны в том, что в ближайшем будущем ИИ прочно «войдет» в сферу образования и будет активно использоваться всеми участниками образовательного процесса на всех этапах. В целом при обсуждении инноваций, связанных с ИИ, респонденты демонстрировали технологический оптимизм, однако указывали и на определенные риски и угрозы, с которыми система высшего образования сталкивается сейчас или столкнется в обозримом будущем.

Респондент: *«Традиционное образование в мире полностью поменяется за счет развития технологии искусственного интеллекта. Нужно делать абсолютно другие тесты, абсолютно другой образовательный процесс. Нужно делать абсолютно другой подход к практическим занятиям. Искусственный интеллект точно все поменяет, причем в перспективе трех-четырёх лет».*

Возможности и преимущества, на которые указывали эксперты, можно разделить на две группы. Первая группа связана с индивидуальной деятельностью акторов учебного процесса – преподавателей и студентов. Вторая группа относится к уровню управления образовательной деятельностью, оптимизации рабочих процессов.

В качестве одного из ключевых преимуществ использования ИИ эксперты называют возможность реализации модели адаптивного обучения, предполагающей форму организации учебного процесса, при которой максимально учитываются навыки, интересы и другие индивидуальные особенности обучающихся. Сама по себе данная концепция не новая, однако ИИ-технологии существенно расширяют возможности ее практической реализации. Следует отметить, что адаптивное обучение позволяет в значительной степени устранить неравенство доступа к образовательным ресурсам в силу географического положения или ограничений по здоровью обучающихся. Внедрение онлайн-образования с технологией ИИ позволяет студентам с ограниченными ресурсами из отдаленных регионов получить доступ к качественному обучению, а также повышает инклюзивность образовательной среды. Существуют исследования, которые доказывают эффективность адаптивного формата, например, для обучения, реабилитации и социализации детей-инвалидов [20].

Респондент: *«Персонализация образования при помощи искусственного интеллекта – это на самом деле такая крутая тенденция в мире, когда каждый студент получает чуть-чуть другое, в зависимости от того, как он хочет развиваться, от его личных качеств, от того, какой у него темп обучения. Исходя из этого, в западных странах делают глубокие тесты, на основании этого персонализируют весь процесс обучения. Вроде бы это стандартно, но есть какие-то нюансы, за счет которых ему обучение дается чуть интереснее, чуть лучше, адаптированнее. В этом направлении сейчас идет вся работа. Персональные помощники, которые можно быстро настроить на работу лектора, когда при заданных параметрах он проверяет, напоминает о том, что тебе нужно сдать к какому-то времени лабораторку».*

Компьютерные материалы, технологии виртуальной реальности, геймификация и машинное зрение стимулируют учащихся, глубоко вовлекают в образовательный процесс. Под геймификацией понимается применение игровых элементов и технологий создания игр в неигровом контексте [21]. Данное направление существенно преобразилось благодаря ИИ. При помощи алгоритмов

искусственного интеллекта можно создавать персонализированные обучающие игры, которые делают процесс обучения увлекательным, повышают мотивацию и эффективность занятий за счет стимулирования интереса обучающегося и удержания его внимания. Геймификация помогает справиться со страхом ошибок и неудач, стимулирует к творчеству. ИИ помогает анализировать данные успеваемости, поведения, предпочтения, сильные и слабые стороны обучающегося, адаптировать уровень сложности учебной игры под каждого участника, предоставлять индивидуальную обратную связь и рекомендации.

Следующее направление, получающее развитие благодаря технологиям ИИ – микрообучение (microlearning). Это метод обучения, при котором контент подается небольшими частями, каждая из которых имеет одну конкретную цель, достигаемую за небольшой промежуток времени. Стандартный формат микрообучения – заранее записанные 10–15 минутные видеоролики с теоретическим материалом и упражнениями (скринкастами). Также может быть использован более короткий формат занятий – от 2 до 5 минут. За такое короткое время можно осветить только одну тему занятия, конкретный вопрос или проблему. ИИ используют для того, чтобы разбить сложную тему на короткие, легко воспринимаемые фрагменты информации. В литературе используются синонимичные названия микрообучения – «порционное обучение» (bite-sized learning), «нанообучение» (nanolearning), «капсульное обучение» (capsule learning), «обучение на ходу» (learning on the go) и др.

Серия технологических решений ИИ направлена на поддержку деятельности преподавателей. Наибольшую распространенность здесь получил генеративный искусственный интеллект, который умеет создавать тексты, переводить их с одного языка на другой, писать музыку, создавать видео, картинки, а также генерировать идеи.

Респондент: *«Образование наполнено текстами разного рода, заявлениями, обращениями, переписками, объяснениями. То есть очень много, что положено на бумагу. И, безусловно, ИИ позволяет быстрее создавать качественный текст. Ну, например, если мне надо объяснить какую-то идею родителям, мне надо потратить время, спокойно сесть, час-два и выверять текст, выверять буквы, слова, согласование предложений, потому что часто придираются не только к смыслу, но и к тому, как предложение построено. ИИ мне помогает. Я в него загружаю на бегу между совещаниями текст-описание моих мыслей и ИИ мне генерирует стройный, понятный текст, который мне*

остается чуть-чуть только отредактировать, и если раньше я мог отвечать одному родителю в день, сейчас я могу спокойно 5–6 родителям дать ответ в день и быть уверенным в качестве того текста, который я там произвожу».

ИИ помогает контролировать знания студентов, проводит тестирование, которое исключает субъективную оценку. Например, получила распространение технология биопрокторинга – контроль прохождения теста по биометрическим параметрам (голос и изображение лица). В России данную технологию уже сегодня используют десятки крупных вузов. Биометрия позволяет отслеживать отвод взгляда от монитора, наличие посторонних голосов на записи, манипуляции с конфигурацией рабочего стола и другие нарушения.

Среди передовых технологий, которыми сейчас активно пользуются преподаватели, можно выделить и чат-боты, управляемые ИИ. Имея в распоряжении чат-бот преподаватель может существенно сэкономить свое время, а учащийся не будет чувствовать себя покинутым, оторванным от учебного процесса. Чат-боты помогают преподавателям вовремя информировать учащихся о занятиях, о сроках сдачи заданий или мероприятиях. Функционал чат-бота разнообразен и имеет различные конфигурации. Например, он может выполнять роль наставника: эмоционально реагирует, контролирует выполнение задания, адаптирует учебный материал, мотивирует; практиковать полученные знания: применимо для обучения иностранным языкам, когда учащемуся необходимо отрабатывать диалоги. Также чат-бот с технологией ИИ может анализировать результаты проведенных занятий, подбирать темы и материалы для новых, подсказывать, какие программы требуют корректировки. По словам экспертов, ИИ помогает и в административной работе преподавателей.

Респондент: *«Можно генерировать, персонализировать, намного больше для человека вещей, преподавателю расширяет руки, он может, грубо говоря, генерировать намного больше задач, проверить намного быстрее и так далее. Из этого больше времени останется на обучаемого. Второе – это в ряде вещей, когда преподаватель на самом деле не нужен. Например, потренировать произношение слова, базовые предложения в английском можно и без преподавателя. Какие-то базовые примерчики нарисовать тоже можно без преподавателя. Здесь какая-нибудь AI-система вполне может в полной мере заместить, а преподаватель может чем-то более интересным и серьезным заниматься».*

Несмотря на перечисленные выше достоинства и возможности ИИ, респонденты называют и угрозы, которые, по их представлениям, могут возникнуть при массовом распространении ИИ в сфере высшего образования.

Наиболее часто высказывалось мнение о возможном нарушении когнитивных способностей учащихся. Процесс обработки информации учениками трансформируется. Внедрение ИИ может привести к снижению способностей к критическому анализу, пересказу, самостоятельному мышлению, планированию, ухудшению памяти и т. д. На первый план выходит автоматизированная фактологическая информация, а в тени остаются размышления, анализ и синтез информации, оценка полученных знаний.

Респондент: *«Преобразование мыслей в текст – это очень важный процесс мышления. Мы не можем, не преобразовав мысли в текст, их как-то оформить и прийти к выводам. И если люди будут пользоваться такими инструментами много, есть опасение, что в какой-то момент они не смогут так же внятно формулировать мысли, как это принято сейчас, среди образованных людей. И вот это большая опасность, потому что тогда они постепенно будут разучиваться думать».*

Некоторые эксперты отмечают, что работать с ИИ непросто. Для того, чтобы добиться от него нужной информации, необходимо правильно сформулировать запрос, а это, наоборот, способствует развитию когнитивных способностей. В интервью звучали опасения, что вместо того, чтобы обработать информацию, предоставленную нейросетью, студенты будут использовать ее в «сыром» виде.

Респондент: *«Искусственный интеллект выдает ровно то, что ты хочешь от него получить. И если ты не знаешь, что ты хочешь получить, то ты получишь ерунду. И поэтому, например, графические редакторы в ИИ, я знаю, что они уже становятся еще более сложными с точки зрения логики. Ты должен указывать не только то, что ты хочешь получить, ты еще должен, это называется negative prompt, должен указать, что обязательно не должно быть в твоём результате, или в твоём тексте, или в твоей картинке. То есть что обязательно надо исключить. И это вообще, если сделать отдельный курс по тому, как создавать запрос в искусственный интеллект, это очень сильно разовьет большое количество людей в нашей стране на самом деле. Потому что логика здесь нужна сильная».*

Еще одна угроза связана с механикой выдачи информации генеративным ИИ. Нейросеть обучается на запросах; чем чаще поступают запросы, тем

активнее она учится. Если какой-то информации не хватает, нейросеть все равно выдаст ответ, основываясь на данных, которые у нее есть. Кроме этого, большие языковые модели искусственного интеллекта – это обучение с подкреплением. Сначала систему обучают на большом объеме данных, а далее система начинает обучаться сама, получая подкрепление от пользователей. Чем больше пользователь дает дополнительной информации ИИ, тем активнее нейросеть ее запоминает и затем выдает новым пользователем в качестве достоверной.

Респондент: *«Например, значит, мы можем спросить ChatGPT, кто был главным действующим лицом в романе Толстого «После бала». Те, кто читал литературу, знают, что «После бала» вообще не роман ни разу. И ChatGPT нам скажет – Наташа Ростова. Спросите еще раз, он скажет Пьер Безухов. И он по-своему прав. Почему? Потому что он реагирует на ваши слова роман Толстого. Роман Толстого – это роман-эпопея «Война и мир». ChatGPT, не найдя необходимого сочетания на сложном запросе из трех слов, он берет два самые частотные слова этого запроса – роман и Толстой – и сразу получает вам ответ. Но вы-то ожидали, что он вам выдаст «После бала» героя, а он вам выдает героя самого частотного. Вот сейчас выставляют новый GPT и говорят, он был обучен на 140 млрд единиц. Ну, а что в этих миллиардах сидит? Никто не знает. Плюс подход к тому, что генеративная нейросеть должна генерировать, прежде всего, она не библиотека. А мы-то от нее ждем знаний, как от словаря Брокгауза и Ефрона. А она работает не так».*

Следующий тип угроз связан с конфиденциальностью информации и необходимостью защиты персональных данных. Для обучения ИИ разработчики используют личную информацию – данные пользователей из социальных сетей, мобильных телефонов, компьютеров и т. д. На основе анализа таких данных могут быть определены психологические или поведенческие особенности человека [22]. Одна из опасностей состоит в том, что личные данные, которые пользователи вводят для персонификации образования, могут быть использованы для коммерческих целей. Решением этой проблемы является необходимость получения согласия на использование личных данных, однако, как показывает практика, не все пользователи, подписывающие соответствующие документы, знают и понимают, как именно будут использованы предоставляемые ими данные [23]. Более того, часто участники образовательного процесса подписывают такое согласие вынужденно, так как иначе получить услуги невозможно.

Несут угрозу раскрытия конфиденциальной информации и практики использования ИИ для наблюдения и отслеживания, в рамках которых осуществляется сбор подробной информации о действиях учащихся. Чаще всего такие системы применяются для отслеживания посещения, однако в некоторых странах существуют практики использования ИИ для отслеживания поведения во время занятий, чтобы выявить уровень интереса к учебному материалу или уровень вовлеченности учащегося на занятиях.

Респондент: *«Например, в китайских университетах уже полностью делают экосистемы университета при помощи искусственного интеллекта, когда они при помощи FaceID контролируют, сколько времени на территории кампуса университета человек находился, вышел, зашел, где-то фиксируют его точки. Анализируют, как он сидел на лекции: устал, спал, записывал. Все это фиксирует аналитика. Делают мощный эффективный инструмент, за счет которого контролируется жизнь студента внутри кампуса».*

Новые технологии трансформируют общение между преподавателем и учеником. Виртуальные помощники, чат-боты, микро- и нанообучение приводят к сокращению времени личного общения с учителем, что в итоге способно привести к ограничениям развития эмоционального интеллекта. Эксперты отмечают, что возможна ситуация, при которой будет разрушаться эмоциональная связь между человеком и человеком и формироваться новая – между человеком и машиной. Кроме этого, во время обучения ученики часто сталкиваются с проблемами личного характера. ИИ не умеет сочувствовать и сострадать, а также подходит к оценке учеников в индивидуальном порядке. Ориентируясь на эталонное значение, ИИ может оценить неудовлетворительно работы, в которых использован нестандартный подход к решению задачи. Тем самым из образовательного процесса может уйти «креативность», творческий подход, желание выделиться [24].

Респондент: *«Если мы говорим про образование, которое работает не с фактологическими знаниями, а с мышлением, отношением к жизни, со взглядом на жизнь, то это, конечно, ИИ передать не может, потому что он пока реагирует только на запрос. Обязательно нужен человек, который во взаимодействии друг с другом формирует личность. Настоящее образование работает там, где человек выходит за границы своих потребностей, находится в зоне не комфорта. ИИ туда не выведет, он всегда будет следовать за запросом. Образование человек-человек будет становиться*

все более дорогим и все для более маленькой части населения, мне кажется, это такой тренд, в следующие 100 лет это точно произойдет».

Немаловажная проблема, о которой в интервью заявляли респонденты, связана с проверкой выполненных заданий учащимися. С внедрением ИИ в образование становится труднее определить авторство работы. По мнению экспертов, у студентов возникает больше искушений. Проще получить готовое задание за несколько минут, чем разбираться в учебном материале несколько часов.

Респондент: *«Мы не можем реально понять, студент сам делает домашнее задание или он возлагает это на искусственный интеллект, он реально получил знания или не получил эти знания. Угроза в том, что, оставаясь в рамках традиционных методов обучения, образования, мы не сможем получить качественных специалистов. Мы будем получать абсолютно некомпетентных людей, которые будут сдавать тесты, самостоятельные работы и курсовые при помощи ИИ, это главная угроза».*

Ключевые достижения и барьеры

Возможности, которые открывают технологии ИИ, стимулируют участников образовательного процесса к их активному использованию. Эксперты выделяют несколько критериев успешности ИИ-решений:

1. Технологическая независимость: возможность производства на базе отечественных или открытых компонентов.

2. Эффективность: наличие подтвержденных либо ожидаемых эффектов (экономического, управленческого и / или социального характера).

3. Тиражируемость: переносимость решения от одной образовательной организации к другой без существенных доработок для обеспечения функциональности.

В настоящее время на российском образовательном рынке существует немалое количество примеров использования ИИ, удовлетворяющих данным критериям. Среди них как государственные, так и частные проекты, реализуемые для внутреннего и внешнего пользования. В их числе системы, направленные на решение проблемы подбора персонального плана обучения и учета индивидуальных особенностей студентов², оценку вовлеченности студентов³, персон-

нальные репетиторы для студентов⁴ и помощники для преподавателей⁵.

К барьерам внедрения технологий ИИ эксперты относят следующие.

1. Наличие цифрового разрыва, который характеризуется неравными возможностями доступа к цифровым ресурсам, в первую очередь интернет-коммуникациям и интернет-контенту.

2. Нехватка квалифицированных кадров, которые способны обучать и взаимодействовать с ИИ-системами.

Респондент: *«В идеале хотелось бы иметь преподавателя-ученого, который публикуется в самых топовых журналах и участвует в конференциях уровня А со звездой. Но мы понимаем, что в России всего 20–30 человек, которые имеют большой индустриальный опыт и широкий кругозор для того, чтобы понимать, где искусственный интеллект можно применять в жизни».*

3. Проблема доступа к большим данным. В России государство выступает в роли крупнейшего отраслевого оператора больших данных в области образования. Для ИТ-компаний, которые создают решения для образовательных учреждений, доступ к этому ресурсу критически важен.

Респондент: *«В сфере образования я бы выделила регуляторные барьеры в части доступа к государственным большим данным. Необходимо, чтобы была возможность работать с обезличенными данными. Это могло бы ускорить или усилить развитие интересных проектов. Без больших данных с искусственным интеллектом особо не поработаешь».*

4. Опасения родителей и учащихся, связанные с ошибочными и недостоверными результатами, которые зачастую выдает ИИ.

Респондент: *«Работа искусственного интеллекта всегда носит вероятностный характер. Условно, модель может в 95 % случаев отвечать правильно, а в 5 % отвечать неправильно. В образовании это чревато негативными эффектами, начиная с того, что учащийся, который общается с нейросетью, может получить недостоверную информацию, и заканчивая тем, что мы будем неправильно проверять работы, и так далее».*

Трансформация системы образования и новые требования к преподавателям

Вопросы данного раздела оказались для экспертов наиболее сложными. Действительно, трудно

² Например, созданная Рязанским радиозаводом холдинга «Росэлектроника» система, позволяющая оценивать эмоциональное состояние учащихся и качество усвоения материала [25].

³ Таков, в частности, проект «Умные аудитории» МГПУ [26].

⁴ Разработка такого рода есть у школы английского языка Skyeng [27].

⁵ Например, система DeepTalk компании CDO Global [28].

предполагать, каким образом трансформируется система высшего образования, учитывая, что мы находимся в самом начале процесса и даже наиболее инновационные кейсы из числа реализованных не раскрывают в полной мере потенциал влияния ИИ-технологий на процессы институционального характера. Тем не менее мы можем выделить несколько тезисов, по которым эксперты в той или иной степени демонстрируют солидарность оценок и мнений.

Во-первых, современный преподаватель вуза должен иметь пользовательские навыки работы с ИИ. Речь идет как об индивидуальных инструментах, так и о технологиях, используемых на уровне образовательных организаций. Фактически речь идет о расширении профессиональных требований к уровню цифровой грамотности профессорско-преподавательского состава.

Формирующиеся стандарты требуют от преподавателей понимания, каким образом студенты могут использовать ИИ в процессе обучения, включая подготовку отчетных работ, а также умения адаптировать методики преподавания в новых реалиях работы с информацией.

Во-вторых, в более широком смысле, эксперты обращают внимание на происходящее изменение акцентов в вузовском преподавании, а именно: снижение роли «жестких» навыков (*hard skills*) наряду с повышением важности «мягких» навыков (*soft skills*), а также «метанавыков» (*meta skills*).

Действительно, студент, вооруженный набором современных гаджетов, подключенных к Интернету, получает доступ к огромной базе знаний, охватывающей все без исключения сферы деятельности человека и превышающей знания любого эксперта вне зависимости от его опыта и квалификации. Основная задача педагога в данном случае смещается с предоставления информации на моделирование процесса ее освоения. Ключевую роль при этом начинают играть навыки информационной грамотности, организации командной работы, лидерства и мотивации. Обратим внимание, что навыки использования технологий ИИ должны быть включены в перечень компетенций цифровой грамотности в дополнение к использованию цифровых информационно-коммуникационных инструментов, цифровых офисных приложений и оборудования, административно-технических компетенций работы с цифровыми устройствами, компетенций работы с цифровыми изображениями и видео, а также к совершению финансовых операций в цифровой среде [29].

Некоторые эксперты считают, что особая роль в педагогике будущего, включая университетскую,

будет принадлежать метанавыкам. Данный термин предложила американский психотерапевт Эми Минделл. Она определяет их в качестве «умений духа» – базовых способностей человека, на основе которых происходит дальнейшее личностное развитие [30; 31]. Примерами метанавыков являются эмоциональный интеллект, сотворчество, аутентичное служение другим.

Следует подчеркнуть, что метанавыки сложно поддаются корректировке, однако от них в значительной степени зависит эффективность педагогической деятельности. Таким образом, в будущем преподавателям надо будет не только заниматься саморазвитием в этой области, но и помогать в освоении метанавыков своим ученикам.

Заключение

Использование ИИ в высшем образовании – тема, требующая широкой общественной дискуссии. Новые возможности, открывающиеся благодаря использованию искусственного интеллекта, несут вызовы, которые требуют дополнительного изучения и анализа. Применение ИИ вновь актуализирует вопросы о роли педагога, качестве образования, равенстве доступа к образовательным услугам, правах собственности, этичности сбора и анализа персональных данных, безопасности хранения данных, разработке единых правовых норм и др.

Один из основных этических вопросов связан с прозрачностью и объяснимостью решений, принимаемых ИИ. В образовательной среде важно, чтобы учащиеся и преподаватели понимали, как ИИ принимает решения и какие данные используются. Наибольшее количество вопросов вызывают так называемые «большие модели» ИИ (к примеру, ChatGPT), обученные на больших объемах данных и находящиеся в открытом доступе для всех желающих. Поскольку долгосрочные эффекты использования подобных инструментов не изучены, остается открытым вопрос введения границ и единых правовых норм использования ИИ технологий в образовательной деятельности.

Другой этический вопрос связан со справедливостью и предвзятостью использования ИИ в образовании. ИИ-системы могут быть подвержены предвзятости, основанной на нерепрезентативных данных или алгоритмах. Это способно привести к усилению неравенства в образовательных возможностях. Кроме того, не все студенты и университеты имеют одинаково равный доступ к оборудованию, на базе которого внедряется ИИ-технология, так и к ИИ-технологиям,

предлагаемым на коммерческой основе бизнесом. Помимо прочего, психологические особенности учеников, их способность обучаться без непосредственного присутствия педагога также создают риски изоляции группы студентов, для которых данный способ обучения является некомфортным.

Также важно обратить внимание на этические вопросы, связанные с автоматизацией образовательного процесса, приводящего к трансформации роли преподавателя. Возникают вопросы о том, какие задачи и функции могут быть автоматизированы и как это может повлиять на развитие студентов, их взаимодействие с педагогическим составом. Применение ИИ по-прежнему требует участия квалифицированных специалистов, особенно в части проверки и контроля предлагаемых решений. Существует риск, что нейронная сеть может давать совершенно непредсказуемые ответы, выдавая их за истину. Ученик не всегда способен самостоятельно оценить достоверность полученной информации, поэтому присутствие квалифицированного педагога по-прежнему является обязательным условием контроля качества обучения. Однако степень присутствия педагога в различных задачах является дискуссионным вопросом. Отдельного внимания и обсуждения требуют вопросы, касающиеся критерий оценивания работ, выполненных с помощью ИИ: в какой степени работу можно считать самостоятельной, какова граница допустимого использования ИИ в разных областях.

Остаются неизученными долгосрочные эффекты использования ИИ в образовании, влияние ИИ-технологий на качество обучения и психоэмоциональное состояние учеников. С одной стороны, ИИ может помочь ученикам работать в собственном темпе и получить индивидуальную поддержку. С другой стороны, доступ к большому количеству информации, переработанной за человека, может негативно повлиять на качество ее усвоения. Образовательный процесс не сводится только к механической передаче данных. В процессе общения преподавателей и студентов происходит формирование и развитие мягких навыков, однако сокращение непосредственного взаимодействия участников учебного процесса в результате внедрения ИИ может привести к снижению качества образования в этой области.

Несмотря на широкий класс образовательных задач, с которыми ИИ успешно справляется, и высокие темпы внедрения, говорить о повсеместном использовании ИИ-технологий еще рано. С технической точки зрения, основным препятствием для внедрения ИИ в образовательный процесс является

нехватка необходимых данных и недостаточный уровень развития инфраструктуры. Вопросы сбора, хранения и представления данных, а также обеспечения бесперебойной работы систем ИИ являются весьма актуальными для большинства образовательных учреждений. С правовой точки зрения, требуется корректировка законодательства, чтобы обеспечить возможность оборота данных в образовании. Остаются открытыми вопросы ответственности за возможный вред, причиненный в результате использования ИИ в образовательном процессе, а также защиты прав собственности на труды и произведения, созданные студентами с помощью ИИ-технологий.

Список литературы

1. *Namatherdhala B., Mazher N., Sriram G. K.* A comprehensive overview of artificial intelligence trends in education // *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*. 2022. Vol. 4, nr 7. P. 61–67.
2. *Yufeia L., Salehb S., Jiahuic H., Syed S. M.* Review of the Application of Artificial Intelligence in Education // *International Journal of Innovation, Creativity and Change*. 2020. Vol. 12, nr 8. P. 548–562. DOI: 10.53333/IJICC2013/12850.
3. *Ouyang F., Zheng L., Jiao P.* Artificial Intelligence in Online Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research from 2011 to 2020 // *Education and Information Technologies*. 2022. Vol. 27, nr 6. P. 7893–7925. DOI: 10.1007/s10639-022-10925-9.
4. *Communication Artificial Intelligence for Europe*. European Commission. 25 April 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe> (дата обращения: 25.07.2024).
5. *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*. OECD Legal Instruments. 22 May 2019 [Электронный ресурс]. URL: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (дата обращения: 25.07.2024).
6. *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. UNESCO [Электронный ресурс]. 16 May 2023. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> (дата обращения: 25.07.2024).
7. *Miao F, Holmes W, Huang R, Zhang H.* AI and Education: A Guidance for Policymakers. UNESCO Publishing, 2021. 47 p.
8. *Holmes W, Tuomi I.* State of the Art and Practice in AI in Education // *Eur J Educ*. 2022. Vol. 57, nr 4. P. 542–570. DOI: 10.1111/ejed.12533.
9. *Limna P, Jakwatanatham S., Siripipattanakul S., Kaewpuang P., Sriboonruang P.* A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education during the Digital Era // *Advance Knowledge for Executives*. 2022. Vol. 1, nr 1. P. 1–9.
10. *Фомина А. Н.* Проблемы и перспективы развития рынка искусственного интеллекта в России // *Вопросы инновационной экономики*. 2022. Т. 12, № 2. С. 1051–1068. DOI: 10.18334/vines. 12.2.114607.

11. 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.
12. Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 2 июля 2021 г. № МН-5/2657 «О направлении информации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401364914/> (дата обращения: 25.07.2024).
13. МГПУ разрешил студентам использовать ИИ при подготовке ВКР. МГПУ. 31 августа 2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mgpu.ru/mgpu-razreshil-studentam-ispolzovat-ii-pri-podgotovke-vkr/> (дата обращения: 25.07.2024).
14. В Вышке наградят студентов, которые напишут диплом с помощью ИИ. НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/news/edu/910929629.html> (дата обращения: 25.07.2024).
15. Другова Е. А., Журавлева И. И., Захарова У. С., Сотникова В. Е., Яковлева К. И. Искусственный интеллект для учебной аналитики и этапы педагогического проектирования: обзор решений // Вопросы образования. 2022. № 4. С. 107–153.
16. Влияние искусственного интеллекта на образование. АНО «Цифровая экономика» [Электронный ресурс]. 2024. URL: https://files.data-economy.ru/Docs/Vliyanie_ii_na_obrazovanie_.pdf (дата обращения: 25 июля 2024).
17. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72838946/> (дата обращения: 25.07.2024).
18. Alzubaidi L., Zhang J., Humaidi A. J., Al-Dujaili A., Duan Ye, Al-Shamma O., Santamaría J., Fadhel M. A., Al-Amidie M., Farhan L. Review of deep learning: Concepts, CNN architectures, challenges, applications, future directions // Journal of big Data. 2021. Vol. 8. P. 1–74. DOI:10.1186/s40537-021-00444-8.
19. Akgun S., Greenhow C. Artificial Intelligence in Education: Addressing Ethical Challenges in K-12 Settings // AI and Ethics. 2022. Vol. 2. P. 431–440. DOI:10.1007/s43681-021-00096-7.
20. Михайлова И. В., Шмелева С. В., Махов А. С. Технология адаптивного шахматного обучения детей-инвалидов // Теория и практика физической культуры. 2015. № 7. С. 38–41.
21. Вербих К., Хантер Д. Вовлекай и властвуй: игровое мышление на службе бизнеса. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. 206 с.
22. Flick C. Informed consent and the Facebook emotional manipulation study // Res Ethics. 2016. Vol. 12, nr 1. P. 14–28. DOI:10.1177/174701611559956.
23. Remian D. Augmenting education: ethical considerations for incorporating artificial intelligence in education. Boston: University of Massachusetts, 2019. 57 p.
24. Лукичев П. М., Чекмарев О. П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2023. Т. 13, № 1. С. 485–502.
25. Искусственный интеллект за школьной партой // Ростех [Электронный ресурс]. URL: <https://rostec.ru/media/news/iskusstvennyy-intellekt-za-shkolnoy-partoy/#start> (дата обращения: 25 июля 2024).
26. В Московском городском педагогическом университете сделали «Умные аудитории» [Электронный ресурс] // VK. СВАО Онлайн. URL: https://vk.com/wall-201816108_7755 (дата обращения: 25 июля 2024).
27. DeepTalk. CDO Global. 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://deeptalk.tech/ru/> (дата обращения: 25 июля 2024).
28. Skyeng. Skyeng. 2024 [Электронный ресурс]. URL: <https://skyeng.ru/> (дата обращения: 25 июля 2024).
29. Давыдов С. Г. Цифровые компетенции россиян и работа на самоизоляции во время пандемии COVID-19 // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2021. № 2. С. 403–422. DOI: 10.14515/monitoring.2021.2.1913.
30. Mindell A. Alternative to therapy: A creative lecture series on process work. Gatekeeper Press, 2018. 421 p.
31. Mindell A. Metaskills: The Spiritual Art of Therapy. 2nd ed. Lao Tse Pr Ltd., 2001. 192 p.

References

- Namatherdhala B., Mazher N., Sriram G. K. A comprehensive overview of artificial intelligence trends in education. *International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science*, 2022, vol. 4, nr 7, pp. 61–67. (In Eng.).
- Yufeia L., Salehb S., Jiahuic H., Syed S. M. Review of the Application of Artificial Intelligence in Education. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 2020, vol. 12, nr 8, pp. 548–562, doi 10.53333/IJICC2013/12850. (In Eng.).
- Ouyang F., Zheng L., Jiao P. Artificial Intelligence in Online Higher Education: A Systematic Review of Empirical Research from 2011 to 2020. *Education and Information Technologies*, 2022, vol. 27, nr 6, pp. 7893–7925, doi 10.1007/s10639-022-10925-9. (In Eng.).
- Communication Artificial Intelligence for Europe. European Commission. 25 April 2018, available at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/communication-artificial-intelligence-europe> (accessed: 25.07.2024). (In Eng.).
- Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD Legal Instruments. 22 May 2019, available at: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (accessed: 25.07.2024). (In Eng.).
- Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. UNESCO. 16 May 2023, available at: <https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence> (accessed: 25.07.2024). (In Eng.).
- Miao F., Holmes W., Huang R, Zhang H. AI and Education: A Guidance for Policymakers. UNESCO Publishing, 2021, 47 p. (In Eng.).
- Holmes W., Tuomi I. State of the Art and Practice in AI in Education. *Eur J Educ*, 2022, vol. 57, nr 4, pp. 542–570, doi 10.1111/ejed.12533. (In Eng.).
- Limna P., Jakwatanatham S., Siripipattanakul S., Kaewpuang P., Sriboonruang P. A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education during the Digital Era. *Advance Knowledge for Executives*, 2022, vol. 1, nr 1, pp. 1–9. (In Eng.).

10. Fomina A. N. Problemy i perspektivy razvitiya rynka iskusstvennogo intellekta v Rossii [Problems and Prospects of Development of the Artificial Intelligence Market in Russia]. *Voprosy innovatsionnoi ehkonomiki*, 2022, vol. 12, nr 2, pp. 1051–1068, doi 10.18334/vinec.12.2.114607. (In Russ.).
11. Ivakhnenko E. N., Nikol'skii V. S. ChatGPT v vysshem obrazovanii i nauke: ugroza ili tsennyi resurs? [ChatGPT in Higher Education and Science: a Threat or a Valuable Resource?]. *Vysshiee obrazovanie v Rossii*, 2023, vol. 32, nr 4, pp. 9–22, doi 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22. (In Russ.).
12. Pis'mo Ministerstva nauki i vysshiego obrazovaniya RF ot 2 iyulya 2021 g. № MN-5/2657 «O napravlenii informat-sii» [Letter of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation dated July 2, 2021 No. MN-5/2657 "On the Direction of Information"], available at: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401364914/> (accessed: 25.07.2024). (In Russ.).
13. MGPU razreshil studentam ispol'zovat' II pri podgotovke VKR. MGPU. 31 avgusta 2023 g. [MGPU Allowed Students to Use' and during the Preparation], available at: <https://www.mgpu.ru/mgpu-razreshil-studentam-ispolzovat-ii-pri-podgotovke-vkr/> (accessed: 25.07.2024). (In Russ.).
14. V Vyshke nagradyat studentov, kotorye napishut diplom s pomoshch'yu II. NIU VSHEH [HSE Will Reward Students Who Write a Diploma with the Help of II], available at: <https://www.hse.ru/news/edu/910929629.html> (accessed: 25.07.2024). (In Russ.).
15. Drugova E. A., Zhuravleva I. I., Zakharova U. S., Sotnikova V. E., Yakovleva K. I. Iskusstvennyi intellekt dlya uchebnoi analitiki i ehtapy pedagogicheskogo proektirovaniya: obzor reshenii [Artificial Intelligence for Educational Analytics and the Stages of Pedagogical Design: an Overview of Solutions]. *Voprosy obrazovaniya*, 2022, nr 4, pp. 107–153. (In Russ.).
16. Vliyanie iskusstvennogo intellekta na obrazovanie. ANO «Tsifrovaya ehkonomika» [The Impact of Artificial Intelligence on Education. ANO "Digital Economy"], 2024, available at: https://files.data-economy.ru/Docs/Vliyanie_ii_na_obrazovanie_.pdf (accessed: 25.07.2024).
17. Ukaz Prezidenta RF ot 10 oktyabrya 2019 g. № 490 «O razvitii iskusstvennogo intellekta v Rossiiskoi Federatsii» [Decree of the President of the Russian Federation No 490 dated October 10, 2019 "On the development of Artificial Intelligence in the Russian Federation"], available at: <https://base.garant.ru/72838946/> (accessed: 25.07.2024). (In Russ.).
18. Alzubaidi L., Zhang J., Humaidi A. J., Al-Dujaili A., Duan Ye, Al-Shamma O., Santamaria J., Fadhel M. A., Al-Amidie M., Farhan L. Review of deep learning: Concepts, CNN architectures, challenges, applications, future directions. *Journal of big Data*, 2021, vol. 8, pp. 1–74, doi 10.1186/s40537-021-00444-8. (In Eng.).
19. Akgun S., Greenhow C. Artificial Intelligence in Education: Addressing Ethical Challenges in K-12 Settings. *AI and Ethics*, 2022, vol. 2, pp. 431–440, doi 10.1007/s43681-021-00096-7. (In Eng.).
20. Mikhailova I. V., Shmeleva S. V., Makhov A. S. Tekhnologiya adaptivnogo shakhmatnogo obucheniya detei-invalidov [Technology of Adaptive Chess Education for Children with Disabilities]. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury*, 2015, nr 7, pp. 38–41. (In Russ.).
21. Verbakh K., Khanter D. Vovlekai i vlastvui: igrovoe myshlenie na sluzhbe biznesa [Engage and Dominate: Game Thinking in the Service of Business]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2015, 206 p. (In Russ.).
22. Flick C. Informed consent and the Facebook emotional manipulation study. *Res Ethics*, 2016, vol. 12, nr 1, pp. 14–28, doi 10.1177/174701611559956. (In Eng.).
23. Remian D. Augmenting Education: Ethical Considerations for Incorporating Artificial Intelligence in Education. Boston: University of Massachusetts, 2019, 57 p. (In Eng.).
24. Lukichev P. M., Chekmarev O. P. Primenenie iskusstvennogo intellekta v sisteme vysshiego obrazovaniya [The Use of Artificial Intelligence in Higher Education]. *Voprosy innovatsionnoi ehkonomiki*, 2023, vol. 13, nr 1, pp. 485–502. (In Russ.).
25. Iskusstvennyi intellekt za shkol'noi partoi [Artificial Intelligence at the School Desk]. Rostekh, available at: <https://rostec.ru/media/news/iskusstvennyy-intellekt-za-shkolnoy-partoy/#start> (accessed: 25 iyulya 2024). (In Russ.).
26. V Moskovskom gorodskom pedagogicheskom universitete sdalali «Umnye auditorii». VK. SVAO Onlain, available at: https://vk.com/wall-201816108_7755 (accessed: 25 iyulya 2024). (In Russ.).
27. DeepTalk. CDO Global, 2024, available at: <https://deep-talk.tech/ru/> (accessed: 25 iyulya 2024). (In Eng.).
28. Skyeng. Skyeng, 2024, available at: <https://skyeng.ru/> (accessed: 25 iyulya 2024). (In Eng.).
29. Davydov S. G. Tsifrovye kompetentsii rossiyan i rabota na samoizolyatsii vo vremya pandemii COVID-19 [Russians' digital competencies and self-isolation work during the COVID-19 pandemic]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ehkonomicheskie i sotsial'nye peremeny*, 2021, nr 2, pp. 403–422, doi 10.14515/monitoring.2021.2.1913. (In Russ.).
30. Mindell A. Alternative to therapy: A creative lecture series on process work. Gatekeeper Press, 2018, 421 p. (In Eng.).
31. Mindell A. Metaskills: The Spiritual Art of Therapy. 2nd ed. Lao Tse Pr Ltd., 2001, 192 p. (In Eng.).

Информация об авторах / Information about the authors

Давыдов Сергей Геннадьевич – кандидат философских наук, доцент департамента социологии, старший научный сотрудник Международной лаборатории исследований социальной интеграции, аналитик Международной лаборатории прикладного сетевого анализа, Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики”; sdavydov@hse.ru.

Матвеева Наталия Николаевна – кандидат экономических наук, доцент Кафедры экономической теории и эконометрики, научный сотрудник Международной лаборатории прикладного сетевого анализа, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; nmatveeva@hse.ru.

Адемукова Надежда Владимировна – старший преподаватель Института медиа, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; nademukova@hse.ru.

Вичканова Арина Александровна – магистрант Института образования, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»; avichkanova@edu.hse.ru.

Sergey G. Davydov – PhD (Philosophy), Associate Professor of the School of Sociology, Senior Researcher of the International Laboratory for Social Integration Research, Analyst of the International Laboratory for Applied Network Research, HSE University; sdavydov@hse.ru.

Nataliya N. Matveeva – PhD (Economy), Associate Professor of the Department of Economic Theories and Econometrics, Researcher of the International Laboratory for Applied Network Research, HSE University; nmatveeva@hse.ru.

Nadezhda V. Ademukova – Senior Lecturer of the Media Institute, HSE University; nademukova@hse.ru.

Arina A. Vichkanova – Master’s Student at the Institute of Education, HSE University; avichkanova@edu.hse.ru.



РАЗВИТИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сороко Г. Я.^{1}, Коршаков Ф. Н.², Коготкова И. З.¹*

¹ Государственный университет управления,
г. Москва, 121121, Рязанский проспект, 99

² Московский архитектурный институт,
107031, г. Москва, улица Рождественка, дом 11/4, корпус 1, стр. 4;
gs150355@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются проблемы структурирования вузовских систем автоматизации, их интеграции и возможные направления развития в целях реализации задач цифровой трансформации высшего образования. Эти вопросы обсуждаются на примере системы комплексной автоматизации учебной деятельности Московского архитектурного института (Государственной академии). При её создании использовался опыт и методологические подходы к разработке подобных систем Московского государственного технического университета им. Баумана и Государственного университета управления. Целью настоящей статьи является ознакомление вузовского сообщества с опытом развития системы управления Московского архитектурного института на базе использования возможностей современных цифровых технологий. В данном исследовании представлена характеристика проблемной ситуации, послужившей основанием для принятия решения о внедрении в Московском архитектурном институте современной системы автоматизации и рынка предложений начиная с 2008–2009 годов. Рассматриваются основные факторы, принятые во внимание при выборе методологического подхода к автоматизации процессов управления. В работе представлены обобщённые сведения о современном составе и функциональном назначении подсистем системы комплексной автоматизации учебной деятельности и некоторых перспективных оригинальных возможностях системы по решению задач управления вузом.

Ключевые слова: управление вузом, цифровые технологии организационного управления, автоматизация управления вузом, информационные технологии управления деятельностью вуза

Для цитирования: Сороко Г. Я., Коршаков Ф. Н., Коготкова И. З. Развитие цифровых технологий управления вузом: опыт и перспективы // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 3. С. 45–55. DOI 10.15826/umpa.2024.03.024

DEVELOPMENT OF DIGITAL MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: EXPERIENCE AND PERSPECTIVES

Soroko G. Ya.^{1}, Korsakov F. N.², Kogotkova I. Z.¹*

¹ State University of Management,
Moscow, Ryazansky Prospekt, 121, 99

² Moscow Architectural Institute,
11/4 Rozhdestvenka Street, building 1, building 4, Moscow, 107031;
gs150355@mail.ru

Abstract. This article analyzes the challenges associated with the structuring of university automation systems, their integration, and potential development directions aimed at implementing the tasks of digital transformation in higher education. These issues are discussed through the example of the Comprehensive Automation System for Educational Activities (SKAUD) at the Moscow Architectural Institute (State Academy) – MARKHI. The creation of this system utilized the experience and methodological approaches of similar systems developed by the Bauman Moscow State Technical University (MSTU) and the State University of Management. The objective of this article is to familiarize the academic community with the experience of developing the management system at MARKHI based on the capabilities

offered by modern digital technologies. The article characterizes the problematic situation that served as the basis for the decision to implement a modern automation system at MARKHI, as well as the market offerings available starting in 2008–2009. It examines the main factors considered in selecting a methodological approach to the automation of management processes. The study presents generalized information regarding the current composition and functional designation of the subsystems within SKAUD, along with some promising original capabilities of the system for addressing university management tasks.

Keywords: University management, Digital technologies of organizational management, Automation of university management, Information technologies of university activity management.

For citation: Soroko G. Ya., Korshakov F. N., Kogotkova I. Z. Development of Digital Technologies for University Management: Experience and Prospects. *University management: practice and analysis*, 2024, vol. 28, nr 3, pp. 45–55. doi 10.15826/umpa.2024.03.024

Введение

Комплексная система автоматизации управления вузом должна осуществлять информационную поддержку процессов управления всеми основными видами деятельности: учебной, методической, воспитательной и научной, – а также интеграцию с автоматизированными информационными системами управления обеспечивающих подразделений (хозяйственных, финансовых, юридических и др.).

В 2024 году исполняется 15 лет с начала разработки и практического использования успешно действующей в Московском архитектурном институте (Государственной академии) (далее – МАРХИ) системы комплексной автоматизации учебной деятельности (далее – СКАУД), обеспечивающей необходимые условия для принятия и реализации обоснованных решений на всех уровнях управления вузом. Это достаточный срок для того, чтобы провести ретроспективный анализ проделанной работы, оценить достижения, обозначить проблемы, с которыми приходилось и приходится сталкиваться.

В настоящее время происходят интенсивные процессы цифровой трансформации высшего образования, вступила в практическую фазу реализация национальных проектов в области цифровизации. Поэтому чрезвычайно важно информировать вузовское сообщество о конкретном опыте отдельных вузов и делать его критическое обобщение. Это позволит более оперативно решать возникающие проблемы и, возможно, избежать ненужных экономических потерь.

Работ, посвящённых вопросам автоматизации управления вузами, казалось бы, достаточно много. Запрос по профильным ключевым словам в научной электронной библиотеке России даёт более 65 тысяч публикаций. Однако на основе анализа первых нескольких сотен результатов выборки становится очевидным, что большая часть этих работ представляет собой 2–4 страничные тезисы, посвященные отдельным аспектам автоматизации

управления вузом. Здесь же встречаются авторские свидетельства на программы для ЭВМ. Уже начиная со второй сотни выборки, в ней встречается множество работ, только косвенно связанных с содержанием запроса.

Информация по исследуемой тематике разбросана по множеству периодических изданий или сборников конференций, основное содержание которых слабо или никак не связано с темой цифровизации управления вузом. Она встречается в специализированных изданиях по программированию, вестниках университетов, отчётах научных подразделений вузов и др.

Компания «IC» ежегодно проводит конференцию «Новые информационные технологии в образовании». Но содержание докладов и тезисов в материалах этих конференций посвящено исключительно технологиям IC [1; 2]. Площадок для обсуждения проблематики автоматизации управления основными направлениями вузовской деятельности во всей её полноте, разнообразии и сложности крайне мало.

Центр компетенций по цифровизации образовательных организаций при Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций, созданный подведомственными вузами Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, ежегодно организует Всероссийский круглый стол «Цифровизация современного учебного заведения». Но большая часть докладов, представленных, например, на последней встрече, посвящена внедрению продуктов IC и техническим аспектам цифровизации [3; 4].

По нашему мнению, периодический журнал «Университетское управление: практика и анализ» мог бы стать площадкой для обсуждения проблем и достижений в области цифровизации управления вузовской деятельностью. За годы издания в нем были опубликованы актуальные статьи по проблемам автоматизации управления вузом [5–8]. В журнале даже действовала рубрика «Информационные технологии управления вузом».

Учитывая важность влияния современных цифровых технологий на организацию управления

вузами, авторы данной статьи полагают, что журнал «Университетское управление: практика и анализ» может стать местом регулярного освещения исследований, содержащих объективный анализ и обобщение опыта цифровизации вузов в РФ.

Предпосылки создания системы комплексной автоматизации учебной деятельности МАРХИ

К 2009 году в МАРХИ была создана и успешно использовалась достаточно оригинальная система автоматизации для деканатов, но она уже не соответствовала постоянно возрастающим потребностям автоматизации управления вузом и возможностям новых технологий.

Как и большинство вузовских систем автоматизации того периода, система автоматизации деканатов МАРХИ работала под DOS в локальном режиме. По существу, в каждом из деканатов работала автономная система, что создавало серьёзные проблемы при переходе студентов с курса на курс.

Дело в том, что в МАРХИ администрирование учебного процесса студентов очной формы обучения реализуется деканатами, организованными не по традиционному предметному принципу, а по этапам получения высшего архитектурного образования. В тот период управление учебным процессом МАРХИ осуществляли три деканата: деканат факультета общей подготовки (1–2 курс), деканат факультета фундаментальной подготовки (3–4 курс) и деканат факультета специальной подготовки (5–6 курс).

Помимо системы автоматизации деканатов, для решения отдельных задач управления в МАРХИ использовались и другие автономные электронные системы, как собственной разработки, так и коммерческие продукты.

В условиях постоянного увеличения количества и сложности задач управления учебным процессом стало очевидным, что необходимо создание целостной интегрированной системы управления вузом, базирующейся на возможностях самых передовых на то время информационных технологий.

К середине 2000-х одна из наиболее мощных систем автоматизации управления вузом «Электронный университет» работала в МГТУ им. Н. Э. Баумана. Это была целостная интегрированная система управления университетом, при создании которой максимально использованы передовые информационно-коммуникационные технологии того времени [9]. В связи с этим руководством МАРХИ было принято решение обратиться за опытом в МГТУ.

Здесь необходимо отметить, что ресурсы подразделения, разрабатывающего и поддерживающего «Электронный университет», имели свои ограничения и оно не всегда успевало обеспечить все возрастающие потребности многочисленных пользователей.

Так, например, иностранный деканат МГТУ был вынужден решать свои информационные проблемы собственными силами, используя компетенции студентов. Для решения ряда текущих вопросов этого было вполне достаточно. Но постоянное увеличение числа задач управления, требующих решения, и их усложнение потребовали от руководства иностранного деканата создания эффективной профессиональной системы управления его работой.

Учитывая загруженность разработчиков «Электронного университета», руководство иностранного деканата обратилось за помощью к компании «АРК Системс», в которой один из студентов МГТУ, участвующий в проекте по автоматизации управления работой иностранного деканата, проходил производственную практику и получил опыт использования стека технологий компании «АРК Системс».

Компания «АРК Системс» является одной из старейших российских ИТ-компаний (создана в 1994). Она осуществляет свои разработки с использованием постреляционных систем управления базами данных (далее – СУБД), обеспечивающих высокую эффективность разработки систем управления организациями, так как эти СУБД изначально ориентированы на работу с данными сложной иерархической структуры.

В результате по заказу иностранного деканата МГТУ компанией «АРК Системс» была создана система управления его деятельностью «ТОРОС» (свидетельство о государственной регистрации № 2011617616), обеспечивающая и взаимодействие с «Электронным университетом» вуза.

Так получилось, что руководство МАРХИ, посетившее МГТУ для обмена опытом, заинтересовалось именно системой автоматизации иностранного деканата «ТОРОС». Проанализировав функциональность и возможности системы «ТОРОС», руководство МАРХИ обратилось к компании «АРК Системс» с предложением о создании «Электронного деканата» для МАРХИ. При этом выдвигалось требование о необходимости сохранения функциональных возможностей, и удачных решений действующей на тот момент системы.

Первая очередь системы, получившей название «Система комплексной автоматизации учебной

деятельности» (СКАУД), была сдана в опытную эксплуатацию в 2009 году (свидетельство о государственной регистрации получено в 2011 году № 2011614194), а в 2023 году включена в реестр российского программного обеспечения (реестровая запись № 19476).

Учитывая требования Министерства образования и науки к системам автоматизации вузов, компания «АРК Системс» создала на базе открытого программного обеспечения собственную платформу разработки Web-приложений «АРК Web». Она в 2020 году включена в реестр российского программного обеспечения (реестровая запись № 7825).

Методология разработки СКАУД

Созданию системы предшествовала серьёзная аналитическая работа по изучению существующей технологии управления учебным процессом. Её результатом стало построение концептуальной модели будущей системы и формирование требований к ней [10].

На протяжении всей истории разработки автоматизированных систем управления в организациях идет борьба двух методологий.

Прескриптивная (предписывающая), или нормативная, методология ориентирована на разработку типовых решений, когда организационная технология управления подстраивается под функционал автоматизированной информационной системы (далее – АИС) учреждения.

Дескриптивная (описательная) методология ориентирована на автоматизацию существующих бизнес-процессов организации, которые при внедрении автоматизированной системы в случае необходимости могут мягко адаптироваться под её функциональность. Главным критерием качества таких АИС является эффективность выполнения пользователями своих функциональных задач. В более поздний период АИС стали разделять на «горизонтальные» (для массового тиражирования) и «вертикальные» (сделанные под конкретную организацию).

У каждого из этих подходов и типов программных продуктов есть свои преимущества и недостатки. Здесь выбор остаётся за заказчиком. Учитывая многочисленные особенности архитектурного образования и сложившуюся в МАРХИ технологию управления учебным процессом, было принято решение о целесообразности ориентации на создание «вертикальной» системы, максимально полно учитывающей сложившуюся в МАРХИ организационную технологию.

При создании системы СКАУД разработчики ориентировались на методологию декомпозиции организационной системы управления на функциональные подсистемы, комплексы задач и задачи управления с последующей разработкой автоматизированной интерактивной технологии решения задач управления. При проектировании технологии реализации комплексов задач использовались методы организационного проектирования. Разработка проекта СКАУД осуществляется в соответствии с принципами методологии гибкого управления проектами, которая во многом была сформирована при реализации проектов цифровизации организационных процессов [11].

Базовые подсистемы управления учебной деятельностью СКАУД

На первом этапе разработки и внедрения СКАУД в МАРХИ были введены в эксплуатацию комплексы основных функциональных задач учебного отдела и деканатов. В то же время были максимально учтены особенности технологии архитектурного образования в вузе, выработанные на протяжении многих десятилетий. Так, были сохранены функциональные возможности используемой ранее системы автоматизации деканатов и включён функционал других локальных систем автоматизации.

Деканатами осуществляются важнейшие комплексы задач управления учебным процессом. Определяющим документом управления является учебный план, на основе которого составляются расписания учебных занятий, рассчитывается плановая учебная нагрузка и осуществляются другие виды организационной деятельности. В связи с этим подсистеме работы с учебными планами было уделено первоочередное внимание. При этом изначально закладывалась возможность оперативной корректировки состава и структуры учебного плана и внесения соответствующих гибких изменений в интерфейсы работы с ними, а также учитывалась необходимость тесной интеграции учебных планов с задачами других подсистем СКАУД.

Регламент освоения образовательных программ МАРХИ предусматривает тотальный промежуточный контроль по всем дисциплинам учебного плана. По существу, в середине учебного семестра реализуется полноценная промежуточная сессия с формированием полного комплекта документов, формированием сводных ведомостей и аналитических документов, их анализом и принятием регулирующих мер на деканских совещаниях.

Внедрение первой очереди системы СКАУД позволило существенно снизить трудозатраты персонала деканатов на проведение промежуточной и текущей аттестации успеваемости студентов за счёт автоматизации процедур анализа итоговых ведомостей, формирования списков должников в различных аспектах, докладных для коллективных приказов о начислении стипендий, переводных приказов и т. д.

Особенности работы деканатов МАРХИ, о которых говорилось выше, обуславливают переход всех студентов в новые учебные группы после второго курса. Кроме того, при изучении ряда дисциплин учебные группы делятся на подгруппы, занятия в которых проводят разные преподаватели, и ведомости для аттестации нужно формировать по подгруппам. А изучение таких дисциплин, как иностранные языки, физкультура, дисциплины по выбору проходит в составе групп, сформированных по разным основаниям.

Процесс учёта в отношении таких нестандартных групп был связан с большими трудозатратами сотрудников деканатов. Этим обусловлено создание в системе СКАУД удобных интерфейсов для формирования нестандартных учебных групп и подготовки для них необходимых учётных документов.

Ещё одной важной особенностью образовательных программ МАРХИ является наличие так называемых проектных дисциплин, которые требуют особой организации учебного процесса и управления им. Для представления процесса освоения проектной дисциплины в системе СКАУД предусмотрены специальные реквизиты: наименование проекта, этапы проекта, наименования этапов, сроки выполнения этапов, оценки за этап, сроки сдачи и защиты проекта, итоговая оценка за проект и др. По существу, в систему СКАУД встроена система управления проектом, позволяющая описывать его основные параметры и осуществлять контроль за его реализацией всеми исполнителями.

В систему СКАУД включена оригинальная подсистема формирования многофакторной рейтинговой оценки обучающихся и использования системы оценивания при решении разнообразных задач управления студенческим контингентом.

Цели и задачи первого этапа внедрения в МАРХИ современной системы автоматизации «Электронный деканат» в основном были достигнуты. Специалисты вуза уже в 2011 году получили возможность использовать единую интегрированную систему управления учебным процессом, использующую самые передовые на тот момент технологии [12].

Эволюционный этап развития функциональности СКАУД МАРХИ

В силу ряда субъективных обстоятельств кадрового характера в составе первой очереди системы СКАУД не удалось реализовать в полном объеме функционал подсистемы «Студенческий отдел кадров». Ситуация коренным образом изменилась после смены персонала данного подразделения. Очень быстро были апробированы и доработаны имеющиеся на тот момент комплексы задач. Произошло рациональное перераспределение задач между студенческим отделом кадров и деканами. По инициативе новых сотрудников было разработано и внедрено множество важных комплексов задач: заказ и формирование для студентов всевозможных справок, оформление обходных листов, создание журналов учёта выданных документов и др. На этом, по существу, завершился первый самый сложный этап создания СКАУД.

На следующем этапе происходило планомерное эволюционное развитие системы, в ходе которого наращивался функционал уже действующих подсистем, осуществлялось постепенное плановое создание новых подсистем и подключение новых пользователей.

Стабильная работа с комплексами задач «Учебные планы» и «Деканаты» позволила приступить к проектированию и реализации комплекса задач «Нагрузка», который характеризуется высокой сложностью в силу особенностей организации образовательного процесса МАРХИ. Одним из существенных факторов сложности расчета нагрузки является участие в подготовке выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) не только преподавателей выпускающей кафедры, но и консультантов по отдельным разделам ВКР с других кафедр. В связи с этим потребовалась разработка и внесение в СКАУД сложной системы нормативов, участвующих в расчёте нагрузки. Решение комплекса задач «Нагрузка» потребовало включения в СКАУД подсистемы «Кафедра», в рамках которой были реализованы комплексы задач «Распределение плановой нагрузки по преподавателям» и «Учёт фактической нагрузки преподавателем». В результате фактическая нагрузка по кафедрам и МАРХИ в целом формируется автоматически.

Перечисленные выше особенности учебного процесса МАРХИ, особенности аудиторного фонда и необходимость использования специального оборудования для проведения занятий по отдельным дисциплинам определили достаточно высокую сложность решения комплекса задач «Расписание». Дополнительные проблемы были

связаны с переходом на уровневую систему, которая потребовала согласования занятий по бакалаврским и магистерским образовательным программам. Ещё одним чрезвычайно важным технологическим решением системы СКАУД стал внедренный комплекс задач по разделу «Рабочие программы дисциплин».

Информация об эффективности действующих подсистем и комплексов задач СКАУД для решения базовых функциональных вопросов организации работы МАРХИ привела к тому, что и другие его подразделения стали обращаться с просьбами к руководству о подключении к системе.

Подключение к системе СКАУД вечернего факультета МАРХИ, на котором практически все функции управления учебным процессом стали осуществляться централизованно, сделало организацию работы данного подразделения значительно эффективнее в части формирования учебных планов и групп, расчета плановой и учета фактической нагрузки преподавателей, составления расписания и др.

Важнейшим управленческим эффектом от внедрения подсистемы «Вечерний факультет» стало фундаментальное перераспределение задач управления между структурными подразделениями вуза. Все задачи управления, входящие в компетенции учебного отдела и студенческого отдела кадров плавно перешли в эти подразделения, и сотрудники вечернего факультета могли полностью сосредоточиться на задачах деканата.

Большие трудозатраты сотрудников вечернего факультета были связаны с учётом оплаты обучения и регулированием финансовых отношений подразделения со студентами и преподавателями. Обучение на вечернем факультете полностью коммерческое, в связи с чем за время работы подразделения сложилась оригинальная и очень гибкая система управления оплатой обучения, предусматривающая разнообразные меры по поддержке студентов в случае возникновения у них материальных трудностей.

Значительным достижением разработчиков СКАУД и персонала вечернего факультета стала разработка комплекса задач управления оплатой за обучение, с помощью которого удалось автоматизировать отработанную годами технологию финансовых взаимоотношений обучающихся с вузом. Разработка комплекса задач по оплате обучения вечернего факультета положила начало тесному взаимодействию учебных подразделений с бухгалтерией МАРХИ, работающей на продуктах 1С. Таким образом, в составе СКАУД стала формироваться подсистема «Бухгалтерия» и сотрудники

бухгалтерии получили доступ к необходимому для них функционалу системы.

Образовательная деятельность современных российских университетов не ограничивается учебным процессом. Одним из приоритетных направлений вузовской деятельности является воспитательная работа, которой в МАРХИ занимается Центр внеучебных программ (далее – ЦВП), разработавший методику управления мотивацией студентов для участия в разнообразных активностях внеаудиторного характера. Однако практическая реализация этой методики стала проблематична из-за большой трудоёмкости процессов классификации, нормирования, планирования, мониторинга, учёта и контроля внеучебной работы. Решение данного вопроса лежало в плоскости внедрения в СКАУД подсистемы «ЦВП».

В рамках данной подсистемы были созданы первые комплексы задач для разработки личных кабинетов студентов, преподавателей и отдельных должностных лиц МАРХИ, апробирована технология работы СКАУД с мобильными устройствами. Данные технологические решения оказались крайне необходимыми и востребованными в дальнейшем.

Кроме того, создание подсистемы «ЦВП» привело к разработке новых комплексов задач для студенческого отдела кадров. Его сотрудники получили эффективный инструмент мотивации студентов за счёт внедрения объективного механизма распределения дополнительных стипендиальных выплат на основе формирования студенческого рейтинга по внеучебной деятельности.

Развитие СКАУД в период перехода на дистанционное обучение

В марте 2020 года в Москве был введен режим самоизоляции и принято решение о переходе на полностью дистанционную форму обучения. Благодаря системе СКАУД вуз в целом был к этому готов, поэтому все свои функции сотрудники подразделений, связанных с управлением учебным процессом, смогли осуществлять в удаленном режиме.

Между тем встал вопрос об эффективности дистанционной подготовки ВКР и ее защиты, которая должна была начаться в конце мая, а также организации приёмной компании, начало которой планировалось на середину июня. На решение этих задач у разработчиков СКАУД было менее двух месяцев. А на практике ещё меньше, так как необходимо было выделить время на обучение преподавателей и сотрудников.

В этих условиях основные усилия разработчиков СКАУД были сконцентрированы на создании подсистемы «Защита ВКР», соответствующем развитии функциональности «ЛК студента» и других действующих подсистем, на полнофункциональном включении в работу подсистемы «Приёмная комиссия». Потребовалась разработка личных кабинетов секретаря, членов и председателей приёмной комиссии, доработка функциональности рабочих мест сотрудников кафедр и деканатов.

При создании подсистемы ВКР разработчики и заказчики сразу ориентировались на то, что пандемия явление временное, но все преимущества цифровой подготовки ВКР к защите следует сохранить и использовать в дальнейшем, когда сами защиты будут проходить в очной форме. И эти замыслы получили реализацию в настоящее время. Сложившаяся гибридная технология подготовки и защиты способствовала повышению качества ВКР.

В период перехода на удалённую форму обучения перед руководством и подразделениями вуза очень остро встал вопрос о возможности оперативного массового оповещения студентов. В результате в составе СКАУД была разработана подсистема «Центр сообщений», обеспечивающая массовую рассылку сообщений тысячам студентов одновременно. В дальнейшем функциональность этой подсистемы была расширена, и в настоящее время она обеспечивает необходимые коммуникации всех пользователей СКАУД.

В этот же период была создана ещё одна очень значимая подсистема СКАУД «Общежитие», обеспечивающая управление процессами расселения в общежитие МАРХИ. Разработаны личные кабинеты всех должностных лиц, участвующих в процессе, обеспечено формирование полного комплекта документов планирования, учета и контроля всех бизнес-процессов, связанных с расселением в общежитие и оплатой проживания.

Созданы интерактивные планы этажей, позволяющие администрации общежития оперативно познакомиться с состоянием и статусом любого места заселения, получить сведения о проживающем, необходимые для связи с ним контакты. Расширена функциональность ЛК студентов для обеспечения взаимодействия обучающегося с администрацией по вопросам проживания в общежитии.

Современные возможности СКАУД 2024

В период с 2021 по 2024 годы функции системы СКАУД значительно расширились. Создано значительное количество новых подсистем, комплексов

задач и автоматизированных рабочих мест,кратно увеличилось число пользователей системы СКАУД с учетом актуального контингента студентов МАРХИ – более трёх тысяч. Динамика роста количества подсистем СКАУД, находящихся в активной эксплуатации в период с 2011 года по начало 2024, показана рисунке 1.

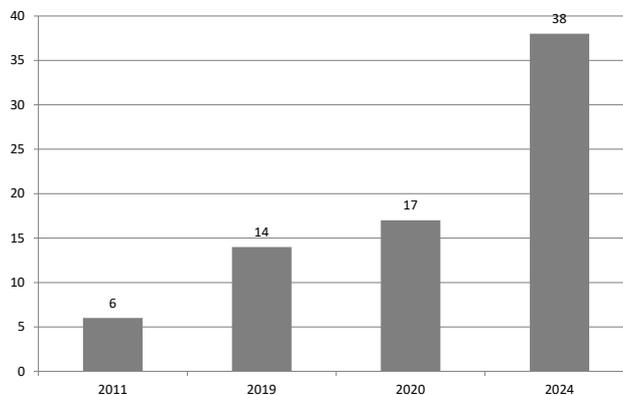


Рис. 1 Динамика роста количества подсистем СКАУД

Fig.1 Dynamics of growth in the number of SCOUT subsystems

Общий состав подсистем СКАУД МАРХИ на начало 2024 года представлен на рисунке 2.

Успешная эксплуатация подсистем СКАУД инициировала запросы от множества других подразделений МАРХИ на подключение к системе (Военно-учётный стол, Юридический отдел, Иностраный отдел, Отдел воспитательной работы, Центр карьеры, Научно-исследовательская часть, Хозяйственный отдел, Студенческий совет, Отдел оперативной полиграфии, Отдел информационных систем).

В этот период включена в работу подсистема «Ректорат», позволяющая руководству вуза получать оперативную информацию для принятия эффективных управленческих решений по учебным, методическим и кадровым вопросам, осуществлять мониторинг и регулирование внеучебной деятельности обучающихся и преподавателей и др.

Недавно в СКАУД МАРХИ была создана оригинальная система тестирования, обеспечивающая возможность контроля знаний, в частности по творческим дисциплинам, характеризующимся большими объёмами графического контента.

Важнейшей технологической компонентой системы СКАУД стала подсистема, реализующая взаимодействие СКАУД с Государственной информационной системой «Современная цифровая образовательная среда».

Постоянно расширяющаяся функциональность СКАУД, подключение к её работе практически

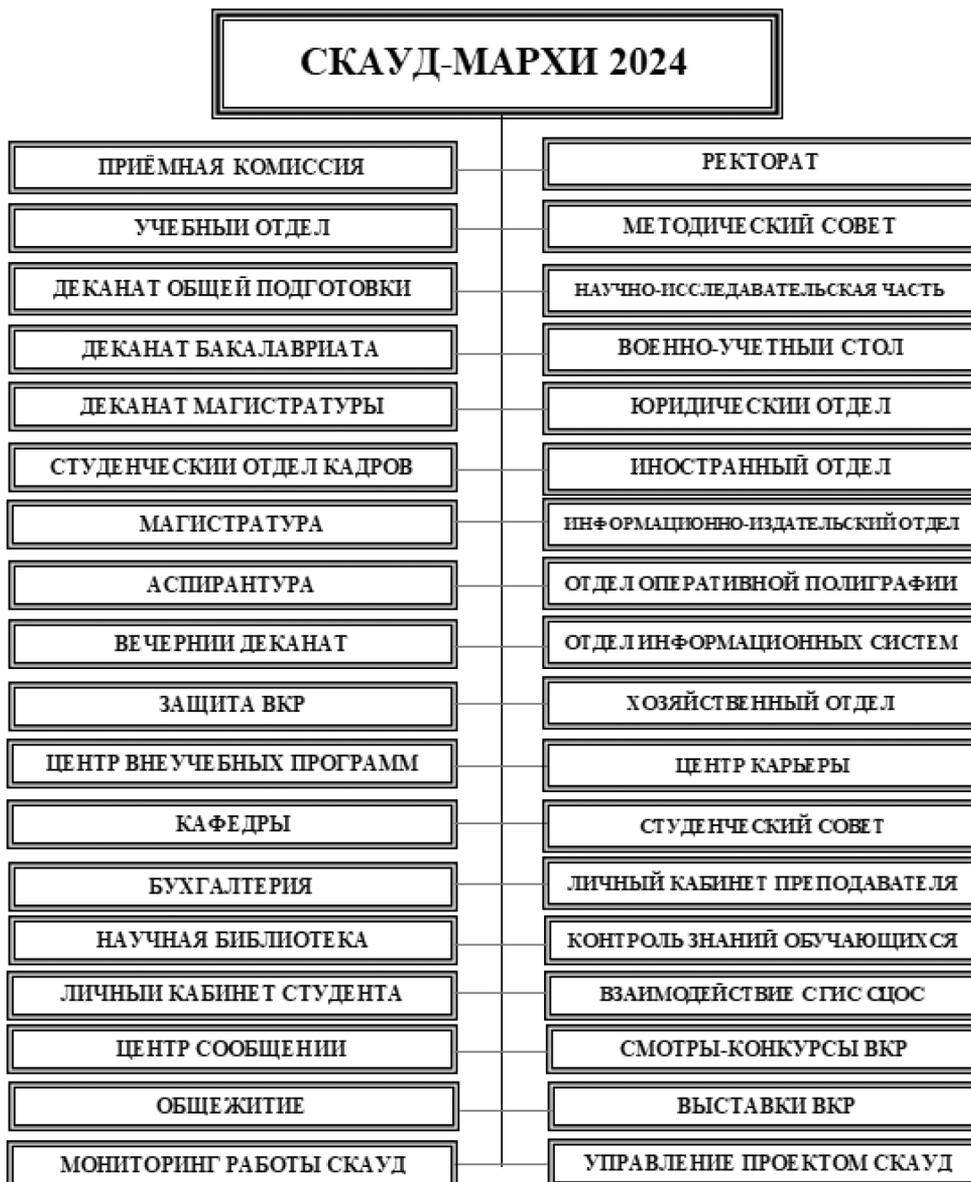


Рис. 2 Подсистемы СКАУД МАРХИ на начало 2024 года
 Fig.2 Subsystems of the MARCHI ACS at the beginning of 2024

всех структурных подразделений открывает широкие возможности для проведения исследований системы управления вузом, направления и объёмов информационных потоков, состава и содержания задач управления, трудозатрат на их решения и др.

Первым шагом к созданию такой аналитической системы стала разработка в рамках СКАУД подсистемы мониторинга активности пользователей, позволяющей учитывать количество их подключений. В настоящее время эта информация используется разработчиками для анализа востребованности системы различными подразделениями. На рисунках 3 и 4 показана частота обращений к СКАУД структурных подразделений,

обеспечивающих учебный процесс, и кафедр МАРХИ, наиболее часто обращающихся к системе в 2022–2023 учебном году.

Учитывая рост количества пользователей СКАУД, у каждого из которых могут возникнуть (и постоянно возникают) предложения по её развитию, в систему включена подсистема «Управление проектом».

Она позволяет пользователям информировать разработчиков о своих пожеланиях и проблемах, требующих решения. Последние в свою очередь могут оперативно сообщать пользователям о выполнении их пожеланий и решении проблем. Такое взаимодействие способствует непрерывному и устойчивому развитию проекта СКАУД МАРХИ.

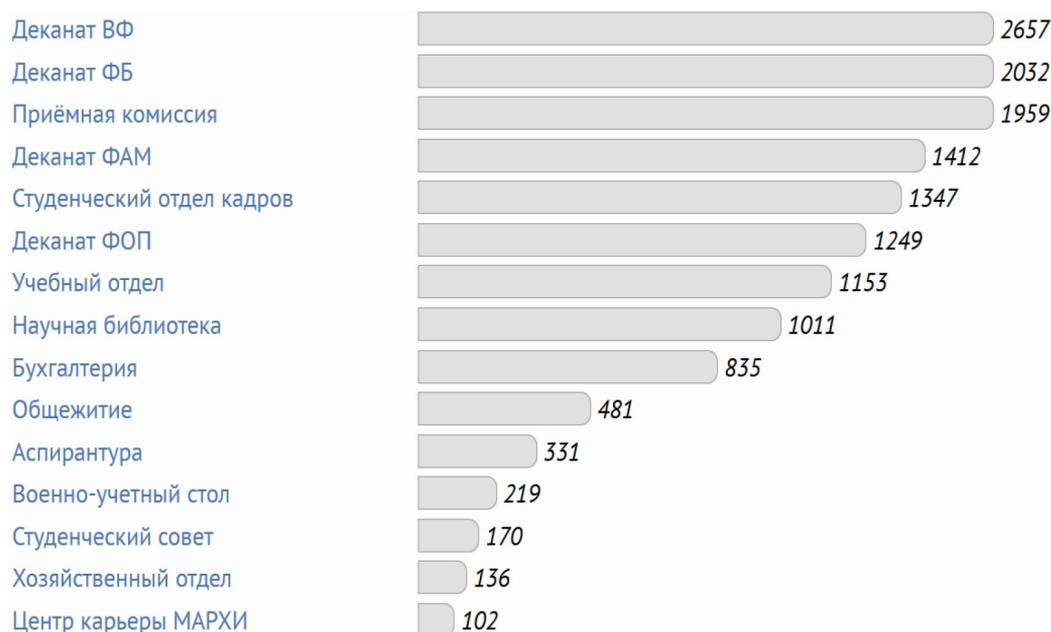


Рис. 3. Частота обращений к СКАУД структурных подразделений

Fig.3. Frequency of appeals to the SCOUT of structural units



Рис. 4. Частота обращений к СКАУД кафедр МАРХИ

Fig.4. Frequency of appeals to the SCOUT departments of the MARCHI

Заключение

В ходе подготовки статьи авторы провели выборочный анализ публикаций, посвящённых цифровизации управления вузами, в результате которого стало очевидно, что в настоящее время нет издания, которое бы на регулярной основе освещало проблемы и достижения в заявленной области. Авторы полагают, что журнал «Управление

университетом: практика и анализ» может стать эффективной площадкой для регулярного обмена опытом по данной проблематике.

В работе рассмотрен успешный опыт создания и эксплуатации системы автоматизации управления сравнительно небольшого творческого вуза, принимающего и выпускающего ежегодно до 1000 студентов. Этот опыт может оказаться полезным для

других российских высших учебных заведений аналогичного масштаба.

Описанная в статье практика формирования системы цифровизации управления вузом представляется авторам наиболее перспективной в связи с рядом преимуществ по сравнению с другими системами:

1. Ориентация на конечного пользователя, максимальное внимание к его пожеланиям и предложениям, так как только он владеет актуальными и полными знаниями о деятельности на своём рабочем месте. В практике внедрения «горизонтальных» систем этот принцип часто игнорируется.

2. Высокая степень оперативности и гибкости функционирования и внесения в систему доработок за счёт использования уникального стека технологий, базирующегося на использование постреляционных СУБД, доказывающих свою эффективность на протяжении многих десятилетий и обеспечивающих быструю интеграцию с самыми современными инновационными ИТ-технологиями мирового уровня (Web-технологии, облачные и мобильные технологии и др.) По существу, в настоящее время функционирует уже третья версия системы СКАУД, отвечающая всем требованиям к системам автоматизации такого типа.

3. Высочайшая надёжность функционирования системы, обеспечиваемая многоуровневыми средствами безопасности, в том числе, системой резервного копирования, позволяющей обращаться к предшествующим версиям программ и данных за последние двенадцать месяце. Вузовскому сообществу хорошо известен инцидент с масштабной потерей данных осенью 2023 года в ряде больших московских вузов, использующих самую популярную в настоящее время систему автоматизации.

4. Эффективная интеграция с другими системами автоматизации вуза, а также внешними системами регионального и федерального масштаба.

5. Обеспечение оперативного взаимодействия пользователей системы и разработчиков за счёт встроенной в систему СКАУД подсистемы развития и управления проектом.

6. Обеспечение оперативных коммуникаций пользователей СКАУД, за счёт встроенного в систему Центра сообщений.

В статье не рассматривались проблемы, имеющие место при эксплуатации системы. В настоящее время к их числу следует отнести постоянно увеличивающиеся масштабы и сложность системы, в результате чего для ее поддержания и развития требуется высокий уровень финансирования и большое количество специалистов, обеспечивающих

ее эффективную эксплуатацию. Данная тема требует дальнейшего рассмотрения, в чем видится перспектива исследования.

Список литературы

1. Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 20-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Технологии ИС: перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения) 4–5 февраля 2020 г. Часть 1. М.: ООО «ИС-Пабблишинг», 2020. 658 с.

2. Новые информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 20-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Технологии ИС: перспективные решения для построения карьеры, цифровизации организаций и непрерывного обучения) 4–5 февраля 2020 г. Часть 2. М.: ООО «ИС-Пабблишинг», 2020. 364 с.

3. Рахматуллина Е. Р. Цифровизация современного учебного заведения [Электронный ресурс] URL: <https://www.sut.ru/university/structure/podrazdeleniya-prorektora-po-cifrovoy-transformacii/meropriyatiya/avtomatizaciya-sovremennogo-uchebnogo-zavedeniya?ysclid=Iris91mvd7434421949> (дата обращения: 15.05.2024).

4. Цифровизация образовательных организаций [Электронный ресурс] URL: <https://sibsutis.ru/news/4733342/?ysclid=Irirw29lzg10478337> (дата обращение: 15.05.2024).

5. Беляев Д. А. Службы управления экономическими процессами в вузе и применение информационных систем, автоматизирующих их деятельность // Университетское управление: практика и анализ. 2006. Вып. 1. С. 97–103.

6. Ларионов В. Н., Третьяков В. Е. Уральский государственный университет: на пути к тотальному информационно-технологическому управлению // Университетское управление: практика и анализ. 2006. Вып. 1. С. 90–95.

7. Лобова С. В., Бочаров С. Н., Понькина Е. В. Цифровизация: мейнстрим для университетского образования и вызовы для преподавателей // Университетское управление: практика и анализ. 2020. Т. 24, № 2. С. 92–106. DOI: 10.15826/umpra.2020.02.016.

8. Масалова Ю. А. Цифровая компетентность преподавателей российских вузов // Университетское управление: практика и анализ. 2021. Т. 25, № 3. С. 33–44. DOI 10.15826/umpra.2021.03.025.

9. Балдин А. В. Информационные технологии управления университетом. М.: Изд-во МВТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. 48 с.

10. Сороко Г. Я. Автоматизация учебной деятельности образовательного учреждения с использованием современных Web-технологий // Вестник университета (Государственный университет управления). 2010. № 17. С. 78–89.

11. Концепция проектного управления: теория и методология и современная оценка: монография Ч. 1. / И. З. Коготкова [и др.]. М.: КнигИздат, 2021. 377 с.

12. Коршаков Ф. Н., Сороко Г. Я. Инновационное обеспечение качества архитектурного образования на основе комплексной автоматизации управления учебным

процессом // Новые технологии оценки качества образования: сборник материалов X Международного форума. М.: Гильдия экспертов в сфере профессионального образования, 2015. 394 с.

References

1. Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii: sbornik nauchnyh trudov 20-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii “Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii” (Tekhnologii 1C: perspektivnye resheniya dlya postroeniya kar’ery, cifrovizacii organizacij i neprevyvnogo obucheniya) 4–5 fevralya 2020 g [New Information Technologies in Education: Collection of Scientific Papers of the 20th International Scientific and Practical Conference “New Information Technologies in Education” (1C Technologies: Promising Solutions for Career Building, Digitalization of Organizations and Lifelong Learning) February 4–5, 2020], ch. 1. Moscow: OOO “IS-Publishing”, 2020, 658 p. (In Russ.).
2. Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii: Sbornik nauchnyh trudov 20-j mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii “Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii” (Tekhnologii 1C: perspektivnye resheniya dlya postroeniya kar’ery, cifrovizacii organizacij i neprevyvnogo obucheniya) 4–5 fevralya 2020 g. [New Information Technologies in Education: Collection of Scientific Papers of the 20th International Scientific and Practical Conference “New Information Technologies in Education” (1C Technologies: Promising Solutions for Career Building, Digitalization of Organizations and Lifelong Learning) February 4–5 2020], ch. 2. Moscow: OOO “IS-Publishing”, 2020, 364 p. (In Russ.).
3. Rahmatullina E. R. Cifrovizaciya sovremennogo uchebnogo zavedeniya [Digitalization of a Modern Educational Institution], available at: <https://www.sut.ru/university/structure/podrazdeleniya-prorektora-po-cifrovoy-transformacii/meropriyatiya/avtomatizaciya-sovremennogo-uchebnogo-zavedeniya?ysclid=Iris91mvd7434421949> (accessed 15.05.2024). (In Russ.).
4. Cifrovizaciya obrazovatel’nyh organizacij [Digitalization of Educational Organizations], available at: <https://sibsubit.ru/news/4733342/?ysclid=Irirw29lzg10478337> (accessed 15.05.2024). (In Russ.).
5. Belyaev D. A. Sluzhby upravleniya ekonomicheskimi processami v vuze i primenenie informacionnyh sistem, avtomatiziruyushchih ih deyatel’nost’ [Management Services of Economic Processes at the University and the Use of Information Systems that Automate Their Activities], *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2006, vyp. 1, pp. 97–103. (In Russ.).
6. Larionov V. N., Tret’yakov V. E. Ural’skij gosudarstvennyj universitet: na puti k total’nomu informacionno-tekhnologicheskomu upravleniyu [Ural State University: on the Way to Total Information Technology Management], *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2006, vyp. 1, pp. 90–95. (In Russ.).
7. Lobova S. V., Bocharov S. N., Pon’kina E. V. Cifrovizaciya: mejnstrim dlya universitetskogo obrazovaniya i vyzovy dlya prepodavatelej [Digitalization: the Mainstream for University Education and Challenges for Teachers]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2020, vol. 24, nr 2, pp. 92–106. DOI: 10.15826/umpa.2020.02.016. (In Russ.).
8. Masalova Yu. A. Cifrovaya kompetentnost’ prepodavatelej rossijskih vuzov [Digitalization: the Mainstream for University Education and Challenges for Teachers]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2021, vol. 25, nr 3, pp. 33–44, doi 10.15826/umpa.2021.03.025 (In Russ.).
9. Baldin A. V. Informacionnye tekhnologii upravleniya universitetom [Information Technologies of University Management]. Moscow, Izd-vo MVTU im. N. E. Baumana, 2007, 48 p. (In Russ.).
10. Soroko G. Ya. Avtomatizaciya uchebnoj deyatel’nosti obrazovatel’nogo uchrezhdeniya s ispol’zovaniem sovremennyh Web-tekhnologij [Automation of Educational Activities of an Educational Institution using Modern Web Technologies]. *Vestnik universiteta (Gosudarstvennyj universitet upravleniya)*, 2010, nr 17, pp. 78–89 (In Russ.).
11. Kogotkova I. Z. (i dr.). Koncepciya proektnogo upravleniya: teoriya i metodologiya i sovremennaya ocenka: monografiya [The Concept of Project Management: Theory and Methodology and Modern Assessment: Monograph], ch. 1. Moscow, KnigIzdat, 2021, 377 p. (In Russ.).
12. Korshakov F. N., Soroko G. Ya. Innovacionnoe obespechenie kachestva arhitekturnogo obrazovaniya na osnove kompleksnoj avtomatizacii upravleniya uchebnym processom [Innovative Quality Assurance of Architectural Education Based on Integrated Automation of Educational Process Management]. In: *Novye tekhnologii ocenki kachestva obrazovaniya: sbornik materialov X Mezhdunarodnogo foruma*. Moscow, Gil’diya ekspertov v sfere professional’nogo obrazovaniya, 2015, 394 p. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Сороко Григорий Янович – кандидат экономических наук, доцент кафедры управления проектом, Государственный университет управления; ORCID: 0000-0003-2405-2377, gs150355@mail.ru.

Коршаков Фёдор Николаевич – кандидат архитектуры, доцент, заведующий кафедрой «Архитектура сельских населённых мест», Московский архитектурный институт; ORCID: 0009-0008-7565-091X, fk@marhi.ru

Коготкова Ирина Захаровна – кандидат экономических наук, профессор кафедры управления проектом, Государственный университет управления; ORCID: 0000-0003-1928-0076izk, 2005@mail.ru

Grigory Ya. Soroko – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Project Management, State University of Management; ORCID: 0000-0003-2405-2377, gs150355@mail.ru.

Fyodor N. Korshakov – PhD (Architecture), Associate Professor, Head of the Department “Architecture of Rural settlements”, Moscow Architectural Institute; ORCID: 0009-0008-7565-091X, fk@marhi.ru

Irina Z. Kogotkova – PhD (Economics), Professor of the Department of Project Management, State University of Management; ORCID: 0000-0003-1928-0076, izk2005@mail.ru



УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ: РЫНОК ТРУДА VS ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Е. Б. Сагитов

*Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Россия, 101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20;
esagitov@hse.ru*

Аннотация. В исследовании была совершена попытка выявить наиболее часто встречающиеся универсальные компетенции в описаниях вакансий, доступных для выпускников вузов и отражающих востребованность таких компетенций на российском рынке труда. Выделенный перечень компетенций был сопоставлен с двумя перечнями ключевых универсальных компетенций из высшего образования (ФГОС ВО (3++) и платформа «Россия – страна возможностей»). Эмпирической основой исследования стали описания 2 218 411 вакансий, расположенных на крупнейших межотраслевых агрегаторах. По итогам анализа с использованием процедуры парсинга были выделены 20 универсальных компетенций. Наиболее часто встречающимися стали: работа в команде, грамотная устная и письменная речь, ответственность и ориентация на результат, аналитическое и системное мышление, многозадачность, организаторские компетенции, внимательность к деталям и коммуникабельность. Кроме того, было обнаружено, что перечень ключевых универсальных компетенций платформы «Россия – страна возможностей» практически в полной мере покрывает запрос работодателей на универсальные компетенции молодых специалистов в отличие от перечня универсальных компетенций, зафиксированного во ФГОС ВО (3++). Новизна данного исследования состоит в том, что для выделения наиболее востребованных универсальных компетенций были привлечены большие массивы данных, в то время как традиционно востребованность этих и других компетенций на рынке труда оценивается отдельными организациями или экспертами. Данное исследование вносит вклад в дискуссию о роли системы высшего образования в подготовке молодых специалистов. В частности, предпринята попытка оценить актуальность перечней универсальных компетенций со стороны образования как одних из ожидаемых результатов обучения. Результаты проведенного исследования могут быть полезны руководителям центров компетенций и методистам, составляющим программы курсов по развитию универсальных компетенций студентов.

Ключевые слова: универсальные компетенции, высшее образование, ФГОС ВО (3++), рынок труда, описания вакансий

Благодарность. Исследование проведено при финансовой поддержке ООО «Профилум».

Для цитирования: Сагитов Е. Б. Универсальные компетенции студентов: рынок труда vs высшее образование // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 29, № 3. С. 56–67. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.025

UNIVERSAL COMPETENCIES OF STUDENTS: LABOUR MARKET VS HIGHER EDUCATION

E. B. Sagitov

*National Research University Higher School of Economics
20 Myasnitskaya str., Moscow, 101000, Russian Federation;
esagitov@hse.ru*

Abstract: This study aims to identify the most frequently occurring universal competencies in job descriptions available for university graduates, reflecting the demand for such competencies in the Russian labor market. The identified list of competencies was then compared with two lists of key universal competencies from higher education (Federal State Educational Standards of Higher Education (FSSES HE) (3++) and the “Russia – the Country of Opportunities” platform). The empirical foundation of the research comprises descriptions of 2,218,411 job vacancies sourced from major intersectoral job aggregators. Through a parsing procedure, 20 universal competencies were identified as a result of the analysis. The most frequently encountered among these were: teamwork, proficient oral and written communication, responsibility and results orientation, analytical and systemic thinking, multitasking, organizational competencies, attention to detail, and interpersonal skills. Furthermore, it was found that the list of key universal competencies from the “Russia – the Country of Opportunities” platform almost entirely meets employers’ demands for universal competencies among young specialists, in contrast to the list of universal competencies documented in FSSES HE (3++). The novelty of this research lies in the utilization of large data sets to identify the most sought-after universal competencies, whereas traditionally, the demand for these and other competencies in the labor market is assessed by individual organizations or experts. This study contributes to the discussion on the role of higher education in preparing young specialists. In particular, an attempt is made to evaluate the relevance of lists of universal competencies from the perspective of education as one of its expected learning outcomes. The results of this research may be beneficial for leaders of competency centers and methodologists involved in developing programs for enhancing students’ universal competencies.

Keywords: universal competencies, higher education, Federal State Educational Standards of Higher Education (FSSES HE) (3++), labor market, job descriptions

Acknowledgments. The study was conducted with the financial support of Profilum LLC.

For citation: Sagitov E. B. Universal Competencies of Students: Labour Market vs Higher Education. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 29, nr 3, pp. 56–67. doi 10.15826/umpa.2024.03.025 (In Russ.).

Введение

На рынке труда растет запрос работодателей на владение сотрудниками широкого перечня универсальных компетенций¹ (УК) [1–3]. Эта тенденция главным образом связана с тем, что узкопрофессиональные знания и навыки быстро устаревают из-за широкого распространения новых технологий [4–5] и уменьшения доли рутинного труда [6]. В свою очередь УК, являясь совокупностью знаний, умений и установок, которые помогают человеку создавать доход и получать другие полезные эффекты как для себя, так и для работодателя и общества в целом [7–8], становятся значимым индивидуально-психологическим ресурсом, который позволяет сотрудникам приобрести необходимые навыки и/или переучиться уже на рабочем месте. Особенно остро эта проблема стоит для молодых специалистов, которые, закончив обучение в вузе, выходят на рынок труда и сталкиваются с тем, что только что полученные ими профессиональные

компетенции нуждаются в обновлении [9]. Кроме того, исследователи отмечают, что зачастую выпускники вузов не владеют в ожидаемой мере теми УК, которые позволили бы им быстро интегрироваться в профессиональные реалии [8].

Таким образом, возникает ситуация, когда у выпускников вузов снижаются шансы для трудоустройства в случае недостаточного владения УК и осложняются как адаптация к профессиональной среде, так и профессиональное развитие в целом. Для вузов же возникают риски нехватки выпускников, которые после завершения обучения устроятся на работу по специальности. В свою очередь, это может негативно сказываться на показателях эффективности работы, поскольку трудоустройство студентов становится одним из ее значимых индикаторов², от которого зависит финансирование со стороны государства в том числе.

¹ Синонимично они могут называться мягкими или гибкими навыками, навыками 21-го века или метакогнитивными навыками [24–25].

² Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 01.02.2022 № 92. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202203140027> (дата обращения: 10.06.2024).

В академическом поле составлено множество перечней ключевых УК. Среди тех, которые получили наибольшее распространение, стоит выделить модель Совета Европейского союза [10], Всемирного экономического форума в Давосе³ и ЮНЕСКО [11]. Несмотря на многообразие компонентов, которые включают эти и другие модели, в сравнительных исследованиях отмечается, что они имеют общий набор УК [12–14]. Например, в большинстве работ выделяют такие компетенции, как решение проблем, эффективная коммуникация, креативность, инициативность, критическое мышление, работа в команде, самоорганизация и саморазвитие. Однако часто такие перечни составляются на основе экспертных оценок отдельных компаний, организаций и специалистов, которые могут быть искажены спецификой сферы деятельности или ограничены каким-то из секторов экономики. Поэтому для более релевантной оценки востребованности УК на рынке труда перспективным представляется анализ больших данных, которые не будут обладать отмеченными выше недостатками.

Например, среди иностранных агентств, которые занимаются сбором и анализом требований рынка труда, можно выделить компанию Burning Glass Technologies, которая уже более десяти лет составляет универсальную базу данных онлайн-объявлений о вакансиях. В частности, есть исследовательские работы востребованных в разных секторах экономики УК и близких к ним индивидуально-психологических характеристик, которые используют собранный этим агентством массив данных [4; 16].

В России одним из доступных источников информации о спросе работодателей на УК молодых специалистов также могут быть описания с крупных агрегаторов вакансий, где аккумулируются ожидания десятков и сотен тысяч российских компаний того, какими УК должны обладать молодые специалисты.

Таким образом, главной целью данной работы является выделение наиболее часто встречающихся УК в описаниях вакансий, доступных для выпускников вузов. Вторым фокусом данной работы является попытка ответа на вопрос о том, как перечень наиболее востребованных на рынке труда УК соотносится с видением ключевых УК со стороны образования.

Методы

В качестве материала в эмпирической части данного исследования была использована выборка описаний вакансий с четырех крупнейших

³New Vision for Education. Unlocking the Potential of Technology. World Economic Forum Report, 2016. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_New_Vision_for_Education.pdf (дата обращения: 10.06.2024).

межотраслевых агрегаторов⁴. Вакансии были отобраны по следующим критериям:

1. Период появления вакансии на агрегаторе: с июня 2022 по декабрь 2023 года;
2. Требуемый уровень образования: высшее;
3. Требуемый опыт работы: до 3 лет, включая вакансии, в которых указано, что опыт работы не требуется, поскольку именно на такие позиции вероятнее всего могут претендовать выпускники вузов.

Безусловно, для выпускников доступны вакансии и без требований к образованию и опыту работы, однако введение этих критериев позволяет выделить наиболее релевантную группу вакансий. По обозначенным критериям всего было обнаружено 2 218 411 вакансий. Идентичные вакансии с разных агрегаторов были предварительно исключены из анализа.

Далее была применена процедура парсинга, которая позволила выделить фразы и словосочетания из описаний вакансий, которые относятся к описанию УК, и подсчитать частоту их встречаемости. Поиск описаний УК происходил следующим образом:

1. Предварительно на общей доступной выборке вакансий, включающей около 15 млн описаний, были определены вариации описания УК. Изначально было обнаружено около 25 тысяч таких описаний;
2. В анализ вошли вариации описания УК, которые встретились хотя бы 100 раз в общей выборке вакансий. Остальные вариации были исключены из анализа, поскольку были относительно более редкими, и их включение в анализ значительно усложнило бы алгоритм выделения вариаций описаний УК. Таким образом было отобрано около 500 вариаций описаний УК;
3. На основе выделенных описаний был составлен классификатор, включающий перечень вариаций описаний, относящийся к каждой обнаруженной УК. Например, вариациями описания одной из выделенных УК «аналитическое и системное мышление» считались следующие формулировки: «аналитический склад ума», «умение мыслить аналитически», «аналитически подходить к решению задач» и т. п. Всего таким образом было выделено 20 УК.

4. Названия УК были сформулированы на основе самых часто встречающихся формулировок описаний.

5. Далее разработанный классификатор был использован на выборке вакансий данного

⁴HeadHunter, Superjob, Зарплата.ру и Работа в России (Труд всем).

исследования. В результате были подсчитана частота встречаемости вариаций описаний каждой УК в вакансиях, релевантных для молодых специалистов.

Результаты

Выделенные УК на основе анализа вакансий

В Таблице 1 представлены выделенные по итогам анализа описаний вакансий УК. Поскольку были обнаружены десятки вариаций описания этих УК, в таблице представлены те, которые встречались чаще всего. Выделенные УК условно объединены в три блока: компетенции взаимодействия с другими, компетенции познания и компетенции взаимодействия с собой [14].

В Таблице 2 представлены частоты и индексы встречаемости выделенных УК в проанализированной выборке вакансий. Было обнаружено, что наиболее часто в описаниях вакансий встречались такие УК, как работа в команде и грамотная устная и письменная речь, что неудивительно с учетом того, что большая часть повседневной рабочей деятельности связана с коммуникацией и совместной работой. К этой же группе УК стоит отнести организаторские компетенции и коммуникабельность, которые встречались относительно реже первых двух компетенций, но тем не менее находятся в числе наиболее часто встретившихся УК среди остальных выделенных компетенций. К числу наиболее часто встретившихся УК также относятся ответственность, ориентация

Таблица 1

Выделенные в ходе анализа вакансий УК и их описания

Table 1

The universal competencies highlighted during the analysis of the vacancies and their descriptions

Блок УК	УК	Описания
Компетенции взаимодействия с другими	Работа в команде	<ul style="list-style-type: none"> • умение работать в команде / коллективе
	Коммуникабельность	<ul style="list-style-type: none"> • навыки межличностного общения / коммуникативные навыки • навыки делового общения, дипломатичность • умение находить подход к разным людям, выстраивать доверительные отношения • умение вести переговоры • общительность • вежливость, бесконфликтность
	Грамотная устная и письменная речь	<ul style="list-style-type: none"> • грамотная устная и письменная речь • грамотная русская речь
	Клиентоориентированность	<ul style="list-style-type: none"> • ориентация на определение и решение запросов клиента • поиск и привлечение клиентов
	Доброжелательность и помощь другим	<ul style="list-style-type: none"> • доброжелательность и дружелюбность • искреннее желание помогать другим, отзывчивость
	Организаторские компетенции	<ul style="list-style-type: none"> • умение оптимально организовать рабочий процесс • навыки управление персоналом / командой • контроль исполнения решений
	Лидерство	<ul style="list-style-type: none"> • деловое лидерство • личное качество – лидерство / лидерский потенциал
Компетенции познания	Внимательность к деталям	<ul style="list-style-type: none"> • точность и внимательность к деталям / мелочам • аккуратность • наблюдательность и бдительность
	Аналитическое и системное мышление	<ul style="list-style-type: none"> • аналитический склад ума / аналитические способности • способность систематизировать информацию • умение работать с большим объемом информации
	Креативность	<ul style="list-style-type: none"> • творческий подход к работе • поиск новых решений • стремление находить возможности для проявления собственной креативности
	Гибкость мышления	<ul style="list-style-type: none"> • толерантность к неопределенности • гибкость как мышления, так и поведения в различных ситуациях

Блок УК	УК	Описания
Компетенции взаимодействия с собой	Планирование и самоорганизация	<ul style="list-style-type: none"> • умение планировать и расставлять приоритеты
	Ответственность и ориентация на результат	<ul style="list-style-type: none"> • личное качество – ответственность • ответственное отношение к работе • стремление нести ответственность за результат • пунктуальность • желание достичь результата / целеустремленность / настойчивость
	Самостоятельность и принятие решений	<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно принимать решения • способность анализировать проблемы и эффективно искать пути их разрешения
	Исполнительность и дисциплинированность	<ul style="list-style-type: none"> • личные качества – дисциплинированность и исполнительность
	Выносливость, трудолюбие и работоспособность	<ul style="list-style-type: none"> • трудолюбие • усидчивость • высокая работоспособность / выносливость
	Инициативность, проактивность и энергичность	<ul style="list-style-type: none"> • личное качество – активная жизненная позиция • высокая энергичность, инициативность и проактивность
	Стрессоустойчивость	<ul style="list-style-type: none"> • личное качество – стрессоустойчивость
	Многозадачность	<ul style="list-style-type: none"> • умение работать в режиме многозадачности • умение быстро переключаться между задачами
Стремление развиваться и быстрая обучаемость	<ul style="list-style-type: none"> • желание учиться и развиваться • стремление к профессиональному росту • способность быстро обучаться • сообразительность 	

на результат и многозадачность, которые отражают потребность работодателей в том, чтобы сотрудник надлежащим образом выполнял свои обязанности и мог справляться с различными задачами и рабочими ситуациями. Относительно часто встречающимися УК также является работа с большим объемом информации и внимательность к деталям. По-видимому, владение этими двумя компетенциями критически важно в век бурного развития информационных технологий и связано с избеганием ошибок, которые могут возникнуть из-за переизбытка информации или упущенных мелких деталей.

Сопоставление выделенного перечня и ключевых УК из сферы высшего образования

Далее было проведено сопоставление составленного перечня УК по итогам анализа описаний вакансий с перечнями ключевых УК из образовательного контекста. Были отобраны следующие перечни:

1. Перечень УК, зафиксированный во ФГОС ВО (3++) как документ, регламентирующий ключевые образовательные результаты для высших учебных заведений. В частности, этот перечень

Таблица 2

Частоты и доли встречаемости выделенных в ходе анализа УК

Table 2

The frequency and proportion of occurrence of the universal competencies identified during the analysis

Место в рейтинге встречаемости	Название УК	Частота встречаемости*	Индекс встречаемости**
1	Работа в команде	173633	1
2	Грамотная устная и письменная речь	146872	0,846
3	Ответственность и ориентация на результат	74785	0,431
4	Аналитическое и системное мышление	59682	0,344
5	Многозадачность	49256	0,284
6	Организаторские компетенции	43975	0,253
7	Внимательность к деталям	43210	0,249
8	Коммуникабельность	42088	0,242
9	Клиентоориентированность	17679	0,102
10	Стрессоустойчивость	14305	0,082
11	Креативность	10952	0,063
12	Стремление развиваться и быстрая обучаемость	8863	0,051
13	Исполнительность и дисциплинированность	8358	0,048
14	Самостоятельность, принятие решений	5653	0,033
15	Планирование и самоорганизация	5441	0,031
16	Инициативность, проактивность и энергичность	3020	0,017
17	Доброжелательность и помощь другим	2279	0,013
18	Выносливость, трудолюбие и работоспособность	1527	0,009
19	Гибкость мышления	1204	0,007
20	Лидерство	734	0,004

* Частота встречаемости представляет собой количество упоминаний УК в массиве данных.

** Индекс встречаемости отражает долю встречаемости УК в массиве данных относительно самой часто встречающейся компетенции – работы в команде. В исследовании используется этот показатель, поскольку в массиве данных присутствует доля вакансий без упоминаний УК. Использование абсолютных долей встречаемости является менее показательным для оценки востребованности выделенных УК.

стал основой для стратегического проекта «Успех и самостоятельность человека в меняющемся мире», реализованного консорциумом вузов по развитию универсальных компетентностей [16].

2. Перечень ключевых УК, разработанный в рамках платформы «Россия – страна возможностей» (РСВ), Центры компетенций которой охватывают почти 200 университетов, где создаются образовательные курсы, напрямую направленные на развитие УК студентов.

В Таблице 3 представлены результаты сопоставления составленного перечня УК на основе анализа вакансий и перечней УК высшего образования. Всего для восьми выделенных компетенций

были обнаружены близкие по содержанию и в перечне ФГОС, и центрах компетенций РСВ: работа в команде, коммуникабельность, грамотная устная и письменная речь, аналитическое и системное мышление, стремление развиваться и быстрая обучаемость, планирование и самоорганизация, самостоятельность и принятие решений, организационные компетенции. Таким образом, этот блок востребованных на рынке труда компетенций покрывается и образовательным стандартом, и практиками центров компетенций РСВ.

Для еще девяти УК были обнаружены близкие по содержанию компетенции на платформе РСВ, которые при этом не содержались в перечне ФГОС:

Сопоставление перечня УК, выделенного на основе аналитики описаний вакансий, с перечнями УК из сферы высшего образования

Table 3

Comparison of the list of universal competencies, identified during the analysis of job descriptions, with the lists of universal competencies from higher education sphere

Выделенные УК из описаний вакансий	УК, зафиксированные во ФГОС ВО (3++) на уровнях бакалавриата и магистратуры*	Ключевые УК со стороны Центров компетенций (PCB)**
Работа в команде	УК-3. Командная работа и лидерство: «Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде»	Партнерство и сотрудничество: «Корректен во взаимодействии с другими людьми, выстраивает отношения сотрудничества, выявляет и учитывает потребности и интересы других, предлагает взаимовыгодные решения и работает над совместным развитием идей / проектов для достижения общей цели»
Коммуникабельность	УК-4. Коммуникация: «Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном(ых) и иностранном(ых) языке (ах)»	Коммуникативная грамотность: «Владеет культурными нормами общения, четко и структурированно формулирует свои мысли, учитывает особенности собеседников»
Грамотная устная и письменная речь		Устная коммуникация: «Говорит ясно и четко, учитывает особенности собеседников как при общении с отдельными людьми, так и выступая перед аудиторией или в группе. Понятно для слушателей излагает свое мнение. Обладает навыками презентации, уверенно выступает перед аудиторией»
Аналитическое и системное мышление	УК-1. Системное и критическое мышление: «Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач»	Анализ информации и выработка решений: «Быстро анализирует и корректно работает с различного рода информацией, устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными. Принимает взвешенные решения на основе собранных данных, анализирует риски и потенциальные ограничения, рассматривает возможные альтернативные варианты действий. При необходимости предлагает непопулярные решения»
Стремление развиваться и быстрая обучаемость	УК-6. Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение): «Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни»	Саморазвитие: «Стремится к постоянному повышению своего профессионализма, активно работает над развитием своих профессиональных и поведенческих навыков»
Планирование и самоорганизация	УК-2. Разработка и реализация проектов: «Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений»	Планирование: «Составляет комплексный план действий для реализации задач. Организовывает деятельность компании, прогнозирует возможные варианты развития, расставляет приоритеты, оценивает ресурсы (человеческие, временные, финансовые и т. п.) определяет сроки выполнения работы и меры контроля»
Самостоятельность и принятие решений		Анализ информации и выработка решений: «Быстро анализирует и корректно работает с различного рода информацией, устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными. Принимает взвешенные решения на основе собранных данных, анализирует риски и потенциальные ограничения, рассматривает возможные альтернативные варианты действий. При необходимости предлагает непопулярные решения»

*В этом столбце приведены описания индикаторов УК из монографии, которая является обоснованием перечня УК, закрепленного во ФГОС [26].

**В этом столбце приведены названия и описания ключевых УК Центров компетенций платформы «Россия – страна возможностей». URL: <https://tstv.ru/other-skills/> (дата обращения: 10.06.2024).

Окончание табл. 2
Table 2 finishes

Выделенные УК из описаний вакансий	УК, зафиксированные во ФГОС ВО (3++) на уровнях бакалавриата и магистратуры*	Ключевые УК со стороны Центров компетенций (PCB)**
Организаторские компетенции	УК-3. Командная работа и лидерство: «Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели»	Лидерство: «Принимает на себя ответственность за результаты работы других, мотивирует людей и координирует их работу по достижению целей. Является лидером группы, отдела, компании и может оказывать воздействие на поведение сотрудников и коллег»
Стрессоустойчивость	—	Стрессоустойчивость: «Сохраняет продуктивность в сложных ситуациях»
Ответственность и ориентация на результат	—	Ориентация на результат: «Ясно представляет необходимый результат, берет на себя ответственность за достижение поставленной цели, инициирует необходимые действия. Ставит перед собой сложные / амбициозные задачи, дает собственную оценку выполненным задачам»
Доброжелательность и помощь другим	—	Эмоциональный интеллект: «Распознает собственные эмоции и эмоции других людей, действует с учетом индивидуальных особенностей других». Индикатор: «Предлагает окружающим помощь и поддержку»
Инициативность, проактивность и энергичность	—	Ориентация на результат. Индикаторы: «Быстро включается в работу, сохраняет высокий темп работы» и «Самостоятельно, не дожидаясь указаний, инициирует действия для достижения цели»
Клиентоориентированность	—	Клиентоориентированность: «Выявляет потребности клиента, действует исходя из его ожиданий, развивает долгосрочные отношения, сохраняет баланс между интересами компании и потребностями заказчиков»
Исполнительность и дисциплинированность	—	Следование правилам и процедурам: «Действует в соответствии с существующими нормами, регламентами, процедурами и политиками»
Лидерство	—	Лидерство: «Принимает на себя ответственность за результаты работы других, мотивирует людей и координирует их работу по достижению целей. Является лидером группы, отдела, компании и может оказывать воздействие на поведение сотрудников и коллег»
Креативность	—	Инновационность: «Предлагает и внедряет новые идеи и подходы, ставит под сомнение и оптимизирует устаревшие процессы, стремится к улучшениям». Индикаторы: «Предлагает новые идеи» и «Формирует новое видение ситуации».
Гибкость мышления	—	Адаптивность / гибкость: «Открыт новым идеям и изменениям, принимает перемены, адаптируется к новым требованиям, условиям, обстоятельствам»

стрессоустойчивость, доброжелательность и помощь другим, ответственность и ориентация на результат, инициативность, проактивность и энергичность, клиентоориентированность, исполнительность и дисциплинированность, лидерство, креативность и гибкость мышления. Для оставшихся трех выделенных в ходе анализа УК, востребованных на рынке труда, близких по содержанию компетенций и индикаторов из сферы высшего образования обнаружено не было:

многозадачность, внимательность к деталям, выносливость, трудолюбие и работоспособность.

Обсуждение результатов

Описания вакансий, расположенных на крупнейших российских агрегаторах, рассматриваются в данной работе как альтернатива экспертной оценке наиболее распространенных ожиданий

работодателей в плане того, какими УК должны владеть молодые специалисты, чтобы успешно интегрироваться в рабочую среду и быть эффективными сотрудниками. Было обнаружено, что ключевые УК из сферы образования практически полностью покрывают запрос работодателей на широкий спектр УК молодых специалистов. Однако стоит сказать о том, что значительная часть компетенций охвачена лишь Центрами компетенций платформы «Россия – страна возможностей», в то время как последняя версия ФГОС покрывает лишь долю наиболее востребованных УК. Таким образом, результаты данного исследования вносят вклад в дискуссию об актуальности и полноте перечня УК, закрепленного во ФГОС ВО (3++) [17]. Это особенно актуально, поскольку вузы, в том числе вошедшие в проект «Успех и самостоятельность человека в меняющемся мире», опираются именно на этот перечень УК [16]. Перечень УК платформы «Россия – страна возможностей» содержит больше востребованных среди работодателей УК, что позволяет рекомендовать его для преодоления наиболее значимых для управления университетами разрывов.

Кроме того, было выделено три УК, востребованных на рынке труда, у которых не было обнаружено близких по содержанию компетенций и индикаторов в перечнях УК из сферы образования: многозадачность, внимательность к деталям, выносливость, трудолюбие и работоспособность. Каждую из выделенных УК при этом можно рассматривать и как отдельную компетенцию, и как индикатор других компетенций, которые были проанализированы в данном исследовании. Так, УК «Многозадачность» могла бы быть рассмотрена как дополнительный компонент компетенции планирования и самоорганизации, однако в перечнях ключевых УК из сферы образования схожего индикатора обнаружено не было. Аналогично дискуссионным остается включение такой УК, как «Внимательность к деталям», в содержание компетенции «Аналитическое и системное мышление», УК «Выносливость, трудолюбие и работоспособность» – в состав компетенции «Ориентация на результат».

Обнаруженное несогласование между предложением со стороны высшего образования и запросами рынка труда может быть объяснено следующими факторами:

1. Несмотря на включение в Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС ВО (3++)) перечня УК в раздел с ожидаемыми результатами обучения [18], вузы уделяют слишком мало внимания развитию УК студентов. Имеются

свидетельства того, что фокус российского высшего образования по-прежнему смещен на приобретение студентами профессиональных знаний и навыков в рамках традиции классического индустриального образования [19]. В пользу этой гипотезы говорят результаты исследования, в ходе которого было обнаружено, что за время обучения в вузе уровень развития УК студентов снижается [20].

2. Недостаточная ясность определения концепции УК для всех участников образовательного процесса: администраций вузов, преподавательского состава и студентов. Так, например, исследователи отмечают неясность формулировок УК во ФГОС [21–22], что также не способствует формированию системных практик по их развитию и оценке.

3. Сами перечни ключевых УК из сферы высшего образования могут не совпадать с запросами рынка труда. Исследователи отмечают отсутствие сравнительных крупных эмпирических исследований, которые были бы направлены на проверку актуальности перечня УК, закрепленного во ФГОС 3++ высшего образования [14]. Изучению этого фактора была посвящена данная работа.

Заключение

Главными результатами данного исследования являются выделенный перечень УК на основе анализа более 2 млн вакансий, доступных для выпускников вузов, и обнаруженные разрывы с перечнями УК из сферы высшего образования. Данная работа также вносит вклад в дискуссию о роли вузов в подготовке молодых специалистов [23]. Говоря о развитии УК и близких к ним индивидуально-психологических характеристик, было обнаружено, что вузы и центры компетенций развивают у студентов в том числе различные типы грамотностей (например, цифровую, карьерную и финансовую), требования к владению которыми эксплицитно не сформулированы работодателями в описаниях вакансий.

Данное исследование имеет ряд ограничений, которые необходимо учитывать при интерпретации полученных результатов. Во-первых, в анализ вошли только те вакансии, которые были опубликованы на агрегаторах: таким образом, часть вакансий, относящихся к некоторым профессиональным группам, может быть представлена в меньшей мере, чем общее число востребованных специалистов из этих профессиональных групп на рынке труда. К таким профессиональным группам, например, можно отнести учителей, набор которых осуществляется преимущественно по другим

информационным каналам. Напротив, большую представленность имеют вакансии, характеризующиеся высокой текучестью кадров и/или дефицитом сотрудников, например, менеджеры по продажам, водители и т. д. Иными словами, несмотря на широкий охват вакансий, которые представлены на крупнейших агрегаторах, не представляется возможным утверждать, что в них целостно отражен запрос на молодых специалистов со стороны российского рынка труда.

Во-вторых, в рамках анализа вакансий были доступны только названия и короткие описания УК, под которыми работодатели могли иметь в виду разные ожидания от поведения кандидатов на должность. Отдельный интерес представляет выявление и анализ индикаторов УК, который бы мог позволить провести более точное сравнение востребованных на рынке труда компетенций и ключевых УК из сферы образования.

В-третьих, изначальный анализ вариаций описаний УК учитывал только те, которые встретились на общей доступной выборке вакансий не менее 100 раз. Иными словами, в анализе остались неучтенными менее частотные описания УК. Данное исследование в этом отношении является пилотной работой, которая станет основой для разработки более точной модели выявления вариаций описаний УК и подсчета частот их встречаемости с целью оценки востребованности. Кроме того, перспективным представляется составление перечней ключевых УК для разных сегментов экономики, специальностей и уровней занимаемых должностей.

Список литературы

1. *Roloff H. J., Klusmann U., Lüdtke O., Trautwein U.* Berufliche Selbstregulation im Hochschulstudium: Der Zusammenhang mit Persönlichkeit und Wohlbefinden // *Unterrichtswissenschaft*. 2016. № 44. P. 25–39.
2. *Increasing Employability: How Human Resource Practice Can Increase Employee Learning and Job-Recruitment Potential // Human Resource Management International Digest*. 2019. Vol. 27, № 4. P. 7–10. DOI: 10.1108/hrmid-03-2019-0083.
3. *Li L.* Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond // *Information Systems Frontiers*. 2022. P. 1–16. DOI: 10.1007/s10796–022–10308-y.
4. *Lyu W., Liu J.* Soft Skills, Hard Skills: What Matters Most? Evidence from Job Postings // *Applied Energy*. 2021. № 300. P. 1–12. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.117307.
5. *Leon R. D.* Employees' Reskilling and Upskilling for Industry 5.0: Selecting the Best Professional Development Programmes // *Technology in Society*. 2023. № 75. DOI: 10.1016/j.techsoc.2023.102393.
6. *Аникин В. А.* Человеческий капитал: становление концепции и основные трактовки // *Экономическая социология*. 2017. Т. 18, № 4. С. 120–156. DOI: 10.17323/1726-3247-2017-4-120-156.
7. *Heckman J. J., Kautz T.* Hard Evidence on Soft Skills // *Labour Economics*. 2012. Vol. 19, № 4. P. 451–464. DOI: 10.1016/j.labeco.2012.05.014.
8. *Кузьминов Я., Сорокин П., Фрумин И.* Общие и специальные навыки как компоненты человеческого капитала: новые вызовы для теории и практики образования // *Форсайт*. 2019. Т. 13, № 2. С. 19–41. DOI: 10.17323/2500–2597.2019.2.19.41.
9. *Варшавская Е. Я.* Практики внутрифирменного обучения выпускников вузов: масштабы и детерминанты // *Социологические исследования*. 2023. № 4. С. 94–105. DOI: 10.31857/S013216250024229–4.
10. Council Recommendation of 22 May 2018 on Key Competences for Lifelong Learning (Text with EEA Relevance) // *Official Journal of the European Union*. 2018. P. 1–13.
11. *Scott C. L.* The Future of Learning: What kind of learning for the 21st Century? // *UNESCO Education Research and Foresight. ERF Working Papers Series*. 2015. № 14. P. 1–14.
12. *Kereluik K., Mishra P., Fahnoe C., Terry L.* What Knowledge is of Most Worth: Teacher Knowledge for 21st Century Learning // *Journal of Digital Learning in Teacher Education*. 2013. Vol. 29. № 4. P. 127–140. DOI: 10.1080/21532974.2013.10784716.
13. *Van Laar E., van Deursen A. J. A. M., van Dijk J. A. G. M., de Haan J.* The Relation Between 21st-Century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review // *Computers in Human Behavior*. 2017. № 72. P. 577–588. DOI: 10.1016/j.chb.2017.03.010.
14. *Фрумин И. Д., Добрякова М. С., Баранников К. А., Реморенко И. М.* Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра // *Современная аналитика образования*. 2018. № 2 (19). С. 1–25.
15. *Cammeraat E., Squicciarini M.* Burning Glass Technologies' Data Use in Policy-Relevant Analysis: An Occupation-Level Assessment // *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. 2021. № 5. DOI: 10.1787/cd75c3e7-en.
16. *Пащенко Т. В.* Универсальные компетентности в российских университетах // *Электронное издательство «Эгитас»*. 2023. 246 с. DOI: 10.47359/978-0-3694-1032-0.
17. *Пилипенко С. А., Жидков А. А., Караваева Е. В., Серова А. В.* Сопряжение ФГОС и профессиональных стандартов: выявленные проблемы, возможные подходы, рекомендации по актуализации // *Высшее образование в России*. 2016. № 6 (202). С. 5–15.
18. *Белкина В. В., Макеева Т. В.* Концепт универсальных компетенций высшего образования // *Ярославский педагогический вестник*. 2018. № 5. С. 117–126.
19. *Chirikov I., Shmeleva E., Loyalka P.* The Role of Faculty in Reducing Academic Dishonesty among Engineering Students // *Studies in Higher Education*. 2020. Vol. 45, № 12. P. 2464–2480. DOI: 10.1080/03075079.2019.1616169.
20. *Степашкина Е. А., Суходоев А. К., Гужеля Д. Ю.* Исследование профиля надпрофессиональных компетенций, востребованных ведущими работодателями при приеме на работу студентов и выпускников университетов и молодых специалистов // *Современная аналитика образования*. 2022. № 2 (62). 32 с.

21. Мишин И. Н. Критическая оценка формирования перечня компетенций в ФГОС ВО 3++ // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 4. С. 66–75.

22. Авдеева С. М., Гасс П. В., Карданова Е. Ю., Корешикова Ю. Н., Куликова А. А., Орел Е. А., Пащенко Т. В., Сорокин П. С. Оценка универсальных компетентностей как результатов высшего образования. Аналитический доклад к XXII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества // Современная аналитика образования. 2021. № 3 (52). 52 с.

23. Gruzdev M. V., Kuznetsova I. V., Tarkhanova I. Y., Kazakova E. I. University Graduates' Soft Skills: The Employers' Opinion // European Journal of Contemporary Education. 2018. Vol. 7, № 4. P. 690–698. DOI: 10.13187/ejced.2018.4.690.

24. Marin-Zapata S. I., Román-Calderón J. P., Robledo-Ardila C., Jaramillo-Serna M. A. Soft Skills, Do We Know What We Are Talking About? // Review of Managerial Science. 2021. Vol. 16. P. 969–1000. DOI: 10.1007/s11846-021-00474-9.

25. Mitsea E., Drigas A., Mantas P. Soft Skills & Metacognition as Inclusion Amplifiers in the 21st Century // International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE). 2021. Vol. 17, № 4. P. 121–132. DOI: 10.3991/ijoe.v17i04.20567.

26. Тарханова И. Ю., Белкина В. В., Макеева Т. В. и др. Измерение и оценка сформированности универсальных компетенций обучающихся при освоении образовательных программ бакалавриата, магистратуры, специалитета: коллективная монография. Ярославль: РИО ЯГПУ. 2018. 383 с.

References

1. Roloff H. J., Klusmann U., Lüdtko O., Trautwein U. Berufliche Selbstregulation im Hochschulstudium: Der Zusammenhang mit Persönlichkeit und Wohlbefinden. *Unterrichtswissenschaft*, 2016, nr 44, pp. 25–39. (In Germ.).

2. Increasing Employability: How Human Resource Practice Can Increase Employee Learning and Job-Recruitment Potential. *Human Resource Management International Digest*, 2019, vol. 27, nr 4, pp. 7–10. doi 10.1108/hrmid-03-2019-0083. (In Eng.).

3. Li L. Reskilling and Upskilling the Future-Ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond. *Information Systems Frontiers*, 2022, pp. 1–16. doi 10.1007/s10796-022-10308-y. (In Eng.).

4. Lyu W., Liu J. Soft Skills, Hard Skills: What Matters Most? Evidence from Job Postings. *Applied Energy*, 2021, nr 300, pp. 1–12. doi 10.1016/j.apenergy.2021.117307. (In Eng.).

5. Leon R. D. Employees' Reskilling and Upskilling for Industry 5.0: Selecting the Best Professional Development Programmes. *Technology in Society*, 2023, nr 75. doi 10.1016/j.techsoc.2023.102393. (In Eng.).

6. Anikin V. Chelovecheskiy kapital: stanovlenie kontseptsiy i osnovnye traktovki [Human Capital: Genesis of Basic Concepts and Interpretations]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya*, 2017, vol. 18, nr 4, pp. 120–156. doi 10.17323/1726-3247-2017-4-120-156. (In Russ.).

7. Heckman J. J., Kautz T. Hard Evidence on Soft Skills. *Labour Economics*, 2012, vol. 19, nr 4, pp. 451–464. doi 10.1016/j.labeco.2012.05.014. (In Eng.).

8. Kuzminov Ya., Sorokin P., Froumin I. Obshchie i special'nye navyki kak komponenty chelovecheskogo kapitala: novye vyzovy dlya teorii i praktiki obrazovaniya [Generic and Specific Skills as Components of Human Capital: New Challenges for Education Theory and Practice]. *Forsait*, vol. 13, nr 2, pp. 19–41. doi 10.17323/2500-2597.2019.2.19.41. (In Russ.).

9. Varshavskaya E. Praktiki vnutfirmennogo obucheniya vypusknikov vuzov: masshtaby i determinanty [Work-Related Learning Practices of University Graduates: Scope and Determinants]. *Sociologicheskie issledovaniya*, 2023, nr 4, pp. 94–105. doi 10.31857/S013216250024229-4. (In Russ.).

10. Council Recommendation of 22 May 2018 on Key Competences for Lifelong Learning (Text with EEA Relevance). *Official Journal of the European Union*, 2018, pp. 1–13. (In Eng.).

11. Scott C. L. The Future of Learning: What kind of learning for the 21st Century? *UNESCO Education Research and Foresight*. ERF Working Papers Series, 2015, nr 14, pp. 1–14. (In Eng.).

12. Kereluik K., Mishra P., Fahnoe C., Terry L. What Knowledge is of Most Worth: Teacher Knowledge for 21st Century Learning. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 2013, vol. 29, nr 4, pp. 127–140. doi 10.1080/21532974.2013.10784716. (In Eng.).

13. Van Laar E., van Deursen A. J. A. M., van Dijk J. A. G. M., de Haan J. The Relation Between 21st-Century Skills and Digital Skills: A Systematic Literature Review. *Computers in Human Behavior*, 2017, nr 72, pp. 577–588. doi 10.1016/j.chb.2017.03.010. (In Eng.).

14. Froumin I., Dobryakova M., Barannikov K., Remorenko I. Universal'nye kompetentnosti i novaya gramotnost': chemu uchit' segodnya dlya uspekha zavtra [Key Competences and New Literacy: What to Teach Today for Tomorrow's Success]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya*, 2018, nr 2 (19), pp. 1–25. (In Russ.).

15. Cammeraat, E., Squicciarini, M. Burning Glass Technologies' Data Use in Policy-Relevant Analysis: An Occupation-Level Assessment. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2021, nr 5. doi 10.1787/cd75c3e7-en. (In Eng.).

16. Pashchenko T., Universal'nye kompetentnosti v rossijskih universitetah [Universal Competencies in Russian Universities]. *Elektronnoe izdatel'stvo «Egitas»*, 2023, 246 p. doi 10.47359/978-0-3694-1032-0. (In Russ.).

17. Pilipenko S., Zhidkov A., Karavaeva E., Serova A. Sopryazhenie FGOS i professional'nyh standartov: vyyavlenyye problemy, vozmozhnyye podhody, rekomendacii po aktualizacii [On the Correlation Between Federal Educational Standards and Professional Standards: Problems, Possible Approaches, Recommendations on Actualization]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2016, nr 6 (202), pp. 5–15. (In Russ.).

18. Belkina V., Makeeva T. Koncept universal'nyh kompetenciy vysshego obrazovaniya [Concept of Higher Education Universal Competences]. *Yaroslavskij pedagogicheskij vestnik*, 2018, nr 5, pp. 117–126. (In Russ.).

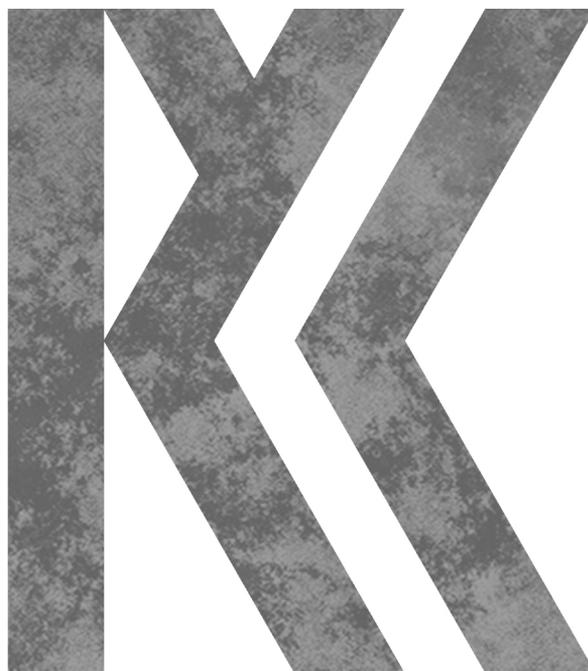
19. Chirikov I., Shmeleva E., Loyalka P. The Role of Faculty in Reducing Academic Dishonesty among Engineering Students. *Studies in Higher Education*, 2020, vol. 45, nr 12, pp. 2464–2480. doi 10.1080/03075079.2019.1616169. (In Eng.).

20. Stepashkina E., Sukhodoev A., Gudgelya D. Issledovanie profilya nadprofessional'nyh kompetencij, vostrebovannyh vedushchimi rabotodatelayami pri prieme na rabotu studentov i vypusnikov universitetov i molodyh specialistov [The Research on the Essential Range of Soft Skills Required by Leading Employers during the Process of Recruitment of University Graduates and Young Professionals]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya*, 2022, nr 2 (62), 32 p. (In Russ.).
21. Mishin I. Kriticheskaya ocenka formirovaniya perechnya kompetencij v FGOS VO 3++ [Problems of the Formation of Universal and Professional Competences in the FSFS HE3 ++]. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2018, vol. 27, nr 4, pp. 66–75. (In Russ.).
22. Avdeeva S., Gass P., Kardanova E., Koreshnikova Yu., Kulikova A., Orel E., Pashchenko T., Sorokin P. Ocenka universal'nyh kompetentnostej kak rezul'tatov vysshego obrazovaniya. Analiticheskij doklad k XXII aprel'skoj mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva [Assessment of Universal Competencies as Learning Outcomes of Higher Education. Analytical Report to XXII April International Academic Conference on Economic and Social Development]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya*, 2021, nr 3 (52), 52 p. (In Russ.).
23. Gruzdev M. V., Kuznetsova I. V., Tarkhanova I. Y., Kazakova E. I. University Graduates' Soft Skills: The Employers' Opinion. *European Journal of Contemporary Education*, 2018, vol. 7, nr 4, pp. 690–698. doi 10.13187/ejced.2018.4.690. (In Eng.).
24. Marin-Zapata S. I., Román-Calderón J. P., Robledo-Ardila C., Jaramillo-Serna M. A. Soft Skills, Do We Know What We Are Talking About? *Review of Managerial Science*, 2021, vol. 16, pp. 969-1000. doi 10.1007/s11846-021-00474-9. (In Eng.).
25. Mitsea E., Drigas A., Mantas P. Soft Skills & Metacognition as Inclusion Amplifiers in the 21st Century. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 2021, vol. 17, nr 4, pp. 121–132. doi 10.3991/ijoe.v17i04.20567. (In Eng.).
26. Tarhanova I., Belkina V., Makeeva T. et al. Izmerenie i ocenka sformirovannosti universal'nyh kompetencij obuchayushchihhsya pri osvoenii obrazovatel'nyh programm bakalavriata, magistratury, specialiteta: kollektivnaya monografiya [Measuring and Evaluating the Formation of Universal Competencies of Students in the Development of Bachelor's, Master's, and Specialty Educational Programs: the Collective Monograph]. Yaroslavl, RIO YAGPU, 2018, 383 p. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Сагитов Егор Борисович – аспирант Аспирантской школы по образованию, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ); esagitov@hse.ru.

Egor B. Sagitov – Postgraduate Student of the Graduate School of Education, National Research University Higher School of Economics (HSE University); esagitov@hse.ru.



ВЗАИМОСВЯЗЬ НАДПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СТУДЕНТОВ

О. Б. Соболева, Ю. С. Хиль, А. Р. Садова, Е. А. Степашкина, Д. Ю. Гужеля, А. М. Ваза

*АНО «Россия – страна возможностей»
Россия, 109004, Москва, ул. Станиславского, 21, стр. 3;
info@rsv.ru*

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению взаимосвязи надпрофессиональных компетенций у студентов высших учебных заведений друг с другом и с параметрами выборки. Методологической основой исследования выступает компетентностный подход; надпрофессиональные компетенции рассматриваются как ключевые навыки, необходимые для успешной адаптации и эффективной деятельности в различных профессиональных областях. Исследование проведено на основе результатов оценивания компетенций студентов российских вузов в 2022–2023 учебном году ($n=76\,269$). В качестве инструментов использовались надежные и валидные методики, разработанные специалистами департамента оценки и методологии АНО «Россия – страна возможностей». Проведен корреляционный анализ взаимосвязи компетенций и сравнительный анализ по полу, курсу обучения, ОКСО и регионам. Установлено, что большинство компетенций демонстрируют значимую положительную связь, за исключением компетенции «Следование правилам и процедурам», которая связана с остальными отрицательно. В большинстве компетенций студенты медицинских специальностей демонстрируют более высокий результат по сравнению со студентами других направлений. У девушек сильнее проявлены компетенции, относящиеся к социальному взаимодействию, а у юношей – компетенции, относящиеся к индивидуальной работе. Студенты столичных вузов показывают более высокие результаты по всем компетенциям, кроме «Следования правилам и процедурам». У студентов, участвовавших в сезоне 2023 года, по многим компетенциям баллы выше, чем у участников сезона 2022 года (как с учетом курса, так и без). Результаты исследования проясняют особенности взаимосвязи компетенций, востребованных у работодателей, и социально-демографических характеристик на большом массиве данных студенческой выборки. Статья будет интересна как работодателям в различных отраслях экономики, так и руководству высших учебных заведений для выстраивания эффективной образовательной политики.

Ключевые слова: надпрофессиональные компетенции, универсальные компетенции, мягкие навыки, способности, студенты, психометрика, тестирование

Для цитирования: Соболева О. Б., Хиль Ю. С., Садова А. Р., Степашкина Е. А., Гужеля Д. Ю., Ваза А. М. Взаимосвязь надпрофессиональных компетенций и социально-демографических параметров студентов // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 29, № 3. С. 68–85. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.026

THE RELATIONSHIP BETWEEN SUPRA-PROFESSIONAL COMPETENCIES AND SOCIO-DEMOGRAPHIC PARAMETERS OF STUDENTS

O. B. Soboleva, Yu. S. Khil, A. R. Sadova, E. A. Stepashkina, D. Yu. Guzhelya, A. M. Vaza

*ANO "Russia – the Country of Opportunities"
21/ 3 Stanislavsky str., Moscow, 109004, Russian Federation;
info@rsv.ru*

Abstract. This article is dedicated to examining the interrelationship of supra-professional competencies among students of higher educational institutions, as well as their correlation with sample parameters. The methodological foundation of the study is based on a competence-based approach; supra-professional competencies are regarded as key skills essential for successful adaptation and effective performance across various professional fields. The research was conducted using the assessment results of competencies among students from Russian higher education institutions in the 2022–2023 academic year ($n=76,269$). Reliable and valid methodologies developed by specialists from the Assessment and Methodology Department of the Autonomous Non-Profit Organization "Russia – the Country of Opportunities" were

employed as tools. A correlational analysis of the relationships between competencies and a comparative analysis based on gender, course of study, educational standards, and regions were performed. It was found that most competencies demonstrate a significant positive correlation, with the exception of the competency “Following Rules and Procedures”, which is negatively correlated with the others. Students in medical specialties exhibited higher results across most competencies compared to students in other fields. Female students displayed stronger competencies related to social interaction, while male students showed greater proficiency in competencies pertaining to individual work. Students from capital universities achieved higher results across all competencies, except for “Following Rules and Procedures”. Among students participating in the 2023 season, scores for many competencies were higher than those of participants from the 2022 season (both considering and not considering the course). The findings clarify the characteristics of the relationship between employer-demanded competencies and socio-demographic attributes within a large dataset of student samples. This article will be of interest to employers across various sectors of the economy, as well as to the leadership of higher education institutions for developing effective educational policies.

Keywords: cross-professional competencies, soft skills, abilities, students, psychometrics, testing

For citation: Soboleva O. B., Khil Yu. S., Sadova A. R., Stepashkina E. A., Guzhelya D. Yu., Vaza A. M. The Relationship Between Supra-Professional Competencies and Socio-Demographic Parameters of Students. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 29, nr 3, pp. 68–85. doi 10.15826/umpa.2024.03.026 (In Russ.).

Введение

Исследование посвящено установлению взаимосвязи между надпрофессиональными компетенциями и социально-демографическими характеристиками студенческой выборки. Под надпрофессиональной/универсальной компетенцией понимается базовое качество индивидуума, которое имеет причинное отношение к эффективному и/или наилучшему исполнению в работе или в других ситуациях на основе критериев [1]. Другие названия для универсальных компетенций: «мягкие» навыки, ключевые компетенции, навыки XXI века [2].

Отмечается несоответствие между требованиями рынка труда, ожиданиями работодателей и уровнем подготовки молодых специалистов. Дисбаланс касается не только знаний, но и универсальных компетенций [3–5]. Меняющаяся экономическая и технологическая среда требует от выпускников не только владения специализированными знаниями, но и достаточного уровня выраженности универсальных деловых качеств, которые позволят адаптироваться к новым условиям и решать разнообразные задачи [6]. При этом молодые специалисты к моменту выхода на рынок труда не всегда обладают необходимым уровнем «мягких» навыков, востребованных в различных областях профессиональной деятельности [4].

Такие универсальные деловые качества, как планирование, сотрудничество, анализ информации и стрессоустойчивость играют важную роль для построения успешной карьеры и профессиональной реализации. Эти компетенции позволяют выпускникам эффективно анализировать информацию, принимать взвешенные решения, взаимодействовать с коллегами и клиентами, а также быстро адаптироваться к изменениям на рабочем месте.

Первая задача исследования – установить **степень связи между измеряемыми компетенциями.**

В научной литературе существует описание взаимосвязи некоторых компетенций, представленных в настоящем исследовании. Так, выявлена положительная связь между коммуникативной компетентностью и стрессоустойчивостью (0,83, $p < 0,01$) [7]. Также обнаружена негативная связь стрессоустойчивости с уровнем эмоционального интеллекта (–0,38, $p < 0,01$): чем выше балл по шкале стрессоустойчивости (и, соответственно, ниже стрессоустойчивость), тем менее респонденты склонны к выражению эмоций и управлению ими [8]. Выявлена связь показателей эмоционального интеллекта и лидерства (0,58, $p < 0,01$) [9].

Вторая задача исследования – выявить, есть ли различия в уровне проявленности компетенций между **юношами и девушками**. В ранних исследованиях было обнаружено, что эмоциональный интеллект имеет гендерные различия. Так, для юношей в проявлении эмоционального интеллекта особую значимость приобретают такие его составляющие, как способность управлять чужими эмоциями и контролировать внешнее проявление своих эмоций. Для девушек наиболее значимыми качествами являются понимание чужих и своих эмоций, эмпатия и эмоциональная осведомленность [10].

Обнаружено, что у девушек выше уровень тревожности по сравнению с юношами; девушки испытывают больше стресса [11–12]. Компетенция «Стрессоустойчивость» из настоящего исследования содержательно противоположна тревожности.

Ранее было установлено, что девушки демонстрируют более высокие результаты по общительности, открытости, социальной смелости, искренности в отношениях, жизнерадостности – т. е. по качествам, значимым для социальных контактов [13]. В настоящем исследовании к компетенциям, связанным с социальными контактами, относятся

«Партнерство», «Клиентоориентированность» и «Коммуникативная грамотность».

Компетенция «Анализ информации» из настоящего исследования – способность, близкая к интеллектуальной составляющей. Есть множество данных о небольших или отсутствующих гендерных различиях в способностях – это относится как к g-фактору, так и к интегральному показателю IQ [14–16].

Третья задача исследования – установить, есть ли связь между **курсом обучения** и уровнем проявленности компетенций. Подтверждено, что когнитивные способности позитивно связаны с уровнем образования, что может объясняться как отбором более способных молодых людей, так и тем, что образование само по себе влияет на способности [17]. В настоящем исследовании когнитивные способности связаны с двумя показателями: с компетенцией «Анализ информации» и с пассивным словарным запасом.

Если говорить о некогнитивных навыках (к которым можно отнести остальные исследуемые компетенции), на примере студентов-медиков выявлено, что учащиеся последних курсов выше оценивают свой воспринимаемый уровень стресса [18]. Уровень ориентации на достижения (амбициозности) положительно связан с уровнем образования [19–20]. По уровню лидерских качеств студенты 1 и 4 курса явственно не отличаются [21], но уровень образования сам по себе связан с лидерством [22]. Не обнаружено связи между годом обучения и эмоциональным интеллектом [23].

Четвертая задача исследования – показать, существуют ли различия в уровне проявленности компетенций в зависимости от **специальности в университете**. В многочисленных исследованиях подтверждено, что университетская специальность связана с универсальными компетенциями.

Способности – важный фактор при выборе специальности [24]. Данные Висконсинского лонгитюдного исследования свидетельствуют о том, что представители разных профессий различаются по уровню способностей [25]. Развитие лидерских качеств связано со специальностью, на которой студент обучается в вузе [21]. В исследовании преподавателей выявлено, что есть связь уровня стресса и факультета [26]. Студенты-педагоги имеют более высокий уровень эмоционального интеллекта, чем студенты-инженеры, а студенты направлений, связанных с социальными науками и искусством, показывают более высокий эмоциональный интеллект, чем студенты технических направлений [27]. Уровень клиентоориентированности выше у студентов-педагогов по сравнению со студентами-инженерами [28].

Пятая задача исследования – понять, существуют ли различия между **столичными и региональными вузами** по уровню проявленности компетенций. Установлено, что субъекты Российской Федерации имеют отличия по разным параметрам, включая уровень интеллекта, урбанизацию и миграцию [29]. Уровень интеллекта в среднем выше в более северных и западных субъектах [30].

Данные сравнительного анализа черт студентов ТГУ и МГУ говорят о том, что студенты факультета психологии ТГУ набирают более высокие баллы по целеустремленности, самоорганизации, рациональности и другим характеристикам, а студенты-радиофизики из ТГУ набирают более высокие баллы по целеустремленности, но более низкие – по самоорганизации (оба результата приведены в сравнении со студентами тех же факультетов МГУ) [31].

Подводя итог, можно отметить, что в России отмечается недостаток масштабных исследований надпрофессиональных компетенций («мягких» навыков) у разных групп населения. Кроме того, часть компетенций, включенных в настоящую работу, ранее не была достаточным образом представлена в научной литературе.

Новизна исследования состоит в выявлении особенностей взаимосвязи компетенций и характеристик респондентов на большом массиве данных всероссийской оценки компетенций студенческой выборки. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования для улучшения образовательных программ в вузах и повышения уровня подготовки студентов к реальной профессиональной деятельности. Выявленные взаимосвязи между надпрофессиональными компетенциями и различными факторами позволяют разработать целевые подходы к формированию и развитию этих компетенций у студентов. Полученные данные могут быть полезны для адаптации учебных программ с учётом специфики профессиональной подготовки студентов разных направлений и регионов.

Таким образом, исследовательский вопрос настоящей статьи: как на большом массиве данных проявляется связь между надпрофессиональными компетенциями и параметрами респондентов?

Методология и методы исследования

Теоретическая основа исследования

Теоретическая рамка работы – теория компетентного подхода, который предполагает, что успешность профессионала определяется

не только специальными знаниями, но и способностью эффективно взаимодействовать с окружающими, адаптироваться к изменениям и решать сложные задачи [1–2]. В рамках этого подхода над- профессиональные компетенции рассматриваются как ключевые навыки, необходимые для успешной адаптации и эффективной деятельности в различных профессиональных областях [1].

Особенностью компетентностного подхода является ориентация на результат обучения, который выражается не только в усвоении теоретических знаний, но и в способности студентов эффективно применять эти знания на практике, взаимодействовать с коллегами, принимать решения в условиях неопределенности и адаптироваться к новым вызовам. Компетентностный подход подчеркивает важность междисциплинарного характера компетенций, их универсальности и значимости в различных профессиональных контекстах.

Процедура

Данные об уровне проявленности надпрофессиональных компетенций собраны в рамках проекта «Оценка и развитие управленческих компетенций в российских образовательных организациях», осуществляемого по поручению президента Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Пр-716 [33]. Анализ результатов был проведен в ноябре 2023 года.

Для прохождения диагностических инструментов респондентам необходимо было пройти регистрацию на платформе «Россия – страна возможностей», заполнив анкету [34]. Тестирование можно было пройти с компьютера или ноутбука в любой последовательности в удобное время. В течение 48 часов после прохождения инструмента оценки в личный кабинет участника отправлялся персональный отчет с результатами и рекомендациями по развитию, которые включали в себя список литературы. Содержание рекомендаций являлось уникальным для каждого уровня проявленности компетенции.

В рамках исследования применялась автоматизированная проверка ответов респондентов на закрытые задания. Это обусловлено необходимостью обработки больших выборок, что делает ручную проверку практически невозможной. Автоматизированная проверка позволяет эффективно обрабатывать ответы, обеспечивая скорость и стандартизированность оценки.

Выборка

К тестированию в проекте «Центры компетенций» в 2022–2023 учебном году приступил 234 901

студент из 171 высшего учебного заведения. В данном исследовании были проанализированы результаты 76 269 респондентов, которые прошли все инструменты оценки и результаты которых не показали присутствия aberrantных (неправдоподобных) ответов. В выборку вошли участники с разными социально-демографическими параметрами, в каждой группе каждой переменной представлено не менее 800 человек.

Основные социально-демографические параметры выборки представлены в Табл. 1.

Методы анализа данных

- Описательные статистики – для описания выборки по социально-демографическим характеристикам;
- Корреляционный анализ (корреляция Пирсона) – для выявления взаимосвязи компетенций;
- Т-тест – для сравнения групп по полу, курсу, сезону участия в проекте, факту обучения в столичном или региональном вузе [32].

Описательные статистики нужны для понимания структуры данных до применения статистических методов анализа. Корреляционный анализ и t-тест были выбраны, поскольку соответствуют проверяемым с их помощью типам статистических гипотез, а эмпирические данные, в свою очередь, соответствуют базовым предположениям этих методов.

Измерительные инструменты

В качестве психометрических инструментов использовались методики, принадлежащие АНО «Россия – страна возможностей», которые были созданы с опорой на российский и зарубежный стандарты тестирования [35–36]. В исследование вошли все инструменты, используемые в проекте «Центры компетенций». Методики подтвердили свои психометрические характеристики:

- Надежность: в диапазоне от 0,76 до 0,96 у тестов, от 0,6 до 0,9 у опросников;
- Валидность: содержательную, структурную, номологическую и критериальную.

Все показатели соответствуют референтным значениям стандарта тестирования. Методики прошли нормирование в рамках моделей современной теории тестирования (IRT). Все инструменты показали хорошие психометрические характеристики, поэтому никакие из них не были исключены из анализа.

Результаты оценки по всем инструментам формируются в Т-баллах. Минимальный балл данной шкалы – 200, максимальный – 800, средний – 500.

Таблица 1
**Социально-демографические
параметры выборки**

Table 1
The sample's socio-demographic parameters

Параметр	Процент
<i>Пол</i>	
Мужской	54 %
Женский	46 %
<i>Курс</i>	
1 курс	63 %
2 курс	15 %
3 курс	9 %
4 курс	10 %
Старше 4 курса	3 %
<i>Федеральный округ (ФО)</i>	
Центральный	24 %
Южный	24 %
Приволжский	16 %
Северо-Западный	14 %
Уральский	11 %
Сибирский	6 %
Северо-Кавказский	3 %
Дальневосточный	2 %
<i>ОКСО*</i>	
Инженерное дело, технологии и технические науки	32 %
Науки об обществе	32 %
Здравоохранение и медицинские науки	11 %
Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки	8 %
Гуманитарные науки	6 %
Образование и педагогические науки	5 %
Математические и естественные науки	5 %
Искусство и культура	1 %

* Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

В рамках проекта «Центры компетенций» при формировании норм были собраны результаты прохождения инструментов нормативной группой – студентами российских вузов (от 1 000 прохождений для каждого инструмента).

Ниже приведены список и краткое описание тестов и опросников, при помощи которых были получены данные исследования. Подробно о психометрических свойствах основных инструментов можно узнать в соответствующей публикации [37].

- Тест на анализ числовой информации проверяет умение работать с числовой информацией, в том числе представленной в виде графиков, таблиц, диаграмм;

- Тест на анализ вербальной информации проверяет способность интерпретировать текстовую информацию и анализировать правильность различных утверждений;

- Универсальный личностный опросник направлен на измерение типичного или предпочитаемого респондентом поведения в ситуациях, связанных с людьми, задачами и эмоциями. Инструмент включает следующие субшкалы: «Коммуникативность», «Комплексное мышление», «Работа в команде», «Организованность», «Тревожность», «Амбициозность», «Следование правилам и процедурам»;

- Опросник жизнестойкости направлен на измерение способности респондента использовать имеющиеся у него ресурсы, чтобы эффективно справляться с задачами и адаптироваться к изменениям. Инструмент включает следующие субшкалы: «Отношение к себе», «Отношение к будущему», «Организованность», «Настойчивость»;

- Опросник «Ценностные установки лидерства» представляет собой инструмент измерения ориентиров респондента в роли лидера на уровнях личности, работы с командой и общества;

- Тест «Эмоциональный интеллект» измеряет способности, лежащие в основе эмоционального интеллекта;

- Опросник коммуникативной грамотности направлен на измерение позитивной мотивации к общению, склонности к построению деловых коммуникаций, а также к использованию норм общения и речевого этикета;

- Опросник «Клиентоориентированность» предназначен для оценивания склонности к работе с клиентами;

- Опросник на оценку мотиваторов и демотиваторов направлен на измерение факторов, мотивирующих и демотивирующих человека к профессиональной деятельности. Инструмент включает 16 шкал: «Автономия», «Альтруизм», «Вызов», «Зарботок», «Здоровье», «Карьера», «Креативность», «Отношения», «Признание», «Принадлежность», «Развитие», «Смысл», «Сотрудничество», «Стабильность», «Традиция», «Управление»;

• Тест на пассивный словарный запас, измеряющий уровень пассивной лексики: она включает слова, значения которых индивид понимает, но которые не использует в спонтанной речи.

Методология формирования компетенций

На основе рассмотренных тестов были получены результаты по приведенным ниже компетенциям. Компетенции были отобраны по результатам исследования работодателей, проведенного в 2021 году [4]. Схема соответствия инструментов диагностики и оцениваемых надпрофессиональных компетенций приведена в Табл. 2.

Ниже приведен перечень компетенций и их характеристики.

1. Анализ информации – анализирует и корректно работает с различного рода информацией,

устанавливает взаимосвязи между разрозненными данными.

2. Клиентоориентированность – выявляет потребности клиента, действует исходя из его ожиданий, сохраняет баланс между интересами компании и потребностями заказчиков.

3. Коммуникативная грамотность – владеет культурными нормами общения, четко и структурировано формулирует свои мысли, учитывает особенности собеседников.

4. Лидерство – принимает на себя ответственность за результаты работы других, мотивирует людей и координирует их работу по достижению целей.

5. Ориентация на результат – берет на себя ответственность за достижение поставленной цели. Ставит перед собой амбициозные задачи.

Таблица 2

Схема соответствия инструментов диагностики и оцениваемых надпрофессиональных компетенций

Table 2

Scheme of correspondence of diagnostic tools and assessed supra-professional competencies

		Инструменты								
		Тест на анализ числовой информации	Тест на анализ вербальной информации	Опросник жизненной стойкости	Универсальный личностный опросник	Опросник «Ценностные установки лидеры»	Тест «Эмоциональный интеллект»	Опросник «Клиентоориентированность»	Опросник коммуникативной грамотности	Опросник на оценку мотиваторов и демотиваторов
Компетенции	Анализ информации	X	X							
	Ориентация на результат			X	X					
	Партнерство				X					
	Планирование и организация			X						
	Следование правилам и процедурам				X					
	Стрессоустойчивость			X	X					
	Лидерство					X				
	Эмоциональный интеллект						X			
	Клиентоориентированность							X		
	Коммуникативная грамотность								X	
	Саморазвитие									X

6. Партнёрство – выстраивает отношения сотрудничества, выявляет и учитывает потребности и интересы других.

7. Планирование и организация – составляет комплексный план действий для реализации задач.

8. Саморазвитие – стремится к постоянному повышению своего профессионализма, активно работает над развитием своих навыков.

9. Следование правилам и процедурам – действует в соответствии с существующими нормами, регламентами, процедурами и политиками.

10. Стрессоустойчивость – сохраняет продуктивность в сложных ситуациях.

11. Эмоциональный интеллект – распознает собственные эмоции и эмоции других людей, действует с учетом индивидуальных особенностей других.

Механизм получения компетенций из шкал тестов при помощи статистического

моделирования подробно описан в соответствующей публикации [37].

Связь оцениваемых компетенций

В процессе оценки надпрофессиональных компетенций у студентов были рассмотрены взаимосвязи между исследуемыми компетенциями: это позволяет более полно понять природу компетенций и механизм их формирования. Это может позволить разрабатывать более эффективные педагогические стратегии и программы, способствующие интеграции этих компетенций в образовательный процесс.

В ходе анализа были выявлен характер взаимосвязи между исследуемыми компетенциями. Результаты анализа приведены в Табл. 3.

По результатам корреляционного анализа наиболее высокая положительная значимая связь выявлена у ряда компетенций:

Таблица 3

Взаимосвязь компетенций

Table 3

Correlation of competencies

	Анализ информации	Планирование	Ориентация на результат	Стрессоустойчивость	Партнёрство	Следование правилам и процедурам	Саморазвитие	Лидерство	Эмоциональный интеллект	Клиентоориентированность	Коммуникативная грамотность
Планирование	0,02	—									
Ориентация на результат	-0,02	0,64	—								
Стрессоустойчивость	0,02	0,79	0,72	—							
Партнёрство	-0,02	0,00	-0,14	0,07	—						
Следование правилам и процедурам	-0,05	-0,09	-0,28	-0,19	-0,15	—					
Саморазвитие	-0,05	0,45	0,49	0,50	-0,01	-0,20	—				
Лидерство	0,10	0,60	0,54	0,62	0,02	-0,26	0,58	—			
Эмоциональный интеллект	0,09	0,51	0,39	0,54	0,11	-0,22	0,47	0,58	—		
Клиентоориентированность	0,02	0,36	0,33	0,42	0,18	-0,27	0,34	0,44	0,37	—	
Коммуникативная грамотность	-0,02	0,58	0,49	0,66	0,10	-0,30	0,50	0,65	0,63	0,53	—
Пассивный словарный запас	0,08	0,20	0,18	0,20	0,06	-0,07	0,15	0,21	0,19	0,21	0,25

1. «Стрессоустойчивость» и «Планирование» – с коэффициентом корреляции 0,79, $p < 0,01$. Такая связь может объясняться тем, что наличие плана дает понимание более четкой последовательности действий для достижения результата, за счет чего уровень стресса может снижаться;

2. «Стрессоустойчивость» и «Ориентация на результат» – с коэффициентом корреляции 0,72, $p < 0,01$. Респонденты, которые ориентированы на результат, в большей степени готовы справляться с трудностями. Вероятно, целеустремленность позволяет меньше концентрироваться на сложных ситуациях;

3. «Ориентация на результат» и «Планирование» – с коэффициентом корреляции 0,64, $p < 0,01$. Предположительно, способность к планированию позволяет респондентам сформировать образ желаемого результата, а следовательно, и мотивацию к его достижению;

4. «Стрессоустойчивость» и «Коммуникативная грамотность» – с коэффициентом корреляции 0,66, $p < 0,01$. Полученную связь можно объяснить концептуальным сходством компетенций. Так, стрессоустойчивость позволяет адаптироваться к возникающим трудным ситуациям, а коммуникативность включает аспекты, которые помогают адаптироваться ситуативно, в процессе общения [7];

5. «Лидерство» и «Коммуникативная грамотность» – с коэффициентом корреляции 0,65, $p < 0,01$. Такая связь может объясняться тем, что для лидера коммуникативные умения выступают важным инструментом воздействия на других;

6. «Коммуникативная грамотность» и «Эмоциональный интеллект» – с коэффициентом корреляции 0,63, $p < 0,01$. Положительная связь может быть обусловлена тем, что понимание своих эмоций и эмоционального состояния собеседника дает возможность выстраивать более эффективную коммуникацию;

7. «Лидерство» и «Эмоциональный интеллект» – с коэффициентом корреляции 0,58, $p < 0,01$. Полученную взаимосвязь можно объяснить тем, что люди с развитым эмоциональным интеллектом легче добиваются своих целей во взаимодействии с окружающими, становятся более эффективными лидерами [38];

8. Выявлена обратная связь «Следования правилам и процедурам» с частью оцениваемых компетенций. Вероятно, привычка действовать по предписанным инструкциям ограничивает стремление респондента к саморазвитию. Компетенции, связанные с социальным взаимодействием («Лидерство», «Партнерство», «Клиентоориентированность», «Эмоциональный интеллект», «Коммуникативная грамотность»), слабее развиты у тех, кто стремится

к соблюдению правил. Это может объясняться тем, что взаимодействие с другими людьми требует вариативности поведения.

Таким образом, сохраняются и подтверждаются некоторые тенденции, выявленные в предыдущем анализе данных проекта «Центры компетенций» [39]. Кроме того, часть результатов, полученных в ходе данного исследования, согласуется с ранними работами других авторов [7–8].

Сравнение результатов юношей и девушек

В качестве следующего этапа исследования было проведено сравнение юношей и девушек по уровню проявленности различных компетенций. Рассмотрение гендерных различий позволит образовательным учреждениям адаптировать свою программу к потребностям и потенциалу студентов. Кроме того, анализ различий в контексте надпрофессиональных компетенций способствует повышению общего уровня осведомленности о гендерных аспектах в образовании. Результаты анализа представлены в Табл. 4.

Сравнение результатов по гендеру показало, что юноши демонстрируют более высокие результаты в компетенциях:

- Ориентация на результат;
- Планирование;
- Следование правилам и процедурам;
- Стрессоустойчивость.

У девушек выше средний балл в компетенциях:

- Партнерство;
- Эмоциональный интеллект;
- Клиентоориентированность;
- Коммуникативная грамотность;
- Пассивный словарный запас;
- Лидерство.

Таким образом, сравнительный анализ показал, что у девушек лучше проявлены компетенции, которые относятся к социальному взаимодействию, а также отмечается более высокий уровень пассивного словарного запаса. При этом у юношей значимо лучше проявлены компетенции, связанные в большей степени с индивидуальными чертами: «Планирование», «Ориентация на результат», «Стрессоустойчивость» и «Следование правилам и процедурам». Вероятно, девушки в большей степени ориентированы на социальные контакты, чем юноши.

Полученные результаты согласуются с более ранними исследованиями: к примеру, ранее было установлено, что у девушек сильнее выражены черты, связанные с социальными взаимодействиями [13].

Сравнение средних результатов юношей и девушек

Table 4

Comparison of average results of boys and girls

	Девушки	Юноши	Уровень значимости	t
Анализ информации	488	491	<0,001	-4
Планирование	498	508	<0,001	-11
Ориентация на результат	484	505	<0,001	-22
Стрессоустойчивость	480	516	<0,001	-38
Партнерство	523	511	<0,001	13
Следование правилам и процедурам	501	511	<0,001	-11
Саморазвитие	505	501	<0,001	4
Лидерство	428	420	<0,001	5
Эмоциональный интеллект	534	525	<0,001	6
Клиентоориентированность	558	538	<0,001	20
Коммуникативная грамотность	498	487	<0,001	10
Пассивный словарный запас	543	498	<0,001	26

Сравнение результатов первого и четвертого курса

В Табл. 5 приведены результаты сравнения первого и четвертого курса по уровню владения различными компетенциями. Эти результаты позволяют строить первые гипотезы о том, как формируются и трансформируются надпрофессиональные компетенции на протяжении учебного процесса, что важно для понимания эффективности образовательных программ. Также стоит отметить, что в будущем выявление различий в уровне проявленности компетенций между

первокурсниками и студентами старших курсов может помочь в определении факторов, способствующих или препятствующих развитию надпрофессиональных навыков.

В Табл. 5 представлены только значимые различия.

У студентов четвертого курса лучше проявлены такие компетенции, как «Анализ информации», «Лидерство», «Клиентоориентированность» и «Пассивный словарный запас». Это может объясняться развитием данных компетенций в процессе обучения и участия в различных внеучебных активностях [17].

Таблица 5

Сравнение средних результатов студентов 1 и 4 курса

Table 5

Comparison of the average results of 1st and 4th year students

	1 курс	4 курс	Уровень значимости	t
Анализ информации	487	499	<0,001	-9
Ориентация на результат	495	488	<0,001	5
Стрессоустойчивость	497	490	<0,001	4
Следование правилам и процедурам	505	500	<0,001	3
Клиентоориентированность	548	552	<0,001	-13
Лидерство	421	430	<0,001	-4
Пассивный словарный запас	512	546	<0,001	-13

Следует отметить, что данное исследование носит характер срезового, а не лонгитюдного, и участники исследования меняются от года к году. Полученные результаты частично согласуются с предыдущими исследованиями: студенты последних курсов сильнее подвержены стрессу, уровень ориентации на достижения выше у респондентов с более высоким уровнем образования, а уровень эмоционального интеллекта не связан с годом обучения [18–20, 23].

Однако в предыдущем анализе было обнаружено, что уровень лидерства не связан с годом обучения, в отличие от настоящего исследования [21]. Можно предположить, что такое расхождение связано с достаточно небольшим, хотя и значимым, различием в настоящем исследовании; в более ранней публикации выборка меньше – возможно, оказали влияние эффект отбора и размер выборки. Кроме того, уровень образования позитивно связан

с лидерством [22]: возможно, расхождение проявится больше при сравнении с другими группами с более низким уровнем образования.

Сравнение результатов по ОКСО

Сравнительный анализ результатов по специальностям способствует выявлению особенностей отбора студентов на различные направления подготовки и специфики образовательных программ и методик. Также соотнесение результатов данного исследования с запросом работодателей может стать основой для практических рекомендаций по оптимизации образовательных программ и адаптации их к требованиям современного рынка труда.

В Табл. 6 приведены результаты сравнения представителей различных специальностей по уровню владения компетенциями.

Таблица 6

Сравнение средних результатов студентов по ОКСО

Table 6

Comparison of average student results according to the National Classification of specialties in education

Компетенции	Математические и естественные науки	Инженерное дело, технологии и технические науки	Здравоохранение и мед. науки	Сельскохозяйственные науки	Науки об обществе	Образование и пед. науки	Гуманитарные науки	Искусство и культура
Анализ информации	521	500	489	446	484	473	498	479
Планирование	492	503	511	497	508	492	481	479
Ориентация на результат	481	496	500	484	502	471	472	482
Стрессоустойчивость	482	502	501	491	498	472	462	469
Партнерство	511	511	535	517	516	537	514	518
Следование правилам и процедурам	507	510	510	519	495	500	494	484
Саморазвитие	492	501	512	496	513	494	493	493
Лидерство	412	416	425	395	444	417	417	381
Эмоциональный интеллект	526	523	545	512	538	536	533	523
Клиентоориентированность	541	540	561	531	560	555	550	545
Коммуникативная грамотность	481	485	501	475	507	495	493	484
Пассивный словарный запас	517	502	550	501	535	524	521	496

Сравнение результатов по ОКСО показало, что у студентов, обучающихся по специальности «Здравоохранение и медицинские науки», наиболее высокие результаты по компетенциям «Планирование», «Ориентация на результат», «Стрессоустойчивость», «Саморазвитие», «Эмоциональный интеллект», «Клиентоориентированность», а также в тесте, измеряющем пассивный словарный запас.

У студентов специальности «Науки об обществе» наиболее высокие результаты по компетенциям «Ориентация на результат», «Лидерство», «Клиентоориентированность» и «Коммуникативная грамотность».

Компетенция «Анализ информации» наиболее проявлена у студентов, обучающихся по специальности «Математические и естественные науки».

В предыдущих исследованиях было показано, что у студентов разных направлений будут отличаться показатели различных компетенций [21, 25, 27–28]. Результаты данного исследования свидетельствуют о том, что наиболее высокие средние баллы по большинству компетенций показали студенты, обучающиеся по специальности «Здравоохранение и медицинские науки». Компетенция «Партнерство» наиболее проявлена у студентов направления «Образование и педагогические науки». Стоит также отметить, что компетенция «Следование правилам и процедурам» в среднем наименее проявлена у студентов направления «Искусство и культура», что предположительно может быть связано с тем, что программы специальностей данного направления нацелены на развитие творческого мышления у студентов, которое не предполагает строгого соблюдения регламентов и правил. В ранних исследованиях

обнаружена связь между уровнем стресса и факультетом, а также между уровнем лидерских качеств и факультетом [21, 26]. В настоящем исследовании также присутствуют различия между студентами разных направлений по данным компетенциям. Кроме того, в предыдущем анализе, как и в настоящем, студенты-педагоги и студенты социальных направлений отличаются более высоким эмоциональным интеллектом, чем студенты-инженеры [27], а студенты-педагоги более клиентоориентированы, чем студенты-инженеры [28]. Однако в настоящем исследовании уровень эмоционального интеллекта студентов специальностей, связанных с искусством, и специальностей, связанных с инженерией, не отличается [27]. Мы предполагаем, что объяснить это можно разным содержанием программ специальностей в разных странах.

Сравнение результатов учащихся столичных и региональных вузов

Сравнение результатов студентов столичных и региональных вузов дает возможность рассмотреть, как различия в образовательной среде связаны с проявленностью компетенций студентов.

В Табл. 7 приведены результаты сравнения студентов столичных и региональных вузов по уровню владения различными компетенциями.

У респондентов, которые указали, что обучаются в вузе Москвы или Санкт-Петербурга (28 % выборки), по результатам диагностики значительно выше средний балл по следующим компетенциям: «Анализ информации», «Лидерство», «Эмоциональный интеллект», «Ориентация на результат», «Клиентоориентированность» и «Коммуникативная грамотность».

Таблица 7

Сравнение результатов учащихся столичных и региональных вузов

Table 7

Comparison of the results of students from the capital and regional universities

Компетенции	Региональные вузы	Вузы Москвы и Санкт-Петербурга	Уровень значимости	t
Анализ информации	488	523	<0,001	-32
Лидерство	431	452	<0,001	-12
Эмоциональный интеллект	536	546	<0,001	-7
Клиентоориентированность	555	561	<0,001	-6
Пассивный словарный запас	537	547	<0,001	-5
Коммуникативная грамотность	499	506	<0,001	-5
Ориентация на результат	492	499	<,001	-5
Следование правилам и процедурам	508	492	<0,001	12

У респондентов, указавших региональные вузы (72 % выборки), выше средний балл по компетенции «Следование правилам и процедурам». Такие результаты могут быть связаны с тем, что в вузы Москвы и Санкт-Петербурга выше проходной балл (по данным мониторинга качества приема в вузы, проводимого НИУ «Высшая школа экономики» [40]). Иными словами, результаты могут быть связаны с более строгим отбором и, следовательно, как с более высоким уровнем подготовки студентов, так и с более высоким уровнем преподавания. Кроме того, по данным рейтингового агентства RAEX («РАЭК-Аналитика»), в топ-10 вузов России в 2023 году вошли 8 вузов из Москвы и Санкт-Петербурга и 2 региональных [41].

В предыдущих исследованиях установлено, что уровень интеллекта выше в северных и западных субъектах Российской Федерации [30]; к их числу можно отнести и Москву с Санкт-Петербургом. Полученные в настоящем исследовании данные дополняют предыдущий анализ проблематики разного уровня способностей в разных регионах. Есть интересное расхождение с одним из более ранних исследований: в нем обнаружено, что в среднем студенты Томского государственного университета по сравнению со студентами Московского государственного университета показывают более высокие результаты по ряду шкал, что отличается от настоящего исследования [31]. Мы предполагаем, что это можно объяснить несколькими причинами: а) в предыдущей работе исследование было проведено в рамках одного факультета; б) в отличие от настоящего исследования, было включено всего два вуза; в) размер выборки был меньше.

Сравнение результатов 2022 и 2023 гг.

В связи с тем, что в проекте «Центры компетенций» растет количество участников (а также к проекту присоединяются новые вузы), для лучшего понимания особенностей проявленности компетенций студентов был проведен сравнительный анализ участников двух сезонов проекта.

Сравнение результатов респондентов, участвовавших в проекте в 2022 и в 2023 гг., происходило следующим образом:

1. Для каждой шкалы каждого инструмента была проведена стандартизация на общей выборке, состоящей из участников обоих сезонов. Поскольку состав инструментов и компетенций в 2022 и в 2023 гг. отличается (в 2023 году их стало больше), сравнение возможно было провести только по компетенциям, использовавшимся в 2022 году.

2. Поскольку состав заданий инструментов, составляющих компетенцию «Анализ информации» в 2022 и в 2023 гг., отличается, оба инструмента были нормированы в IRT с использованием модели 2PL и выровнены путем одновременной калибровки обоих вариантов заданий и получением всех мер на единой шкале. Это возможно, поскольку часть заданий в версиях инструментов разных лет общая.

3. После получения стандартизованных оценок по каждой шкале происходил подсчет компетенций. Есть три варианта подсчета:

а) Если компетенцию составляет одна шкала инструмента, то Т-оценка, полученная путем линейного перевода стандартизованных баллов на шкалу со средним значением 500 и стандартным отклонением 100, является баллом по компетенции;

б) Если компетенция включает две шкалы, то баллом по компетенции будет переведенная в Т-шкалу стандартизованная сумма шкал (веса шкал 1:1);

в) Если компетенцию составляют три и более шкалы, то балл по ней считается так же, как и в случае с двумя шкалами, но при этом веса берутся на основании результатов конфирматорного факторного анализа (вес шкалы – нагрузка шкалы на общий фактор компетенции).

4. Проведение сравнения. Проведено три итерации сравнения результатов: а) сравнение участников 2022 и 2023 гг.; б) сравнение участников 2022 и 2023 гг., обучающихся на первом курсе; в) сравнение участников 2022 и 2023 гг., обучающихся на четвертом курсе.

В Табл. 8 представлены результаты сравнения участников двух сезонов без учета курса

Таблица 8

Сравнение средних результатов студентов 2022 и 2023 гг.

Table 8

Comparison of average student results in 2022 and 2023

Компетенции	Разница в Т-баллах	Уровень значимости	t
Партнерство	-11	<0,001	-19
Следование правилам и процедурам	-3	Незначимое отличие	-6
Планирование	-8	<0,001	-14
Ориентация на результат	8	<0,001	12
Стрессоустойчивость	5	<0,001	-9
Анализ информации	-20	<0,001	-30

обучения (т. е. сравнивались все студенты 2022 и все студенты 2023 гг.). В качестве базовой группы для сравнения взят 2023 год – знак «–» показывает разницу в пользу студентов сезона 2023 года, отсутствие знака – разницу в пользу сезона 2022 года.

У респондентов, принявших участие в проекте в 2023 году, выше проявленность компетенций «Партнерство», «Планирование», «Стрессоустойчивость», «Анализ информации». У респондентов, принявших участие в проекте в 2022 году, выше проявленность компетенции «Ориентация на результат».

В Табл. 9 представлены результаты сравнения участников двух сезонов, обучающихся на первом курсе. За базовую группу для сравнения взят 2023 год – знак «–» показывает разницу в пользу студентов сезона 2023 года; отсутствие знака – разницу в пользу сезона 2022 года.

Таблица 9

Сравнение средних результатов студентов 2022 и 2023 гг., обучающихся на первом курсе

Table 9

Comparison of the average results of first-year students in 2022 and 2023

Компетенции	Разница в Т-баллах	Уровень значимости	t
Партнерство	-16	<0,001	-12
Следование правилам и процедурам	-12	<0,001	-10
Планирование	-14	<0,001	-11
Ориентация на результат	13	<0,001	10
Стрессоустойчивость	-2	Незначимое отличие	-1
Анализ информации	-29	<0,001	-23

У респондентов, принявших участие в проекте в 2023 году и обучающихся на первом курсе (по сравнению с респондентами 2022 года), выше проявленность компетенций «Партнерство», «Следование правилам и процедурам», «Планирование», «Анализ информации». У респондентов, принявших участие в проекте в 2022 году и обучающихся на первом курсе (по сравнению с респондентами 2023 года), выше проявленность компетенции «Ориентация на результат».

В Табл. 10 представлены результаты сравнения участников двух сезонов, обучающихся на четвертом курсе. За базовую группу для сравнения взят 2023 год – знак «–» показывает разницу в пользу студентов сезона 2023 года; отсутствие знака – разницу в пользу сезона 2022 года.

У респондентов, принявших участие в проекте в 2023 году и обучающихся на четвертом курсе (по сравнению с респондентами 2022 года), выше проявленность компетенций «Партнерство», «Планирование», «Стрессоустойчивость», «Анализ информации».

В целом у студентов, участвовавших в сезоне 2023 года, по многим компетенциям баллы выше, чем у участников сезона 2022 года (как с учетом курса, так и без). Это можно объяснить тем, что к проекту присоединилось больше сильных вузов – их студенты, скорее всего, обладают как большей способностью к анализу, так и в целом более выраженными «мягкими» навыками. Это может быть связано как с тем, что более сильные вузы изначально принимают таких студентов, так и с тем, что студенты, обладающие более низким уровнем развития надпрофессиональных компетенций, постепенно отсеиваются.

Заключение

В России отмечается недостаток масштабных исследований надпрофессиональных компетенций разных социально-демографических групп. Для ответа на вопрос, какого рода взаимосвязи будут выявлены между надпрофессиональными компетенциями и характеристиками выборки, было проведено настоящее исследование на масштабном наборе данных.

В качестве основных результатов можно выделить следующие:

1) Большая часть компетенций демонстрирует позитивную значимую связь друг с другом (за исключением компетенции «Следование правилам

Таблица 10

Сравнения средних результатов студентов двух сезонов, обучающихся на четвертом курсе

Table 10

Comparison of the average results of students of two seasons studying in the fourth year

Компетенции	Разница в Т-баллах	Уровень значимости	t
Партнерство	-19	<0,001	-8
Следование правилам и процедурам	4	Незначимое отличие	2
Планирование	-23	<0,001	-10
Ориентация на результат	2	Незначимое отличие	1
Стрессоустойчивость	-11	<0,001	-4
Анализ информации	-38	<0,001	-16

и процедурам», которая связана с остальными компетенциями отрицательно);

2) Студенты медицинских специальностей по большинству компетенций показывают лучшие результаты по сравнению со студентами других направлений;

3) Девушки демонстрируют лучшее развитие компетенций, связанных с социальными взаимодействиями, а юноши – лучшее развитие компетенций, связанных с индивидуальными чертами;

4) Студенты столичных вузов показывают более высокие результаты по всем компетенциям, кроме «Следования правилам и процедурам»;

5) У студентов, участвовавших в сезоне 2023 года, по многим компетенциям баллы выше, чем у участников сезона 2022 года.

Результаты настоящего исследования существенно дополняют пул информации о характеристиках разных социально-демографических групп; отсутствуют результаты, которые было бы невозможно объяснить с точки зрения теоретических предположений.

Результаты анализа предлагают практическую основу для улучшения образовательных программ и методов подготовки студентов. В свете выявленных различий социально-демографических групп студентов (по полу, направлению подготовки, региону, курсу) вузам может быть полезно внедрить специализированные программы для отдельных групп обучающихся с акцентом на развитие тех надпрофессиональных навыков, которые оказываются менее развиты.

Кроме того, результаты исследования могут способствовать более точному подбору учебных материалов и методических подходов в зависимости от направления подготовки. Руководители программ могут внедрять дифференцированные методики обучения для различных специальностей с учетом обнаруженных особенностей. Например, студентам математических направлений можно постепенно добавлять больше групповых проектов для развития коммуникации.

Руководство вузов может обратить внимание на использование полученных данных как примера для динамической оценки компетенций студентов на разных этапах обучения. Регулярное тестирование, подобное использованному в исследовании, поможет отслеживать прогресс студентов и корректировать образовательные программы в режиме реального времени, основываясь на конкретных данных, что позволит делать процесс обучения более гибким и адаптивным к потребностям студентов.

Результаты исследования также могут послужить основой для повышения эффективности

карьерного консультирования и сопровождения студентов. Понимание различий в компетенциях между разными группами учащихся позволяет более точно разрабатывать программы профессиональной ориентации, а также предоставлять рекомендации, которые будут учитывать индивидуальные особенности студентов.

Результаты анализа уже нашли практическое применение. В частности, обнаружено, что у студентов-педагогов ряд компетенций проявлен хуже, чем у представителей других специальностей. На основании анализа компетенций педагогов при поддержке регионального Министерства образования и Института повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования (ИПКРО) были запущены:

1) В Томском педагогическом университете – центр компетенций для педагогов;

2) Региональный центр компетенций для педагогов, который будет отбирать из других университетов региона студентов, имеющих склонность к педагогической деятельности, и включать их в орбиту подготовки педагогов; займется оценкой и развитием надпрофессиональных компетенций педагогов на базе регионального ИПКРО.

Также в университет и местный центр компетенций добавлены модели программ, меняющие подход к образовательному процессу и внеучебной деятельности в педагогическом университете.

Следует отметить некоторые особенности настоящего исследования: оно не лонгитюдное, из чего следует, что выводы ограничены срезным дизайном. В будущем планируется подтвердить валидность текущих результатов при помощи лонгитюдного дизайна.

В рамках будущих исследований планируется отдельно изучить блок, посвященный трудовой мотивации студентов, а именно факторы, мотивирующие и демотивирующие человека к профессиональной деятельности. Эта информация может быть полезна в том числе и для работодателей.

Список литературы

1. Спенсер-мл. Л. М., Спенсер С. М. Компетенции на работе. М.: ГИППО, 2009, 371 с.
2. Cimatti B. Definition, Development, Assessment of Soft Skills and Their Role for the Quality of Organizations and Enterprises // International Journal for Quality Research. 2016. Vol. 10, nr 1. P. 97–130. DOI: 10.18421/IJQR10.01–05
3. Роцин С. Ю., Рудаков В. Н. Измеряют ли стартовые заработные платы выпускников качество образования? Обзор российских и зарубежных исследований // Вопросы образования. 2015. № 1. С. 137–181. DOI: 10.17323/1814-9545-2015-1-137-181

4. Степашикина Е. А., Суходоев А. К., Гужеля Д. Ю. Исследование профиля надпрофессиональных компетенций, востребованных ведущими работодателями при приеме на работу студентов и выпускников университетов и молодых специалистов // Современная аналитика образования. 2022. Т. 62, № 2. С. 1–32.
5. Handel M. J. Skills Mismatch in the Labor Market // Annual Review of Sociology. 2003. Vol. 29, nr 1. P. 135–165. DOI: 10.1146/annurev.soc.29.010202.100030
6. Levy F., Murnane J. R. Dancing with Robots: Human Skills for Computerized Work. Washington, D.C.: Third Way, 2013. 35 p.
7. Талалуева Т. А., Жемерикина Ю. И. Взаимосвязь коммуникативной компетентности со стрессоустойчивостью современного студента // Современное педагогическое образование. 2023. № 5. С. 305–309.
8. Носенко Н. П., Матвеева И. С. Особенности взаимосвязи эмоционального интеллекта, тревожности и стрессоустойчивости у старшеклассников на разных этапах обучения // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2019. Т. 178, № 12. С. 407–414.
9. Парфененко М. А. Взаимосвязь лидерских качеств личности и уровня эмоционального интеллекта в юношеском возрасте // Психологическая студия: сборник научных статей студентов, магистрантов, аспирантов, молодых исследователей кафедры психологии ВГУ имени П. М. Машерова. Т. 15. Витебск: Витебский государственный университет им. П. М. Машерова, 2022. С. 164–165.
10. Плотникова Е. С. Эмоциональный интеллект как фактор эмоционального развития у юношей и девушек // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. 2022. Т. 49, № 4. С. 88–94. DOI: 10.24412/2227-1384-2022-449-88-94
11. Buduk-ool L. K. S., Khovalyg A. M. Evaluation and Assessment of Stress-Resistance Components among the Tuvan University Students // Russian Journal of Medicine and Public Health. 2018. Vol. 6, nr 1–2. P. 12–26.
12. Östberg V., Almqvist Y. B., Folkesson L., Låftman S. B., Modin B., Lindfors P. The Complexity of Stress in Mid-Adolescent Girls and Boys: Findings from the Multiple Methods School Stress and Support Study // Child Indicators Research. 2015. Vol. 8. P. 403–423. DOI: 10.1007/s12187-014-9245-7
13. Мерзлякова С. В. Компетентность в общении как фактор развития семейного самоопределения юношей и девушек // Теория и практика общественного развития. 2013. № 8. С. 133–137.
14. Johnson W., Bouchard T. J. Sex Differences in Mental Abilities: G Masks the Dimensions on Which They Lie // Intelligence. 2007. Vol. 35, nr 1. P. 23–39. DOI: 10.1016/j.intell.2006.03.012
15. Flynn J. R., Rossi-Casé L. Modern Women Match Men on Raven's Progressive Matrices // Personality and Individual Differences. 2011. Vol. 50, nr 6. P. 799–803. DOI: 10.1016/j.paid.2010.12.035
16. Pietschnig J., Penke L., Wicherts J. M., Zeiler M., Voracek M. Meta-Analysis of Associations Between Human Brain Volume and Intelligence Differences: How Strong Are They and What Do They Mean? // Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2015. Vol. 57. P. 411–432. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2015.09.017
17. Strenze T. Intelligence and Socioeconomic Success: A Meta-Analytic Review of Longitudinal Research // Intelligence. 2007. Vol. 35, nr 5. P. 401–426. DOI: 10.1016/j.intell.2006.09.004
18. Iorga M., Dondas C., Zugun-Eloae C. Depressed as Freshmen, Stressed as Seniors: The Relationship Between Depression, Perceived Stress and Academic Results among Medical Students // Behavioral Sciences. 2018. Vol. 8, nr 8. P. 70. DOI: 10.3390/bs8080070
19. Judge T. A., Kammeyer-Mueller J. D. On the Value of Aiming High: The Causes and Consequences of Ambition // Journal of Applied Psychology. 2012. Vol. 97, nr 4. P. 758. DOI: 10.1037/a0028084
20. Prpić G., Vuković M., Babić T. Gender Differences in Ambition Level and Career Aspirations among Students // 2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO). 27 Sep.–1 Oct. 2021. Opatija, Croatia. P. 699–703. DOI: 10.23919/MIPRO52101.2021.9596827
21. Musa M. A. Comparative Study of the Leadership Behavior of Freshman and Final Year Undergraduate Students // Asian Journal of Education and Training. 2020, Vol. 6, nr 4. P. 627–635. DOI: 10.20448/journal.522.2020.64.627.635
22. Barbuto J. E., Fritz S. M., Matkin G. S., Marx D. B. Effects of Gender, Education, and Age upon Leaders' Use of Influence Tactics and Full Range Leadership Behaviors // Sex Roles. 2007. Vol. 56. P. 71–83. DOI: 10.1007/s11199-006-9152-6
23. Sabbah S., Hallabieh F., Hussein O. Communication Skills among Undergraduate Students at Al-Quds University // World Journal of Education. 2020. Vol. 10, nr 6. P. 136–142. DOI: 10.5430/wje.v10n6p136
24. Arcidiacono P., Bayer P., Hizmo A. Beyond Signaling and Human Capital: Education and the Revelation of Ability // American Economic Journal: Applied Economics. 2010. Vol. 2, nr 4. P. 76–104. DOI: 10.1257/app.2.4.76
25. Hauser R. Meritocracy, Cognitive Ability, and the Sources of Occupational Success. Madison: The University of Wisconsin-Madison, 2002. 92 p.
26. Gmelch W. H., Wilke P. K., Lovrich N. P. Dimensions of Stress among University Faculty: Factor-Analytic Results from a National Study // Research in Higher Education. 1986. Vol. 24. P. 266–286. DOI: 10.1007/BF00992075
27. Sánchez-Ruiz M. J., Pérez-González J. C., Petrides K. V. Trait Emotional Intelligence Profiles of Students from Different University Faculties // Australian Journal of Psychology. 2010. Vol. 62, nr 1. P. 51–57. DOI: 10.1080/00049530903312907
28. Бухарина Ю. С. Сравнительный анализ soft-skills-компетенций у выпускников направлений обучения: «инженерное» и «педагогическое» образование // Вестник магистратуры. 2020. No. 1–1 (100). С. 28–32.
29. Grigoriev A., Ushakov, D., Valueva E., Zirenko M., Lynn R. Differences in Educational Attainment, Socio-Economic Variables and Geographical Location Across 79 Provinces of the Russian Federation // Intelligence. 2016. Vol. 58. P. 14–17. DOI: 10.1016/j.intell.2016.05.008
30. Lynn R., Cheng H., Grigoriev A. Differences in the Intelligence of 15-year-olds in 42 Provinces and Cities of the Russian Federation and their Economic, Social and Geographical Correlates // Mankind quarterly. 2017. Vol. 57, nr 4. P. 659–668. DOI: 10.46469/mq.2017.57.4.9

31. Суднева О. Ю. Сравнительное исследование социального интеллекта и личностных особенностей студентов столичного и регионального вузов // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 387. С. 208–216.
32. Hanneman R. A., Kposowa A. J., Riddle M. D. Basic Statistics for Social Research. NY: John Wiley & Sons, 2012. 560 p.
33. Перечень поручений по итогам заседания наблюдательного совета АНО «Россия — страна возможностей» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/65481> (дата обращения: 08.02.2024).
34. Россия – страна возможностей [Электронный ресурс]. URL: <https://rsv.ru/> (дата обращения: 16.07.2024).
35. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, D.C: American Educational Research Association, 2014. 230 p.
36. Батурин Н. А., Вучетич Е. В., Костромина С. Н., Кукаркин Б. А., Куприянов Е. А., Лурье Е. В., Митина О. В., Науменко А. С., Орел Е. А., Полетаева Ю. С., Попов А. Ю., Потапкин А. А., Симоненко С. И., Синецына Ю. Д., Шмелев А. Г. Российский стандарт тестирования персонала (временная версия, созданная для широкого обсуждения в 2015 году) // Организационная психология. 2015. Т. 5, № 2. С. 67–138.
37. Комиссаров А. Г., Степашина Е. А., Соболева О. Б., Гужеля Д. Ю., Селезнев П. С. Методология оценки надпрофессиональных компетенций в российских образовательных организациях // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2022. Т. 12, № 6. С. 53–62. DOI: 10.26794/2226-7867-2022-12-6-53-62
38. Манухин Е. В. Формирование лидерских качеств среди студентов высших учебных заведений // Academy. 2016. Т. 4, № 7. С. 54–59.
39. Комиссаров А. Г., Степашина Е. А., Соболева О. Б., Гужеля Д. Ю., Селезнев П. С. Общие результаты оценивания надпрофессиональных компетенций у студентов 1–4-го курсов // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2023. Т. 12, № 2. С. 56–71. DOI: 10.26794/2226-7867-2023-12-2-56-71
40. Мониторинг качества приёма в вузы: 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/ege2022> (дата обращения: 10.02.2024).
41. Рейтинг лучших вузов России RAEX-100, 2023 год [Электронный ресурс]. URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/top-100_universities/2023/ (дата обращения: 10.02.2024).
- Obzor rossiiskikh i zarubezhnykh issledovaniy [Do Starting Salaries for Graduates Measure the Quality of Education? A Review of Studies by Russian and Foreign Authors]. *Voprosy obrazovaniya*, 2015, nr 1, pp. 137–181. doi 10.17323/1814-9545-2015-1-137-181 (In Russ.).
4. Stepashkina E. A., Sukhodoev A. K., Guzhelja D. Ju. Issledovanie profilya nadprofessional'nykh kompetentsii, vostrebovannykh vedushchimi rabotodatelyami pri prieme na rabotu studentov i vypusnikov universitetov i molodykh spetsialistov [Study of the Profile of supra-professional Competencies Demanded by Leading Employers when Hiring University Students and Graduates and Young Professionals]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya*, 2022, vol. 62, nr 2, pp. 1–32. (In Russ.).
5. Handl M. J. Skills Mismatch in the Labor Market. *Annual Review of Sociology*, 2003, vol. 29, nr 1, pp. 135–165. doi 10.1146/annurev.soc.29.010202.100030 (In Eng.).
6. Levy F., Murnane J. R. Dancing with robots: human skills for computerized work. Washington, D.C., Third Way, 2013, 35 p. (In Eng.).
7. Talalueva T. A., Zhemerikina Yu. I. Vzaimosvyaz' kommunikativnoi kompetentnosti so stressoustoichivost'yu sovremennogo studenta [Interrelation of Communicative Competence with Stress Resistance of a Modern Student]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*, 2023, nr 5, pp. 305–309. (In Russ.).
8. Nosenko N. P., Matveeva I. S. Osobennosti vzaimosvyazi emotsional'nogo intellekta, trevozhnosti i stressoustoichivosti u starsheklassnikov na raznykh etapakh obucheniya [Features of Relationship of Emotional Intelligence, Anxiety and Stress Resistance Among the Senior Students at Different Stages of Learning]. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*, 2019, vol. 178, nr 12, pp. 407–414. (In Russ.).
9. Parfenenko M. A. Vzaimosvyaz' liderских kachestv lichnosti i urovnya emotsional'nogo intellekta v yunosheskom vozraste [Relationship of Leadership Qualities of Personality and the Level of Emotional Intelligence in Adolescence]. *Psikhologicheskaya studiya: sbornik nauchnykh statei studentov, magistrantov, aspirantov, molodykh issledovatelei kafedry psikhologii VGU imeni P. M. Masherova* [Psychology Studio: Collection of Scientific Articles of Students, Undergraduates, Graduate Students and Young Researchers of the Department of Psychology, Vitebsk State University named after P. M. Masherov], vol. 15, Vitebsk, Vitebskij gosudarstvennyj universitet im. P. M. Masherova, 2022, pp. 164–165. (In Russ.).
10. Plotnikova E. S. Emotsional'nyi intellekt kak faktor emotsional'nogo razvitiya u yunoshei i devushek [Emotional Intelligence as a Factor of Emotional Development of Young Men and Women]. *Vestnik Priamurskogo gosudarstvennogo universiteta im. Sholom-Aleikhema*, 2022, vol. 49, nr 4, pp. 88–94. doi 10.24412/2227-1384-2022-449-88-94. (In Russ.).
11. Buduk-ool L. K. S., Khovalyg A. M. Evaluation and Assessment of Stress-Resistance Components among the Tuvan University Students. *Russian Journal of Medicine and Public Health*, 2018, vol. 6, nr 1–2, pp. 12–26. (In Eng.).
12. Östberg V., Almquist Y. B., Folkesson L., Låftman S. B., Modin B., Lindfors P. The Complexity of Stress in Mid-Adolescent Girls and Boys: Findings from the Multiple Methods School Stress and Support Study. *Child*

References

- Spenser-ml. L. M., Spenser S. M. Kompetencii na rabote [Competencies at Work]. Moscow, GIPPO, 2009, 371 p. (In Russ.).
- Cimatti B. Cimatti B. Definition, Development, Assessment of Soft Skills and Their Role for the Quality of Organizations and Enterprises. *International Journal for Quality Research*, 2016, vol. 10, nr 1. pp. 97–130. doi 10.18421/IJQR10.01–05 (In Eng.).
- Roshhin S. Ju., Rudakov V. N. Izmeryayut li startovye zarabotnye platy vypusnikov kachestvo obrazovaniya?

Indicators Research, 2015, vol. 8, pp. 403–423. doi 10.1007/s12187-014-9245-7 (In Eng.).

13. Merzlyakova S. V. Kompetentnost' v obshchenii kak faktor razvitiya semeinogo samoopredeleniya yunoshei i devushek [Communication Competence as a Factor of the Family Self-Determination Development of Boys and Girls]. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, 2013, nr 8, pp. 133–137. (In Russ.).

14. Johnson W., Bouchard T. J. Sex Differences in Mental Abilities: G Masks the Dimensions on Which They Lie. *Intelligence*, 2007, vol. 35, nr 1, pp. 23–39. doi 10.1016/j.intell.2006.03.012 (In Eng.).

15. Flynn J. R., Rossi-Casé L. Modern Women Match Men on Raven's Progressive Matrices. *Personality and Individual Differences*, 2011, vol. 50, nr 6, pp. 799–803. doi 10.1016/j.paid.2010.12.035 (In Eng.).

16. Pietschnig J., Penke L., Wicherts J. M., Zeiler M., Voracek M. Meta-Analysis of Associations Between Human Brain Volume and Intelligence Differences: How Strong Are They and What Do They Mean? *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 2015, vol. 57, pp. 411–432. doi 10.1016/j.neubiorev.2015.09.017 (In Eng.).

17. Strenze T. Intelligence and Socioeconomic Success: A Meta-Analytic Review of Longitudinal Research. *Intelligence*, 2007, vol. 35, nr 5, pp. 401–426. doi 10.1016/j.intell.2006.09.004 (In Eng.).

18. Iorga M., Dondas C., Zugun-Eloae C. Depressed as Freshmen, Stressed as Seniors: The Relationship Between Depression, Perceived Stress and Academic Results among Medical Students. *Behavioral Sciences*, 2018, vol. 8, nr 8, pp. 70. doi 10.3390/bs8080070 (In Eng.).

19. Judge T. A., Kammeyer-Mueller J. D. On the Value of Aiming High: The Causes and Consequences of Ambition. *Journal of Applied Psychology*, 2012, vol. 97, nr 4, pp. 758. doi 10.1037/a0028084 (In Eng.).

20. Prpić G., Vuković M., Babić T. Gender Differences in Ambition Level and Career Aspirations among Students. 2021 44th International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO), 27 Sep.–1 Oct. 2021, Opatija, Croatia, pp. 699–703. doi 10.23919/MIPRO52101.2021.9596827 (In Eng.).

21. Musa M. A. Comparative Study of the Leadership Behavior of Freshman and Final Year Undergraduate Students. *Asian Journal of Education and Training*, 2020, vol. 6, nr 4, pp. 627–635. doi 10.20448/journal.522.2020.64.627.635 (In Eng.).

22. Barbuto J. E., Fritz S. M., Matkin G. S., Marx D. B. Effects of Gender, Education, and Age upon Leaders' Use of Influence Tactics and Full Range Leadership Behaviors. *Sex Roles*, 2007, vol. 56, pp. 71–83. doi 10.1007/s11199-006-9152-6 (In Eng.).

23. Sabbah S., Hallabieh F., Hussein O. Communication Skills among Undergraduate Students at Al-Quds University. *World Journal of Education*, 2020, vol. 10, nr 6, pp. 136–142. doi 10.5430/wje.v10n6p136 (In Eng.).

24. Arcidiacono P., Bayer P., Hizmo A. Beyond Signaling and Human Capital: Education and the Revelation of Ability. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2010, vol. 2, nr 4, pp. 76–104. doi 10.1257/app.2.4.76 (In Eng.).

25. Hauser R. Meritocracy, cognitive ability, and the sources of occupational success. Madison, The University of Wisconsin-Madison, 2002, 92 p. (In Eng.).

26. Gmelch W. H., Wilke P. K., Lovrich N. P. Dimensions of Stress among University Faculty: Factor-Analytic Results from a National Study. *Research in higher education*, 1986, vol. 24, pp. 266–286. doi 10.1007/BF00992075 (In Eng.).

27. Sánchez-Ruiz M. J., Pérez-González J. C., Petrides K. V. Trait Emotional Intelligence Profiles of Students from Different University Faculties. *Australian Journal of Psychology*, 2010, vol. 62, nr 1, pp. 51–57. doi 10.1080/00049530903312907 (In Eng.).

28. Bukharina Yu. S. Sravnitel'nyi analiz soft-skills-kompetentsii u vypusknikov napravlenii obucheniya: «inzhenernoe» i «pedagogicheskoe» obrazovanie [Comparative Analysis of Soft Skills Competencies among Graduates of Areas of Study: “Engineering” and “Pedagogical” Education]. *Vestnik magistratury*, 2020, nr. 1–1 (100), pp. 28–32. (In Russ.).

29. Grigoriev A., Ushakov, D., Valueva E., Zirenko M., Lynn R. Differences in Educational Attainment, Socio-Economic Variables and Geographical Location Across 79 Provinces of the Russian Federation. *Intelligence*, 2016, vol. 58, pp. 14–17. doi 10.1016/j.intell.2016.05.008 (In Eng.).

30. Lynn R., Cheng H., Grigoriev A. Differences in the Intelligence of 15-year-olds in 42 Provinces and Cities of the Russian Federation and their Economic, Social and Geographical Correlates. *Mankind quarterly*, 2017, vol. 57, nr 4, pp. 659–668. doi 10.46469/mq.2017.57.4.9 (In Eng.).

31. Sudneva O. Yu. Sravnitel'noe issledovanie sotsial'nogo intellekta i lichnostnykh osobennosti studentov stolichnogo i regional'nogo vuzov [A Comparative Research of Social Intelligence and Personal Features of Students of Capital and Regional Higher Schools]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, nr 387, pp. 208–216. (In Russ.).

32. Hanneman R. A., Kposowa A. J., Riddle M. D. Basic statistics for social research. NY, John Wiley & Sons, 2012, 560 p. (In Eng.).

33. Perechen' poruchenii po itogam zasedaniya nablyudatel'nogo soveta ANO «Rossiya – strana vozmozhnostei» [List of Instructions Following the Meeting of the Supervisory Board of the ANO «Russia – Country of Opportunities»], available at: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/65481> (accessed 08.02.2024). (In Russ.).

34. Rossiya – strana vozmozhnostei [Russia – the country of opportunities], available at: <https://rsv.ru/> (accessed: 16.07.2024). (In Russ.).

35. American Educational Research Association, American Psychological Association, National Council on Measurement in Education. Standards for Educational and Psychological Testing. Washington, D.C, American Educational Research Association, 2014, 230 p. (In Eng.).

36. Baturin N. A., Vuchetich E. V., Kostromina S. N., Kukarkin B. A., Kupriyanov E. A., Lur'e E. V., Mitina O. V., Naumenko A. S., Orel E. A., Poletaeva Yu. S., Popov A. Yu., Potapkin A. A., Simonenko S. I., Sinityna Yu. D., Shmelev A. G. Rossiiskii standart testirovaniya personala (vremennaya versiya, sozdannaya dlya shirokogo obsuzhdeniya v 2015 godu) [Russian Standard for Personnel Testing (Interim Version, Designed for a Discussion)]. *Organizatsionnaya psikhologiya*, 2015, vol. 5, nr 2, pp. 67–138. (In Russ.).

37. Komissarov A. G., Stepashkina E. A., Soboleva O. B., Guzhelya D. Yu., Seleznev P. C. Metodologiya otsenki nadprofessional'nykh kompetentsii v rossiiskikh obrazovatel'nykh organizatsiyakh [Assessing Method for Meta-Professional Competencies in Russian Educational Institutions]. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta*, 2022, vol. 12, nr 6, pp. 53–62. doi 10.26794/2226-7867-2022-12-6-53-62. (In Russ.).

38. Manukhin E. V. Formirovanie liderskikh kachestv sredi studentov vysshikh uchebnykh zavedenii [Formation of Leadership Qualities among Students of Higher Educational Institutions]. *Academy*, 2016, vol. 4, nr 7, pp. 54–59. (In Russ.).

39. Komissarov A. G., Stepashkina E. A., Soboleva O. B., Guzhelya D. Yu., Seleznev P. S. Obshchie rezul'taty

otsenivaniya nadprofessional'nykh kompetentsii u studentov 1–4-go kursov [General Results of Assessment of Supraprofessional Competencies of 1st-4th Year Students]. *Gumanitarnye nauki. Vestnik Finansovogo universiteta*, 2023, vol. 12, nr 2, pp. 56–71. doi 10.26794/2226-7867-2023-13-2-56-71. (In Russ.).

40. Monitoring kachestva priema v vuzy: 2022 [Quality of Admission to Russian Universities: 2022], available at: <https://www.hse.ru/ege2022> (accessed 10.02.2024). (In Russ.).

41. Reiting luchshikh vuzov Rossii RAEX-100, 2023 god [Rating of the Best Universities in Russia RAEX-100, 2023], available at: https://raex-rr.com/education/russian_universities/top-100_universities/2023/ (accessed 10.02.2024). (In Russ.).

Данные об авторах / Information about the authors

Соболева Ольга Борисовна – главный специалист отдела аналитики и разработки диагностических инструментов департамента оценки и методологии; АНО «Россия – страна возможностей»; ORCID0000-0002-2348-2925; olga.soboleva@rsv.ru

Хиль Юлия Сергеевна – главный специалист отдела аналитики и разработки диагностических инструментов, АНО «Россия – страна возможностей»; ORCID0000-0002-4758-5224; yuliya.khil@rsv.ru

Садова Анастасия Романовна – главный специалист отдела аналитики и разработки диагностических инструментов департамента оценки и методологии, АНО «Россия – страна возможностей»; ORCID0000-0001-8472-5305; anastasiya.sadova@rsv.ru

Степашкина Екатерина Алексеевна – руководитель отдела аналитики и разработки диагностических инструментов департамента оценки и методологии, АНО «Россия – страна возможностей»; ORCID0000-0002-4340-3753; e.stepashkina@rsv.ru

Гужеля Дмитрий Юрьевич – кандидат педагогических наук, заместитель генерального директора, АНО «Россия – страна возможностей»; ORCID0000-0001-7167-3972; dmitriy.guzhelya@rsv.ru

Ваза Александра Михайловна – руководитель департамента оценки и методологии, АНО «Россия – страна возможностей»; ORCID0009-0002-9710-8503; aleksandra.vaza@rsv.ru

Olga B. Soboleva – Chief Specialist of the Analytics and Development of Diagnostic Tools Department of the Assessment and Methodology Department, ANO «Russia – the country of opportunities»; ORCID0000-0002-2348-2925; olga.soboleva@rsv.ru

Yulia S. Khil – Chief Specialist of the Analytics and Development of Diagnostic Tools Department of the Assessment and Methodology Department, ANO «Russia – the country of opportunities»; ORCID0000-0002-4758-5224; yuliya.khil@rsv.ru

Anastasiya R. Sadova – Chief Specialist of the Analytics and Development of Diagnostic Tools Department of the Assessment and Methodology Department, ANO «Russia – the country of opportunities»; ORCID0000-0001-8472-5305; anastasiya.sadova@rsv.ru

Ekaterina A. Stepashkina – Head of the Analytics and Development of Diagnostic Tools Department of the Assessment and Methodology Department, «Russia – the country of opportunities»; ORCID0000-0002-4340-3753; e.stepashkina@rsv.ru

Dmitry Yu. Guzhelya – PhD (Pedagogical Sciences), Deputy General Director, ANO «Russia – the country of opportunities»; ORCID0000-0001-7167-3972; dmitriy.guzhelya@rsv.ru

Alexandra M. Vaza – Head of the Department of Assessment and Methodology, ANO «Russia – the country of opportunities»; ORCID0009-0002-9710-8503; aleksandra.vaza@rsv.ru



НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ В УПРАВЛЕНИИ ВУЗОВ THE SUPERVISORY BOARD IN UNIVERSITY MANAGEMENT

ISSN 1999-6640 (print)
ISSN 1999-6659 (online)

<http://umj.ru>

DOI 10.15826/umpa.2024.03.027



НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ СОВЕТ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА: ОПЫТ ДЕСЯТИЛЕТИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Г. Е. Дунаевский, Е. В. Бельская

*Национальный исследовательский Томский государственный университет
Россия, 634050, Томск, пр. Ленина, 36;
proecs@mail.tsu.ru*

Аннотация. Приведены результаты анализа работы наблюдательного совета Национального исследовательского Томского государственного университета за период 2014–2023 гг. Рассмотрены изменения в составе совета, активность участников, основные направления и результаты обсуждений. Приведены примеры вопросов, рассмотренных наблюдательным советом.

Ключевые слова: наблюдательный совет, управление университетом, стратегия развития, нормативная база, финансовое планирование

Для цитирования: Дунаевский Г. Е., Бельская Е. В. Наблюдательный совет классического университета: опыт десятилетия деятельности // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 29, № 3. С. 86–94. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.027

DOI 10.15826/umpa.2024.03.027

SUPERVISORY BOARD OF THE CLASSICAL UNIVERSITY: DECADE OF EXPERIENCE

G. E. Dunaevskiy, E. V. Belskaya

*National Research Tomsk State University
36 Lenin Ave., Tomsk, 634050, Russian Federation;
proecs@mail.tsu.ru*

Abstract. This article presents the results of an analysis of the activities of the Supervisory Board of National Research Tomsk State University over the period from 2014 to 2023. Changes in the composition of the board, participant engagement, key areas of discussion, and outcomes are examined. Examples of issues addressed by the Supervisory Board are provided.

Keywords: Supervisory Board, university management, development strategy, regulatory framework, financial planning

For citation: Dunaevskiy G. E., Belskaya E. V. Supervisory Board of the Classical University: Decade of Experience. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 29, nr 3, pp. 86–94. doi 10.15826/umpa.2024.03.027 (In Russ.).

Введение

В конце 2023 года завершился первый десятилетний цикл работы наблюдательного совета (НС) Национального исследовательского Томского государственного университета (НИ ТГУ). Создание подобных структур в управлении российскими государственными вузами – процесс сравнительно новый, соответственно, представляют интерес

анализ деятельности этого органа в университете по итогам начального этапа работы, оценка активности членов НС, изучение содержания рассмотренных вопросов и реакции членов совета на те или иные предложения и шаги ректората.

В истории российского образования практика реализации внешних «надзорных» функций существовала с начала XIX и до начала XX вв. как

часть деятельности попечительских советов (ПС), основной задачей которых был все же не столько контроль, сколько привлечение ресурсов для создания и развития образовательных учреждений [1–2]. Возобновление внешней «опеки» в российской высшей школе возникло в постсоветский период в связи с приданием ряду вузов статуса государственных автономных учреждений, для которого, согласно Федеральному закону № 174-ФЗ «Об автономных учреждениях»¹, в структуре управления является обязательным наличие НС. Теперь за ним в большей степени закреплены общественные надзорно-контрольные функции [3–5], а задачи привлечения дополнительных ресурсов возложены на ПС. Создание данных структур в автономных учреждениях высшей школы РФ предписано также и Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»². Следует отметить, что указанное разделение функций между НС и ПС реализовалось не сразу, и сегодня в российских вузах его еще рано считать установившимся [5–6].

В вузах зарубежных стран ситуация с внешней опекой складывалась несколько иначе, в итоге у различных территорий существуют свои особенности. В вузах США Совет попечителей (назначается губернатором штата, по большей части состоит из состоятельных выпускников) традиционно не только утверждает финансовые планы и состав руководящих лиц вуза, но и решает задачи образовательной политики, исследовательских программ и планов повышения квалификации профессорско-преподавательского состава [7–10]. В Англии так называемые советы управляющих (формируются совместно Министерством образования и региональными властями) контролируют как финансовую деятельность, так и качество обучения [8; 11]. В Германии попечительство не практикуется, но в регионах активны координационные советы по подготовке кадров, тесно взаимодействующие с региональной промышленностью [7]. В Китае Советы попечителей создаются преимущественно для частных вузов. Они решают кадровые вопросы, утверждают нормативную базу, кандидатуру президента вуза и планы развития, притом образовательные программы аккредитует государство – оно же контролирует их качество [12].

¹ Федеральный закон от 03 ноября 2006 г. № 174-ФЗ «Об автономных учреждениях» // Собрание законодательства РФ. 2006. № 45. Ст. 4626. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_63635/ (дата обращения: 10.09.2024).

² Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016)». URL: <https://regulations.tusur.ru/storage/138711/> (дата обращения: 08.12.2023).

Тем не менее, все это разнообразие подтверждает развивающееся в разных формах «опекунство» высшей школы не только со стороны учредителя, но и со стороны общества, бизнеса и территории. На этом фоне актуальным является анализ эффективности конкретной реализации указанных федеральных законов в конкретном вузе.

НИ ТГУ представляет собой классический университет исследовательского типа, содержащий примерно равнозначные по образовательной и научной нагрузке направления: физико-математическое, техническое, естественно-научное, социо-гуманитарное. Соответственно, можно предполагать особенность тематики решаемых НС задач, поскольку вуз большей частью нацелен на фундаментальные исследования и подготовку кадров на их основе.

Созданию НС в ТГУ предшествовало формирование годом ранее своего Попечительского совета. В задачи ПС ТГУ было прописано содействие всем направлениям развития университета, в основном путем привлечения финансовых и материальных средств. Ключевым инструментом являлся Эндаумент – фонд ТГУ³.

Появление НС в ТГУ было связано с получением университетом в 2014 году статуса автономного учреждения, для которого, как уже отмечалось, согласно действующему законодательству, наличие подобного органа в структуре управления является обязательным. Соответствующая норма была закреплена Уставом ТГУ⁴, ее детализация и порядок работы НС прописаны в Положении о Наблюдательном совете Национального исследовательского Томского государственного университета⁵.

Особый интерес представляет анализ реализуемых НС полномочий. Согласно Федеральному закону № 174, полномочия НС автономного учреждения ограничены надзором и контролем финансово-хозяйственной деятельности, использования федерального имущества и изменений в нормативной базе (Уставе). Они не предполагают рассмотрений вопросов развития, планирования и реализации

³ Устав Специализированного Фонда управления целевым капиталом ТГУ. URL: <https://fond.tsu.ru/wp-content/uploads/2021/12/img906.pdf> (дата обращения: 08.12.2023).

⁴ Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». URL: <https://tsu.ru/upload/Ustav%202014%20new%20.pdf> (дата обращения: 08.12.2023).

⁵ Положение о наблюдательном совете федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». URL: <https://www.tsu.ru/upload/medialibrary/191/polozenie-o-nablyudatelnom-sovete-tgu-dlya-sayta.pdf> (дата обращения: 08.12.2023).

стратегий. Последние озвучены Законом «Об образовании в РФ», где в полномочия НС образовательной организации высшего образования включены рассмотрение и согласование программы развития, а также мониторинг ее реализации. Это очень важное дополнение, на наш взгляд, существенно меняет миссию НС: возлагает на него не только надзорно-контрольные функции, но и ответственность за правильность выбора университетом своих приоритетов.

Целесообразно на примере конкретного вуза рассмотреть перечень задач, решаемых НС в прошедшее десятилетие, содержание рассмотренных вопросов, характер выносимых решений, динамику изменений состава НС и активность участия членов НС в работе. На наш взгляд, интерес также представляют и результаты голосований по обсуждаемым вопросам, дающие представление о том, насколько неформальным или принципиальным был подход членов НС к принятию своих решений.

На наш взгляд, важным является также мнение управляющего персонала вуза об этом сравнительно новом инструменте управления, о миссии НС и ее реализуемости в университете.

Состав наблюдательного совета НИ ТГУ и его изменения

Согласно 273-ФЗ, наблюдательный совет создается приказом учредителя на 5 лет, соответственно, за 10 лет работы в НС ТГУ его работу осуществляли 2 состава. Они включали представителей учредителя, представителя территориальных органов управления, представителей общественности, имеющих высокие заслуги и достижения, а также представителя работников университета.

Первый состав⁶, утвержденный в июне 2014 года, включал 11 членов НС НИ ТГУ. Представителями учредителя были заместитель министра образования и науки РФ и заместитель директора Департамента управления сетью подведомственных организаций МОН РФ. Территориальное управление представлял губернатор Томской области, представителями общественности в составе НС НИ ТГУ выступали: полномочный представитель Президента РФ в Государственной Думе РФ, председатель СО РАН, первый вице-президент ОАО «Газпромбанк», заместитель генерального директора НИИЦ «Курчатовский

⁶ Минобрнауки России. Приказ № 676 от 20.06.2014 «О назначении членов наблюдательного совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». URL: https://www.tsu.ru/university/sovets/nablyudatelnyy_sovet/ (дата обращения: 10.07.2024).

институт», генеральный конструктор ОА «Газпром космические системы», генеральный директор ОАО «Информационные спутниковые системы им. ак. М. Ф. Решетнева» и директор Научно-исследовательского института онкологии СО РАМН. Работников университета в составе НС представлял доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой радиоэлектроники НИ ТГУ.

В этот период работы НС изменения в его составе возникли из-за смены представителей учредителя: с декабря 2015 был введен другой заместитель министра образования и науки, а с июня 2017 произошла смена заместителя директора департамента управления сетью подведомственных организаций МОН РФ.

Второй состав НС НИ ТГУ⁷, утвержденный в ноябре 2018 года, отличался от первого немногим более, чем на треть. Сменились оба представителя учредителя, а также председатель СО РАН и представитель дирекции Госкорпроации по атомной энергии «Росатом».

За время работы данного состава еще трижды случались замены представителей учредителя. С августа 2022 г. в состав НС вошел вновь назначенный и. о. губернатора Томской области, с марта 2023 г. – сменившийся генеральный директор АО ИСС им. ак. М. Ф. Решетнева.

Как следует из сказанного выше, изменения в составе НС имели место, причем в большинстве случаев за счет ротации представителей министерства науки и высшего образования РФ. В целом следует отметить весьма высокий уровень представительства в НС ТГУ как учредителя, так и общественности.

Активность членов НС в его работе

За 10 лет своей деятельности НС НИ ТГУ провел 53 заседания, в которых члены совета очень активно принимали участие, несмотря на занятость. Ниже представлено число заседаний НС с разной численностью участников.

Видно, что наибольшее число заседаний (22) проходило с участием 10 из 11 членов НС. Всего с численностью, близкой к максимальной (9–11 участников), было проведено 42 заседания. С минимальным допустимым участием (6 членов НС из 11) прошло только одно заседание совета.

⁷ Минобрнауки России. Приказ № 1002 от 19.11.2018 «Об утверждении состава наблюдательного совета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет». URL: https://www.tsu.ru/university/sovets/nablyudatelnyy_sovet/ (дата обращения: 10.07.2024).

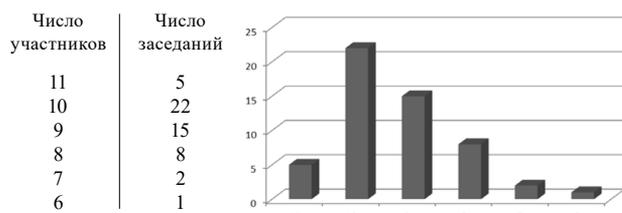


Рис. 1. Численность членов НС на заседаниях
Fig. 1. Number of Supervisory Board members at the meetings

Тематика заседаний НС НИ ТГУ

В соответствии с отмеченным выше дополнением к задачам НС, изложенным в Законе «Об образовании в РФ», и Положением о НС ТГУ предусмотрено содействие реализации программ развития университета, развитию международного образовательного, научного, технического и культурного потенциала университета, а также анализ деятельности университета с точки зрения эффективности проводимой им политики в сфере образования и научно-инновационной деятельности. Остальные выносимые на рассмотрение НС вопросы соответствовали перечню, предусмотренному законом «Об автономных учреждениях».

Распределение по тематикам вопросов, рассмотренных НС в течение десятилетия, приведено в Таблице 1 и иллюстрировано рис. 2. Поскольку состав НС с 2019 г. изменился (подробнее об этом ниже), представлены тематики за каждые 5 лет, а также за весь рассматриваемый период.

Из приведенной статистики следует, что наиболее многочисленными были слушания об участии в предприятиях и союзах, об операциях с недвижимостью и ее арендой, а также о вопросах планово-финансовой и бухгалтерской отчетности. Большое

число обсуждений плана финансово-хозяйственной деятельности университета (ПФХД) связано с тем, что при получении университетом любого гранта этот план подлежит корректировке и, соответственно, должен быть вынесен на утверждение в НС.

Целесообразно более детально осветить рассмотренные советом темы. Кроме того, как было отмечено выше, представляют интерес результаты голосования членов НС по тем или иным вопросам. Будем отражать их в скобках в следующей последовательности: «принято единогласно» / «количество голосов против» / «число воздержавшихся».

Вопросы стратегии развития университета и итогов ее реализации

На наш взгляд, это направление является ключевым: именно оно позволяет в полной мере использовать высокие компетенции членов НС

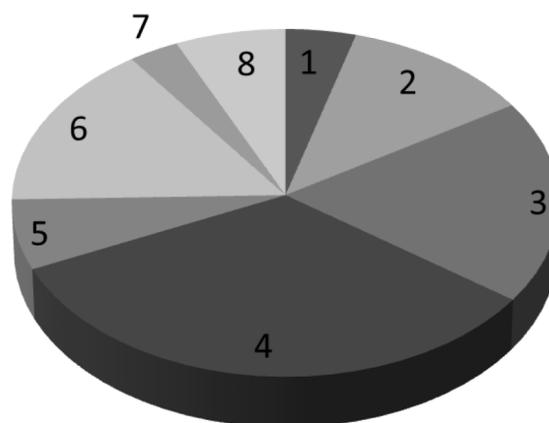


Рис. 2. Количество вопросов, рассмотренных по каждому из 8 направлений деятельности НС
Fig. 2. Number of issues reviewed for each of the 8 activities of the Supervisory Board

Количество вопросов, рассмотренных НС

Таблица 1

Number of issues reviewed by the Supervisory Board

Table 1

	Рассмотренные вопросы	1-й состав (2014–2018 гг.)	2-й состав (2019–2023 гг.)	За 10 лет
1	Стратегии развития и их реализация	9	5	14
2	Изменения нормативной базы	18	20	38
3	Операции с недвижимостью. Аренда	20	41	61
4	Участие в союзах и предприятиях	62	45	107
5	Утверждение бухгалтерской и имущественной отчетности	9	12	21
6	Утверждение ПФХД и его изменений	23	27	50
7	Крупные сделки. Сделки с заинтересованностью.	8	2	10
8	Другие вопросы	14	8	22

в экспертизе стратегий, планов и результатов образовательной, научной, инновационной деятельности вуза, его инфраструктуры, кадровой политики и социальной сферы. Всего по данному направлению состоялось 14 слушаний, на которых единогласную поддержку получили 11 рассмотренных вопросов, голосований «против» не было, с наличием воздержавшихся – 3 (11 / 0 / 3).

Примеры обсуждаемых вопросов:

- обсуждение планов мероприятий по повышению конкурентоспособности ТГУ:
 - Дорожной карты на 2013–2020 гг. (2 этап – 2015–2016 гг.), (10 / 0 / 0);
 - плана 3-го этапа Дорожной карты (2016–2017 гг.), (10 / 0 / 0);
 - плана 4-го этапа Дорожной карты (2018–2020 гг.), (9 / 0 / 2);
 - изменений, вносимых в Дорожную карту (10 / 0 / 0).
- отчеты ректора о результатах этапов Дорожной карты (10 / 0 / 0);
- обсуждение Программы развития НИ ТГУ на 2021–2030 гг. (7 / 0 / 1).

Также обсуждались:

- Программа повышения конкурентоспособности НИ ТГУ (5–100), (9 / 0 / 0);
- Программа развития в рамках проекта «Приоритет 2030» (7 / 0 / 1).

Как мы видим, вниманием со стороны НС были охвачены все основные планы и стратегические проекты университета. Важность данной части работы трудно переоценить с учетом того, насколько высока квалификация внешних экспертов, входящих в его состав, и насколько широкой в совокупности является их коллективная эрудиция в научной, производственной и социогуманитарной сферах.

Вопросы изменений в нормативной базе ТГУ

Данному направлению было посвящено 38 слушаний (35 / 1 / 2).

Примеры обсужденных вопросов:

- изменения и дополнения, вносимые в Устав НИ ТГУ (всего 16),
 - утверждение Устава НИ ТГУ в новой редакции (дважды),
 - изменения в Положении о Наблюдательном Совете (всего 3),
 - утверждение Положений о закупках и их изменениях (всего 9).

Голосование в подавляющем числе случаев было единогласным. Единственный голос «против» был подан при внесении в Устав НИ ТГУ структурного подразделения ТГУ «Алтайское

экспериментальное хозяйство» в статусе филиала. Вопрос был недостаточно подготовлен, впоследствии он был решен положительно. Предлагаемые к рассмотрению изменения в нормативной базе университета формулировались строго в рамках действующего законодательства, контроль этих изменений со стороны НС носил преимущественно сущностный характер.

Вопросы операций с недвижимостью

Заслушивались наблюдательным советом 61 раз (52 / 1 / 8). Примеры тем:

- списание и снос устаревших сооружений в г. Томске и на базах отдыха, на полигонах на Алтае и в Хакасии;
- утверждение площадей, предоставляемых университетом в аренду (под объекты социальной сферы, точки питания, автоматы питания);
- продажа здания в г. Юрга;
- отказ от права безвозмездного пользования земельными участками в двух поселках Томской области и от права оперативного управления зданием в г. Кемерово;
- согласие на реконструкцию зданий Научной библиотеки и Центра культуры ТГУ);
- списание особо ценного движимого имущества (23 ед. оборудования), продажа б/у автомобилей, списание движимого имущества с последующей утилизацией.

Данное направление, будучи довольно объемным по числу слушаний, нередко сопровождалось дискуссией (единогласно было принято 85 % решений).

Участие НИ ТГУ в ассоциациях, союзах и предприятиях

Взаимодействие университета с внешними партнерами в области образования, науки и бизнеса является одним из важнейших разделов работы НС и попечительских советов как в России, так и за рубежом [7; 13]. Всего в НС ТГУ было 107 обсуждений по данному направлению (97 / 2 / 8), также нередко имела место дискуссия.

Обсуждалось:

- участие в некоммерческих партнерствах (технологических платформах и других профессиональных объединениях);
- участие в международных ассоциациях (Издателей научной литературы, Университетских библиотек, Европейских сетях непрерывного образования, Международной Ассоциации университетов третьего возраста, Ассоциации Колледжей искусств, дизайна и СМИ, Европейском Фонде развития менеджмента и др.);

– участие в Национальной Ассоциации-олимпиаде «Я – профессионал»;

– участие в Национальной Ассоциации трансфера технологий.

Всего НС было обсуждено участие ТГУ более чем в 40 ассоциациях и более чем в 30 малых инновационных предприятиях (МИП).

Дискуссии по данному направлению возникали, как было отмечено выше, довольно часто: единогласно было принято 84 % решений. При обсуждении участия ТГУ в качестве младшего партнера в инвест-товариществе «Иван Кулибин-Фонд» голосование было практически протестным: из 10 заседавших 5 проголосовали «против». «Против» также проголосовало большинство при обсуждении вхождения ТГУ в Ассоциацию «Авиационная мобильность и авиационные технологии» (декабрь 2015 г.). Этот вопрос в дальнейшем был доработан и решен положительно.

Особое решение было принято в сентябре 2018 г. относительно участия НИ ТГУ в создании малых инновационных предприятий. Наблюдательный совет обратил внимание на большое число ликвидируемых университетом МИП: всего за 10 лет было создано 35 МИП и 20 ликвидировано. Было принято следующее решение: проанализировать итоги работы МИП ТГУ и предоставить информацию до 06.12.2018. Соответствующий анализ был выполнен, а результаты представлены Наблюдательному совету.

Вместе с тем большое число вынесенных на утверждение НС вопросов, связанных с созданием новых МИП, как правило, при минимальных размерах взноса со стороны университета, в основном сводились к обсуждению партнеров, их надежности и состоятельности, поскольку речь шла о начинающемся наукоемком бизнесе, эффективность которого предсказать практически невозможно. При этом и создание, и итоги работы МИП должны оставаться в постоянном поле зрения НС. Такое обсуждение необходимо, поскольку вуз, входя в партнерство любого масштаба, далее несет совместную ответственность за его эффективность.

Контроль финансово-хозяйственной деятельности

Это направление деятельности НС предусмотрено законодательством, как уже отмечалось, в числе основных. Утверждение бухгалтерской отчетности и связанных с ней вопросов осуществлялось 21 раз, при этом единогласных голосований было всего 17 (81 %), также было зафиксировано 2 голоса «против» и 2 воздержавшихся (17 / 2 / 2).

Вопросы утверждения ПФХД и внесения изменений рассматривались 50 раз, при этом единогласное одобрение имело место в 46 случаях (92 %), 4 голоса были от воздержавшихся, против – ни одного (46 / 0 / 4).

Следует обратить внимание на большое число выносимых на НС вопросов, связанных с изменениями ПФХД. Как уже отмечалось, данные изменения возникают при получении вузом ранее не предусмотренных платежей, например, выигранных грантов. При этом могут останавливаться все казначейские процедуры, и возникает необходимость срочной организации заседания НС. Представляется целесообразным ввести «пороговый» режим, при котором при грантовых поступлениях (в них, как правило, все ресурсы уже строго распределены) и других малых (ниже установленного учредителем «порога») дополнительных объемах финансирования не будет останавливаться реализация действующего ПФХД, а вуз сможет информировать членов НС об изменениях в ПФХД, прошедших в период между заседаниями. Благодаря этому будет исключена необходимость организации частых срочных слушаний с очевидным исходом.

Крупные сделки и сделки с заинтересованностью

Всего таких обсуждений состоялось 10, все были одобрены, но единогласно – только 4 сделки, по остальным были воздержавшиеся (4 / 0 / 6).

Примеры обсуждавшихся крупных сделок:

– операции с особо ценным движимым имуществом:

передача патента (8 / 0 / 0),

передача ноу-хау (8 / 0 / 0);

– утверждение неснижаемого остатка в ГПБ (6 / 0 / 1);

– совершение сделки, по которой есть заинтересованность (7 / 0 / 3);

– аренда корпуса (г. Томск), (8 / 0 / 2);

– строительство учебно-лабораторного корпуса (г. Томск), (8 / 0 / 0).

Обсуждаемые вопросы неизбежно возникали, поскольку, с одной стороны, университет активно взаимодействует с АО «Газпромбанк» и связан с ним большим числом операций (в том числе и требующих согласия НС), а с другой – в состав НС входит представитель данного АО, принимающий участие в голосованиях. Действующее законодательство позволяет достаточно корректно проводить все необходимые в подобных случаях процедуры.

Другие вопросы

К таковым отнесены рассмотренные НС вопросы, не подпадающие под определения вышеперечисленных направлений. Например:

- выборы председателя и секретаря НС;
- выбор кредитной организации;
- открытие валютных счетов;
- утверждение аудитора финансовой отчетности (трижды).

Всего рассмотрено 22 подобных вопроса, все одобрены (13 / 0 / 9), т. е. единогласно – 59%. Стоит обратить внимание на то, что к этой категории вопросов относится также и рассмотрение кандидатуры на должность ректора. В большинстве зарубежных вузов этот вопрос в попечительских и иных «опекающих» советах считается первостепенным [14–15]. Членами НС НИ ТГУ в рассматриваемое нами десятилетие этот вопрос обсуждался дважды: на заседании № 21 от 15.05.2018 (11 / 0 / 0) и на заседании № 52 от 07.09.2023 (9 / 0 / 0). В обоих случаях рассматривалась кандидатура Э. В. Галажинского, голосование было единогласным.

Опрос управляющего звена университета

К опросу были привлечены 12 представителей управляющего персонала университета (ректор, проректоры, главный бухгалтер, руководитель ПФУ, начальники управлений), которые в различной степени и по различным направлениям участвовали в подготовке вопросов для обсуждения Наблюдательным советом. По их мнению, на подготовку вопроса к заседанию НС в среднем требуется около 5 рабочих дней. Средняя трудоемкость этой работы составляет 8 баллов из 10 возможных (проректор по АХР, главный бухгалтер и начальник ПФУ указали 10-балльную трудоемкость). К подготовке вопроса для обсуждения на НС работники управляющего звена привлекались в среднем раз в 3 месяца, хотя в некоторых областях такие задачи возникали практически ежемесячно (планово-финансовое управление, управление имуществом, управление ИС).

На вопрос о том, действительно ли для обсуждения материалов, подготовленных тем или иным управленцем, необходима столь высокая квалификация, каковой обладают члены предыдущего и нынешнего состава НС, 7 опрошенных ответили утвердительно, 4 – отрицательно, 1 затруднился ответить.

Все опрошенные отметили дискуссионный характер обсуждения выносимых вопросов: из 12 только 8 подтвердили единогласное положительное голосование по представленным ими вопросам. Серьезную дискуссию вызвал

вопрос о целесообразности частых заседаний Наблюдательного совета, вызванных изменениями (иногда незначительными) в ПФХД, а также участием университета в качестве учредителя (соучредителя) малых предприятий. Последнее изменить трудно (здесь согласие НС однозначно оговорено статьей 9 ФЗ-174), а по поводу изменений ПФХД все опрошенные сочли целесообразным введение нижнего «порога стоимости» вопроса, начиная с которого изменения в ПФХД должны слушаться Набсоветом в обязательном порядке. При меньшем объеме изменений можно было бы доверить ректору самостоятельное решение данного вопроса с последующим его доведением до членов НС на ближайшем заседании. Предлагаемое участниками опроса значение данного порога колеблется от 0,5 млн рублей до 100 млн рублей. Кажущаяся большой последняя граница в реальности составляет менее 0,1 % совокупного бюджета университета и менее 10 % от нижнего размера установленной университету величины крупной сделки, требующей внимания НС. Таким образом, в настоящее время одно принятое правило заметно противоречит другому.

Так все-таки контроль или развитие?

С точки зрения законодательства переход вуза в «автономное плавание» должен сопровождаться внешним контролем по всем направлениям, предусмотренным полномочиями НС автономного учреждения. При этом вопросы развития, привнесенные в программу деятельности вузовского НС законом «Об образовании», по мнению всех опрошенных, должны превалировать в его повестке, тем более что по большинству хозяйственных, финансовых и имущественных вопросов, контроль которых сегодня поручен НС, вузы по-прежнему контролируются другими (причем специализированными) структурами, и не менее часто и скрупулезно, чем до выхода в «автономную» жизнь. Для такого большого и активного вуза, как НИ ТГУ, количество этих мелких финансово-хозяйственно-имущественных вопросов чрезвычайно велико, и НС ими перегружен. Более того, в ряде случаев члены НС для квалифицированного голосования по отдельным вопросам, требующим, к примеру, компетенций в сфере ПФХД или управления имуществом, даже при наличии всех фактологических и разъяснительных документов вынуждены привлекать специалистов из своих подведомственных структур, т. е. имеет место еще одна перепроверка в сторонних организациях. Пока, как видно из Таблицы 1, вопросы контроля в повестке НС безусловно преобладают.

Заключение

За первый десятилетний период деятельности наблюдательным советом НИ ТГУ было рассмотрено 323 вопроса, отражающих самые разные стороны жизни вуза. Рассмотрение было далеко не формальным: только 81,7 % решений были приняты единогласно, а по остальной (почти пятой) части голосование было неоднозначным. В двух случаях НС отклонил предложения ректората. Изменения в составе НС происходили в основном из-за ротации представителей учредителя (Министерства науки и высшего образования России).

Тематика обсуждений, кроме предусмотренных законом об автономных учреждениях вопросов финансово-хозяйственной и нормативно-правовой деятельности, касалась также ключевых направлений развития, стратегий, дорожных карт, планов, проектов и их реализации. Именно в этой части работы НС реализовывались высокие компетенции его членов.

В определенной степени подтверждением результативности работы НС ТГУ в прошедшем десятилетии может служить такой «интегральный» показатель, как устойчивое положение НИ ТГУ в числе лидеров проводимых в этот период в высшей школе России конкурсов и программ. Объемы НИР, выполненных университетом, составляли в 2013 году 1110,6 млн рублей (в т. ч. хоздоговоров – 229,1 млн рублей), в 2023 году – 2538,8 млн рублей (в т. ч. хоздоговоров – 535,9 млн рублей). Общий объем доходов вуза с учетом всех образовательных, научных и инновационных программ и проектов составил в 2013 году 3,6 млрд рублей, а в 2023 году превысил 12 млрд рублей. Результативность работы Попечительского совета в этот период иллюстрируют объемы Эндаумент-фонда ТГУ: в 2013 году они составляли 6,3 млн рублей, в 2023 году – 173,6 млн рублей [16].

Резюмируя описанный выше опыт, можно с уверенностью констатировать, что НС ТГУ как внешний управляющий орган состоялся – более того, он стал достаточно органичной частью многомерной структуры управления университетом, обеспечивая компетентное участие в ней внешних стейкхолдеров: учредителя, «большой» академической науки, промышленности, финансового бизнеса, региональной власти и общественности.

Вместе с тем нынешняя практика работы НС в автономном вузе во многом носит дублирующий характер, поскольку большинство вопросов финансово-хозяйственной и имущественной деятельности университета по-прежнему находятся под контролем учредителя, федеральных и региональных структур. Эффективность работы НС в дальнейшем

могло бы повысить сокращение лишних (часто – внеплановых) заседаний, вызванных необходимостью утверждать или рассматривать (как правило, в срочном порядке) малоразмерные в финансовом или имущественном плане вопросы: к примеру, аренду площади 3 м² под вендинговый автомат или изменение ПФХД, связанного с получением небольшого гранта. От рассмотрения подобных фактов или отчетов целесообразно перейти к рассмотрению политики – например, в сфере использования имущества или финансов. Масштаб выносимого на НС вопроса целесообразно существенно «ограничить снизу». Упорядочение этой части деятельности НС учредителем позволило бы в большей степени погружаться в актуальную тематику развития университета и максимально использовать высокие компетенции членов НС.

Список литературы

1. Иванов А. Г., Авдьян Г. Д., Нистоцкая М. С. Мировой опыт функционирования наблюдательных и попечительских советов университетов // Университетское управление: практика и анализ. 2002. № 2 (21). С. 88–92.
2. Вахитов Р. Р. Судьбы университета в России: имперский, советский и постсоветский раздаточный мультиинститут. Москва: Страна Оз, 2014. 276 с.
3. Петров А. В., Горбатова М. К. Правовые аспекты процедуры перехода Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского в автономное учреждение // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2014. № 3 (2). С. 9–17.
4. Сайгин В. В., Петров А. В. О коллегиальных органах управления Нижегородского государственного университета как автономного учреждения // Законность и правопорядок: Сборник научно-практических статей. 2014. Вып. 1 (8). С. 51–54.
5. Сайгин В. В., Петров А. В. Новые элементы статуса и форм работы коллегиальных органов управления ННГУ // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. 2015. № 3. С. 207–215.
6. Осканова М. О. Попечительский совет как орган управления образовательной организации на примере Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта // Молодой ученый. 2016. № 23.1 (127.1). С. 39–43.
7. Филиппов В. М. Сравнительный анализ систем управления в вузах, организации и экономика образования // Университетское управление: практика и анализ. 1998. № 1. С. 28–37.
8. Галиуллина С. Д. Попечительство как социальный институт // Сервис +. 2009. № 3. С. 3–10.
9. Джонстоун Д. Б. Система высшего образования в США, структура, руководство, функционирование // Университетское управление, практика и анализ. 2003. № 5–6. С. 95–102.
10. Duderstadt J. The View From the Helm: Leading the American University During an Era of Change. The University of Michigan Press, 2010. 416 p.

11. Гибсон М., Афонин А. Ю. Бизнес и высшее образование: опыт взаимодействия в Великобритании // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 4 (32). С. 53–66.

12. Юань Ш. Частное образование в Китае: эволюция, особенности и проблемы // Университетское управление: практика и анализ. 2004. № 3. С. 77–80.

13. Sheinbaum V. S., Budzinskaya O. V. Integration of Education, Science, and Business: Current Institutional Solutions // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 2. С. 39–46.

14. Birnbaum R. How Academic Leadership Works: Understanding Success and Failure in the College Presidency. New York: Wiley, 1992. 280 p.

15. Spendlove M. Competencies for Effective Leadership in Higher Education // International Journal of Educational Management. 2007. Vol. 21, nr 5. P. 407–417. DOI: 10.1108/09513540710760183

16. Эндаумент-фонд ТГУ. Отчетность [Электронный ресурс]. URL: https://fond.tsu.ru/?page_id=212 (дата обращения: 01.03.2024).

References

1. Ivanov A. G., Avdzhyan G. D., Nistotskaya M. S. Mirovoi opyt funktsionirovaniya nablyudatel'nykh i popechitel'skikh sovetov universitetov [World Experience of Supervisory and Trustees Boards of the Universities]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2002, vol. 2 (21), pp. 88–92. (In Russ.).

2. Vakhitov R. R. Sud'by universiteta v Rossii: imperskii, sovetskii i postsovetskii razdatochnyi mul'tiinstitut [Fate of the University: Imperial, Soviet and Post-Soviet Distributing Multi-Institute]. Moskva, Strana Oz, 2014, 276 p. (In Russ.).

3. Petrov A. V., Gorbatova M. K. Pravovye aspekty protsedury perekhoda Nizhegorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo v avtonomnoe uchrezhdenie [Legal Aspects of the Procedure of Transition of the Nizhni Novgorod State University to the Autonomous Institution Status]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo*, 2014, vol. 3 (2), pp. 9–17. (In Russ.).

4. Saigin V. V., Petrov A. V. O kollegial'nykh organakh upravleniya Nizhegorodskogo gosudarstvennogo universiteta kak avtonomnogo uchrezhdeniya [On Collegial Management Bodies of UNN as an Autonomous Institution]. *Zakonnost' i pravoporyadok: Sbornik nauchno-prakticheskikh statei*, 2014, vol. 1 (8), pp. 51–54. (In Russ.).

5. Saigin V. V., Petrov A. V. Novye elementy statusa i form raboty kollegial'nykh organov upravleniya NNGU [Some New Elements of the Status and Forms of Work of UNN's Collegial

Management Bodies]. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo*, 2015, vol. 3, pp. 207–215. (In Russ.).

6. Oskanova M. O. Popechitel'skii sovet kak organ upravleniya obrazovatel'noi organizatsii na primere Baltiiskogo federal'nogo universiteta imeni Immanuila Kanta [Board of Trustees as a Management Body of the Educational Organization on the Example of Immanuel Kant Baltic Federal University]. *Molodoi uchenyi*, 2016, vol. 23.1 (127.1), pp. 39–43. (In Russ.).

7. Filippov V. M. Sravnitel'nyi analiz sistem upravleniya v vuzakh, organizatsii i ekonomika obrazovaniya [Comparative Analysis of Management Systems in Universities, Organization and Economics of Education]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 1998, vol. 1, pp. 28–37. (In Russ.).

8. Galiullina S. D. Popechitel'stvo kak sotsial'nyi institut [Guardianship as a Social Institution]. *Servis+*, 2009, vol. 3, pp. 3–10. (In Russ.).

9. Dzhonstoun D. B. Sistema vysshego obrazovaniya v SShA, struktura, rukovodstvo, funktsionirovanie [Higher Education in the United States, Structure, Management, Operation]. *Universitetskoe upravlenie, praktika i analiz*, 2003, vol. 5–6, pp. 95–102. (In Russ.).

10. Duderstadt J. The View from the Helm: Leading the American University During an Era of Change. The University of Michigan Press, 2010, 416 p. (In Eng.).

11. Gibson M., Afonin A. Yu. Biznes i vysshee obrazovanie: opyt vzaimodeistviya v Velikobritanii [Business and Higher Education: Cooperation Experience in the United Kingdom]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2004, vol. 4 (32), pp. 53–66. (In Russ.).

12. Yuan' Sh. Chastnoe obrazovanie v Kitae: evolyutsiya, osobennosti i problemy [Private Education in China: Evolution, Features and Challenges]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2004, vol. 3, pp. 77–80. (In Russ.).

13. Sheinbaum V. S., Budzinskaya O. V. Integration of Education, Science, and Business: Current Institutional Solutions. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2018, vol. 27, nr 2, pp. 39–46. (In Eng.).

14. Birnbaum R. How Academic Leadership Works: Understanding Success and Failure in the College Presidency. New York, Wiley, 1992, 280 p. (In Eng.).

15. Spendlove M. Competencies for Effective Leadership in Higher Education. *International Journal of Educational Management*, 2007, vol. 21, nr 5, pp. 407–417. doi 10.1108/09513540710760183 (In Eng.).

16. Endaument-fond TGU. Otchetnost' [Endowment Fund of UNN. Reporting], available at: https://fond.tsu.ru/?page_id=212 (accessed 01.03.2024). (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors

Дунаевский Григорий Ефимович – доктор технических наук, профессор, советник при ректорате, заведующий кафедрой радиоэлектроники, Национальный исследовательский Томский государственный университет; proecs@mail.tsu.ru

Бельская Елена Владимировна – кандидат философских наук, доцент, начальник управления делами, Национальный исследовательский Томский государственный университет; belskaya@mail.tsu.ru

Grigoriy E. Dunaevskiy – Dr. hab (Engineering), Professor, Advisor to the Rector, Head of the Department of Radioelectronics, National Research Tomsk State University; proecs@mail.tsu.ru

Elena V. Belskaya – PhD (Philosophy), Associate Professor, Head of Administration, National Research Tomsk State University; belskaya@mail.tsu.ru



ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВУЗОВ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИМИ КАДРАМИ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

А. А. Коваленко, А. В. Федотов

*Российская Академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Россия, 119571, г. Москва, пр. Вернадского, 82, стр. 5;
kovalenko-aa@ranepa.ru*

Аннотация. В статье представлен анализ динамики системы подготовки кадров высшей квалификации в 2013–2023 годах. Рассмотрены такие основные показатели, характеризующие деятельность аспирантуры и докторантуры, как прием и выпуск, общая численность обучающихся, соотношение объема приема и выпуска, выпуск с защитой и его доля в общем выпуске, средний возраст обучающихся, объем подготовки кадров по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям. Достигнутые значения показателей сравниваются с плановыми, установленными в 2013–2014 годах в программных документах. Во второй части статьи даются оценки достаточности достигнутых в настоящее время объемов подготовки кадров высшей квалификации для обеспечения потребности системы высшего профессионального образования в соответствующих специалистах. В статье предложена модель прогнозирования потребности кадров исследуемой категории на перспективу до 2035 года. Рассматриваются несколько прогнозных сценариев развития и даются количественные оценки дефицита кадров для данных сценариев. Статья подготовлена в рамках выполнения научно-исследовательской работы государственного задания РАНХиГС «Прогнозные сценарии обеспечения научно-технологического развития Российской Федерации научно-педагогическими кадрами высшей квалификации».

Ключевые слова: аспирантура, докторантура, подготовка кадров высшей квалификации, количественные показатели подготовки кадров, прогноз потребности в кадрах высшей квалификации.

Для цитирования: Коваленко А. А., Федотов А. В. Обеспечение вузов научно-педагогическими кадрами высшей квалификации // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 3. С. 95–122. DOI 10.15826/umpa.2024.03.028.

PROVIDING HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS WITH HIGHLY QUALIFIED ACADEMIC AND TEACHING STAFF

A. A. Kovalenko, A. V. Fedotov

*Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,
82 Vernadskogo ave., Moscow, 119571, Russian Federation;
kovalenko-aa@ranepa.ru*

Abstract. The article analyses the dynamics of the system of higher education in the years 2013–2023. Such basic indicators characterising the activity of postgraduate and doctoral studies as admissions and graduations, the total number of students, the ratio of the volume of admissions and graduations, defended graduations and their share in the total graduations, the average age of students, the volume of personnel training in specialties corresponding to the priority directions of development of science, technology and engineering and critical technologies are considered. The achieved values of the indicators are compared with the planned target values for 2013–2014 set out in the programme's

conceptual documents. The second part of the article assesses the sufficiency of the currently achieved volumes of training of highly qualified personnel to meet the demand for relevant specialists in the system of higher professional education. The article proposes a model for forecasting the demand for personnel of the category under study for the period up to 2035. Several projected scenarios of development are considered and quantitative estimates of the personnel deficit for these scenarios are evaluated. The article is prepared within the framework of the research work of the state order of RANEPА “Forecast Scenarios of Providing Scientific and Technological Development of the Russian Federation with Scientific and Educational Personnel of Higher Qualification”.

Keywords: postgraduate studies, doctoral studies, training of higher qualified personnel, quantitative indicators of personnel training, forecast of demand for higher qualified personnel.

For citation: Kovalenko A. A., Fedotov A. V. Providing Higher Education Institutions with Highly Qualified Academic and Teaching Staff. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 28, nr 3, pp. 95–122. doi 10.15826/umpa.2024.03.028 (In Russ.).

Введение

В 2013 году в статье «О концепциях развития системы воспроизводства научных кадров» [1] обсуждался проект Концепции модернизации системы аттестации научных кадров высшей квалификации в Российской Федерации, базировавшийся на положениях уже утвержденной на тот момент Распоряжением Правительством РФ Концепции федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 годы¹. В статье был также представлен анализ достигнутых показателей развития системы подготовки кадров высшей квалификации за 2000–2012 годы – десятилетие, предшествующее изменениям, заложенным в анализируемом проекте Концепции модернизации.

Прошедшее десятилетие, 2013–2023 годы, ознаменовалось для системы воспроизводства научных кадров очень серьезными изменениями, обусловленными различными факторами, самыми значимыми из которых являются трансформация института аспирантуры в третий уровень высшего образования, сопутствующие изменения в системе аттестации кадров, изменения объемов подготовки. Но сегодня институты аспирантуры, высшей аттестационной комиссии, докторантуры вновь оказались на пороге значительных трансформаций. Так, 8 февраля 2024 года на Торжественном вечере по случаю 300-летия Российской академии наук Президент Российской Федерации В. В. Путин фактически анонсировал одно из предстоящих изменений: «Также РАН должна взять на себя руководство деятельностью диссертационных советов, экспертизу их решений и анализ выдвигаемых на защиту диссертаций. Согласен с тем, что Академии нужно напрямую участвовать в формировании новых подходов к присуждению учёных

степеней и званий, в аттестации научных и научно-педагогических кадров»². Данная позиция 6 мая 2024 года была оформлена поручениями³ Президента в адрес Правительства Российской Федерации, предписывающими:

«а) принять организационные, финансовые и правовые меры, обеспечивающие осуществление федеральным государственным бюджетным учреждением “Российская академия наук” общего руководства деятельностью Высшей аттестационной комиссии при Минобрнауки России» и доложить об этом до 01.07.2024;

«б) представить предложения об определении механизмов, этапов и сроков закрепления координирующей роли федерального государственного бюджетного учреждения “Российская академия наук” в развитии системы государственной научной аттестации» и доложить об этом до 15.08.2024, а далее представлять соответствующие доклады один раз в полгода.

Таким образом, новая реформа аспирантуры, запущенная в 2020 году принятием Федерального закона Ф3-517⁴, продвинулась до этапа реформирования системы аттестации. В связи с этим нам кажется логичным подвести очередной десятилетний итог. Далее представим результаты анализа развития системы подготовки научно-педагогических кадров в 2013–2023 годах, сравним запланированные в 2013 году в концептуальных документах цели с фактическими результатами реализации концепции развития системы воспроизводства

² Доклад Президента Российской Федерации В. В. Путина на Торжественном вечере по случаю 300-летия Российской академии наук. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/catalog/keywords/39/events/73410> (дата обращения: 02.06.2024).

³ Перечень поручений Российской Федерации по итогам мероприятия, посвященного 300-летию Российской академии наук. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/73987> (дата обращения: 02.06.2024).

⁴ Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “Об образовании в Российской Федерации” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/400158042/> (дата обращения: 02.06.2024).

¹ Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2013 N760-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499020133> (дата обращения: 02.06.2024).

научных кадров, достигнутыми к настоящему времени. Анализируется динамика состояния системы подготовки кадров высшей квалификации за последние 10 лет, даются прогнозы ряда показателей подготовки научных кадров высшей квалификации на перспективу до 2035 года. Статья подготовлена по материалам научного исследования, выполненного в рамках государственного задания Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации [2]. В качестве информационной базы использовались данные форм федерального статистического наблюдения ВПО-1⁵ и 1-нк⁶ за 2010–2023 годы, размещенные на официальных сайтах Минобрнауки России и Росстата, а также стратегические документы научно-технологического развития Российской Федерации, имеющиеся в открытом доступе^{7, 8, 9}.

Ухудшение количественных показателей системы подготовки кадров высшей квалификации регулярно анализируется в научных публикациях начиная с 2015–2016 годов. Отрицательная динамика различных количественных показателей отражена в работах В. А. Гуртова, Ю. Н. Бережной, Л. В. Щеголева, Г. И. Дмитриевой, М. Ю. Насадкиной [3, 4, 5]. Анализ отрицательной динамики в контексте определения основных причин, приведших к негативным результатам, даны в работах Б. И. Бедного, Н. В. Рыбакова, С. В. Жучковой, Е. А. Терентьева, Е. В. Чупрунова [6, 7, 8], Е. В. Караваевой, О. А. Костенко, В. В. Маландина, И. А. Мосичевой [9]. Углубленный анализ подготовки кадров высшей квалификации с привлечением

инструментария социологических исследований, расширяющий и уточняющий соответствующие статистические данные, представлены в работах А. И. Нефедовой, Е. Л. Дьяченко [10], С. Д. Резника, И. С. Чемезова [11], Н. Г. Багдасарьян, Т. В. Балуевой [12], Б. И. Бедного, А. А. Мироноса, Н. В. Рыбакова [13].

Анализ структурных изменений в системе подготовки кадров высшей квалификации, произошедших в 2010–2020 годы, таких как изменение структуры подготовки, распределения подготовки по федеральным округам и субъектам федерации, перераспределение объема подготовки между вузами разных категорий (федеральными университетами, национальными исследовательскими университетами и другими) представлены в работах С. В. Жучковой, С. К. Бековой [14], Б. И. Бедного, Е. В. Чупрунова [8], К. С. Губы, М. М. Соколова, Н. А. Соколовой [15].

Оценки перспективных потребностей в научно-педагогических кадрах и соотношение их с текущими объемами подготовки кандидатов и докторов наук даны в работах М. А. Кашиной [16], К. А. Власенко [17], А. С. Кельсиной [18], Е. А. Терентьева, С. К. Бековой, Н. Г. Малошенок [19], Ю. С. Эзрох [20].

В первую очередь исследователи обращают внимание на статистические данные как аргумент в пользу критики реформы системы подготовки кадров высшей квалификации 2011–2013 годов (Новое положения о диссертационном совете¹⁰, ФЗ-273 – аспирантура как уровень высшего образования¹¹, Положение о присуждении ученых степеней¹²). Так, в статье Е. В. Караваевой и ее соавторов на основе анализа статистических данных о результатах деятельности аспирантуры в 2010–2020 годах делается вывод о том, что «реализация “новой модели” аспирантуры как третьего уровня высшего образования не решила проблем укрепления и развития кадрового потенциала российской науки, а наоборот, усугубила их: готовность выпускников аспирантуры заниматься реальной научной деятельностью понизилась, процент

⁵ Данные по форме № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [Электронный ресурс]. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 02.06.2024).

⁶ Подготовка кадров высшей квалификации, докторантов по Российской Федерации и субъектам Российской Федерации (итого статнаблюдения по форме № 1-НК) [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/education> (дата обращения: 02.06.2024).

⁷ Постановление Правительства РФ от 23 октября 2014 г. № 1094 «О внесении изменений в федеральную целевую программу “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы и досрочном прекращении ее реализации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70674564/> (дата обращения: 04.06.2024).

⁸ Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования” на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70643472/> (дата обращения: 04.06.2024).

⁹ Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие науки и технологий” на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70643478/> (дата обращения: 04.06.2024).

¹⁰ Приказ Минобрнауки РФ от 12.12.2011 No 2817 «Об утверждении Положения о совете по защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70134160/> (дата обращения: 04.06.2024).

¹¹ Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70191362/> (дата обращения: 04.06.2024).

¹² Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70461216/> (дата обращения: 04.06.2024).

защищаемых после освоения программ аспирантуры диссертаций на соискание учёной степени упал, мотивация выпускников магистратуры и специалитета продолжать обучение в аспирантуре перестала иметь чёткие и понятные ориентиры» [9].

Во-вторую очередь статистика использовалась исследователями как база для формирования гипотез о проблемах в системе подготовки кадров высшей квалификации и формулирования предложений по их решению. Гипотезы затем проверялись с использованием социологического инструментария (см., например, [10–13]), или более глубокого статистического анализа, или комбинации углубленной статистики и дополнительных социологических исследований (см., например, [15]). По результатам проверки авторами предлагались те или иные подходы или рекомендации к решению обнаруженных проблем.

Исследуя различные аспекты негативной динамики и ее причины, ученые выявляют проблемы роста дифференциации аспирантской и докторантской подготовки, концентрации подготовки аспирантов в ведущих вузах. «Так, в расчете на 100 человек контингента в неведущих вузах численность аспирантов снизилась с 2012 года по 2020 годы очень сильно: 5,1 до 2,9 чел. В ведущих – выросла с 5,5 до 6,4» [8]. При этом значимой разницы ни в результативности аспирантуры, ни в структуре подготовки по научным направлениям, ни в географическом аспекте между ведущими вузами и «неведущими» вузами не наблюдается [15].

Важные результаты оценки числа защищающихся после окончания аспирантуры, дополняющие официальную статистику «выпуск с защитой», представлены в исследовании Б. И. Бедного, А. А. Мироноса, Н. В. Рыбакова [13]. Так, по данным авторов, проанализировавших карьеру 1178 выпускников аспирантуры 2013 года девяти Российских университетов на протяжении пяти лет после выпуска, «в целом по выборке удельный вес лиц, защитивших диссертации, составляет 45 %» [13]. Из этого числа 90 % защит приходится на первые 2 года после окончания аспирантуры. Данные показатели после проверки на других выборках могут значительно изменить представление об эффективности аспирантуры, задаваемой сейчас показателем «выпуск с защитой».

Еще одним важным аспектом исследований системы подготовки научных кадров высшей квалификации, опирающимся на статистические данные, является оценка достаточности объемов подготовки и прогнозирование ее будущих объемов и потребностей в кадрах соответствующей квалификации. Данный аспект представлен

в исследованиях значительно в меньшей степени, чем анализ причин негативной динамики. Например, Ю. Н. Бережная и соавторы делают вывод, что по состоянию на 2016 год «с учетом того, что штатными работниками и аспирантами вузовского сектора защищено 7368 кандидатских диссертаций, сектор высшего образования полностью удовлетворяет собственную потребность в кадрах высшей научной квалификации» [5]. Это следует фактически из сравнения объемов подготовки кандидатов наук в высшей школе и ежегодной дополнительной потребности сектора высшего образования в кандидатах наук, определяемой через коэффициент ротации. Сравнивая аналогичным образом «государственный и предпринимательский сектора науки» с использованием данных формы федерального статистического наблюдения № 2-наука, авторы делают заключение, что для этих секторов «восполнение кандидатов наук за счет собственных ресурсов не происходит» [5]. Другие исследователи, анализируя практически такие же данные, приходят к следующему выводу: контрольные цифры приема и фактического приема в аспирантуру за 2014 год показали, что «текущий прием не покрывает потребность в кадрах высшей научной квалификации по научным специальностям, соответствующим приоритетам развития технологий, техники и науки в Российской Федерации» [4].

Слабой проработкой вопросов прогнозирования потребности в кадрах высшей квалификации и обуславливается актуальность данной работы. Во второй части настоящей статьи представлен возможный подход к прогнозированию и сделанные с его помощью прогнозы.

Результаты исследования и обсуждение. Подготовка кадров высшей квалификации в 2010–2023 годах

Основными институциональными структурами, обеспечивающими подготовку и воспроизводство научно-педагогических кадров высшей квалификации, являются аспирантура и докторантура. Кроме того, подготовка диссертаций на соискание ученых степеней осуществляется в инициативном порядке вне этих институтов, однако подготовка кандидатов наук в аспирантуре является преобладающей, из всех защищенных в 2023 году кандидатских диссертаций¹³ лишь 24 % были

¹³ Учитывались все кандидатские диссертации, защищенные лицами, закончившими аспирантуру, независимо от времени защиты диссертации.

подготовлены вне аспирантуры [21, 22]. Основные данные, характеризующие подготовку в аспирантуре (контингент, прием и выпуск), приведены на рисунках 1–5.

С 2010 года изменяется тренд, отражающий динамику общей численности аспирантов: если с 2000 по 2010 годы общая численность аспирантов увеличилась с 117 тыс. до 157 тыс. человек, то с 2010 года она уменьшалась. Минимальное значение наблюдалось в 2019 году и составило 84,3 тыс. человек. Общая численность снижается вслед за снижением приема в аспирантуру с 54,5 тыс. человек в 2010 году до 24,9 тыс. человек в 2019 году. Выпуск из аспирантуры снизился с 33 тыс. человек в 2010 году до 14,1 тыс. в 2023 году. Напомним, что с 2000 по 2010 годы прием в аспирантуру вырос с 24 до 56 тыс. человек, выпуск – с 11,4 тыс. до 33,8 тыс. человек [1]. Таким образом, в 2018 году прием в аспирантуру и выпуск из аспирантуры вернулся практически на уровень 2000 года.

В конце анализируемого периода, 2019–2020 годах, наблюдается изменение тенденции по приему в аспирантуру и численности аспирантов. Прием увеличился с 24,9 тыс. до 45 тыс. При этом основной прирост произошел в 2022 году, когда общая численность аспирантов составила 109,7 тыс. человек. Является ли это долгосрочным изменением тенденции или краткосрочным колебанием, судить пока сложно.

На следующем рисунке (рис. 2) представлена динамика численности аспирантов в разрезе источников финансирования подготовки. Видно, что общая численность снижается медленнее, чем численность аспирантов, обучающихся за счет бюджета. Доля бюджетных аспирантов снизилась с 73 % в 2010 году до 64,5 % в 2021 и до 50,4 % в 2023 году.

Оценка величины отсева из аспирантуры (исходя из продолжительности обучения, равной 3 годам) приведена на рисунке 3. Доля выпуска снизилась с 63 % в 2010 году до 51,5 % в 2020 году.

При этом значительно снизилась доля выпуска из аспирантуры с защитой диссертации: с 30,3 % в 2010 году до 11,4 % в 2023. Минимум по данному показателю наблюдался в 2020 году и составил 8,9 %. На рисунке 4 представлены графики данного показателя для всех организаций, осуществляющих подготовку аспирантов, и отдельно для вузов. Так как подготовка основного количества аспирантов осуществляется в вузах, значительного расхождения между графиками нет. Напомним, с 2000 по 2010 годы доля выпуска с защитой росла с 23 % до 30,3 %.

Наблюдается рост среднего возраста обучающихся в аспирантуре с 26,2 лет в 2010 году до 29,9 лет в 2023 году (рис. 5)

Как видно из графиков (рис. 1–5), институт аспирантуры как система подготовки кандидатов наук в 2013–2023 годах переживал стадию кризиса: практически все показатели работы

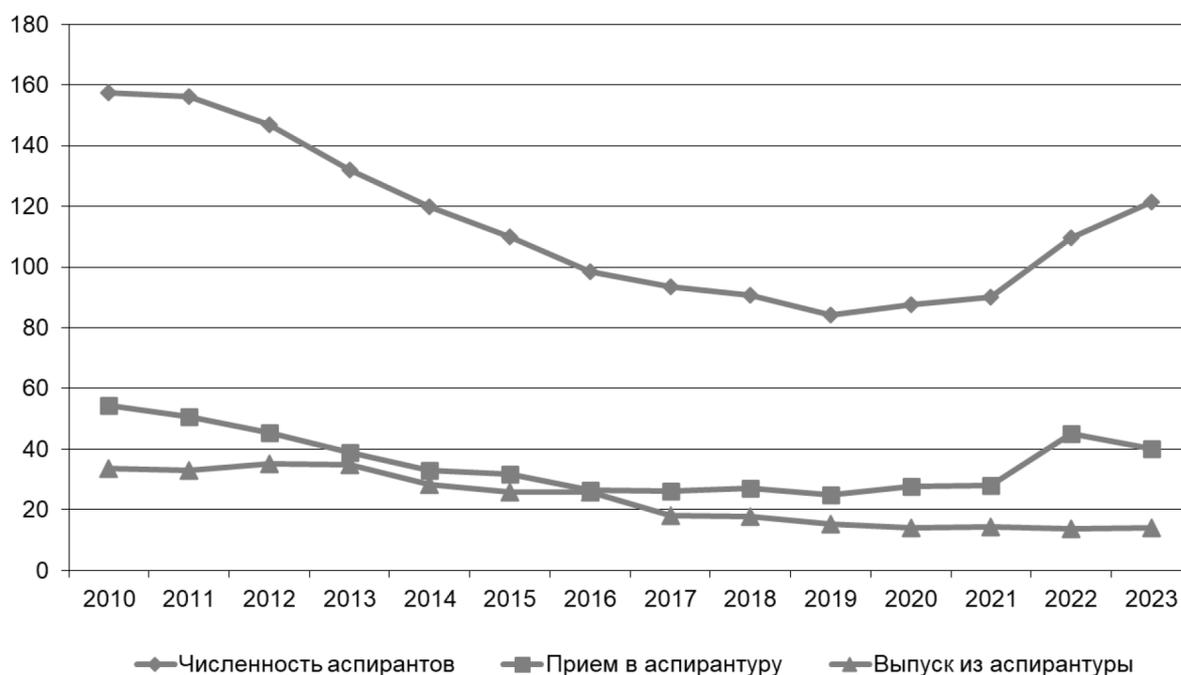


Рис. 1. Численность аспирантов, выпуск из аспирантуры и прием в аспирантуру в 2010–2023 годах, тыс. чел.

Fig 1. Number of postgraduate students, the output from postgraduate studies and admission to postgraduate studies in 2010–2023, thousand people

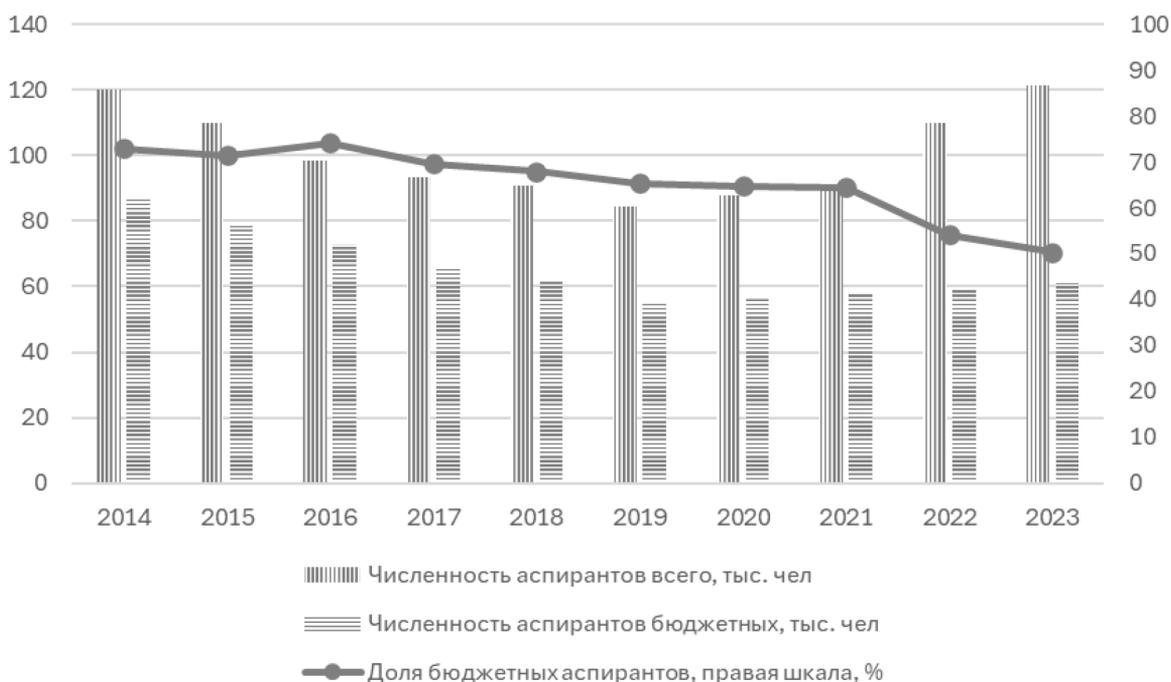


Рис. 2. Количество аспирантов всего, в том числе обучающихся за счет бюджетных средств, в 2014–2023 годах, тыс. чел.

Fig 2. Total number of postgraduate students, including those studying at the expense of the state budget, in 2014–2023, in thousands

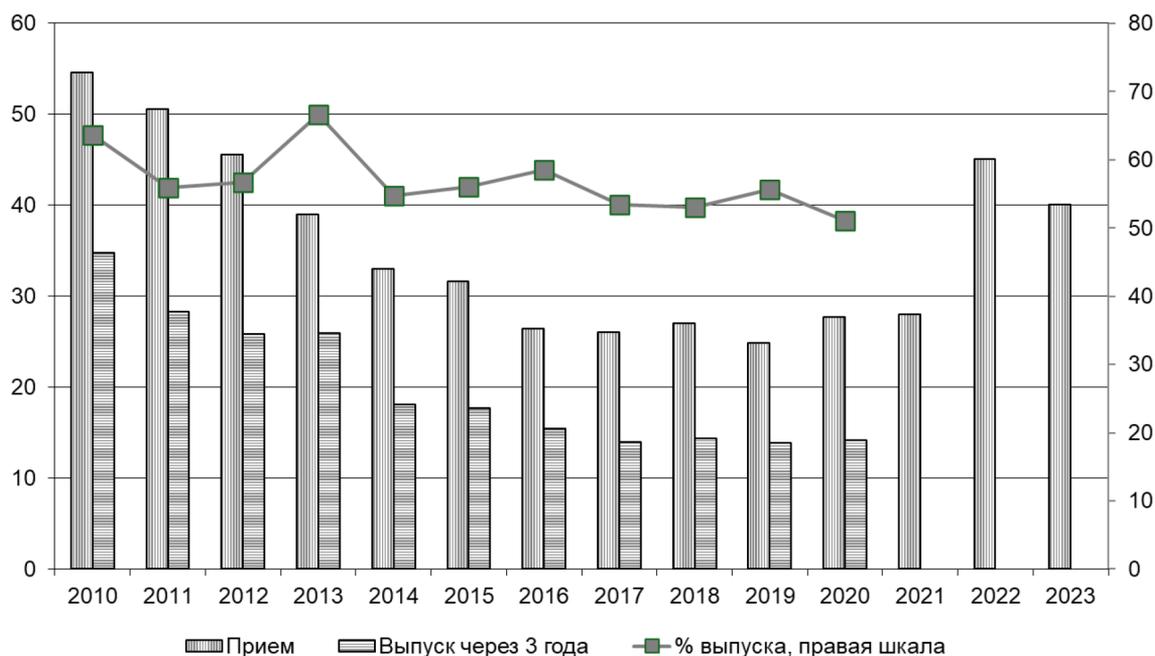


Рис. 3. Прием в аспирантуру и выпуск из нее через три года в 2010–2020 годах, в целом по стране, тыс. чел.

Fig 3. Admission to and completion of postgraduate studies in three years, 2010–2020, throughout the country, thousand people

аспирантуры (прием, доля освоивших полную программу аспирантуры, выпуск с защитой диссертации) стабильно ухудшались. Некоторое изменение тенденции по показателям приема в аспирантуру и, соответственно, общей численности

аспирантов, наблюдавшееся в 2021 и особенно в 2022 годах (прежде всего за счет платного приема), пока носят кратковременный характер и не позволяют уверенно говорить о долгосрочном характере этих изменений.

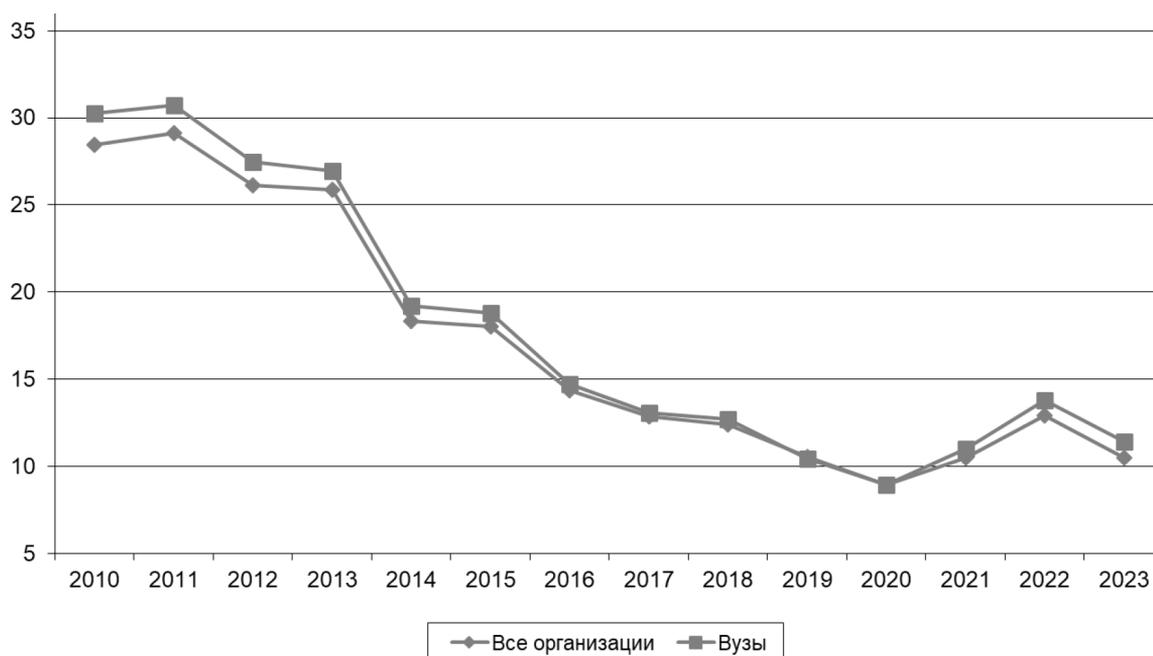


Рис. 4. Доля аспирантов, завершивших обучение в аспирантуре с защитой диссертации, в 2010–2023 годах, %.

Fig 4. Percentage of postgraduate students who completed their postgraduate studies with the defence of a thesis in the years 2010–2023

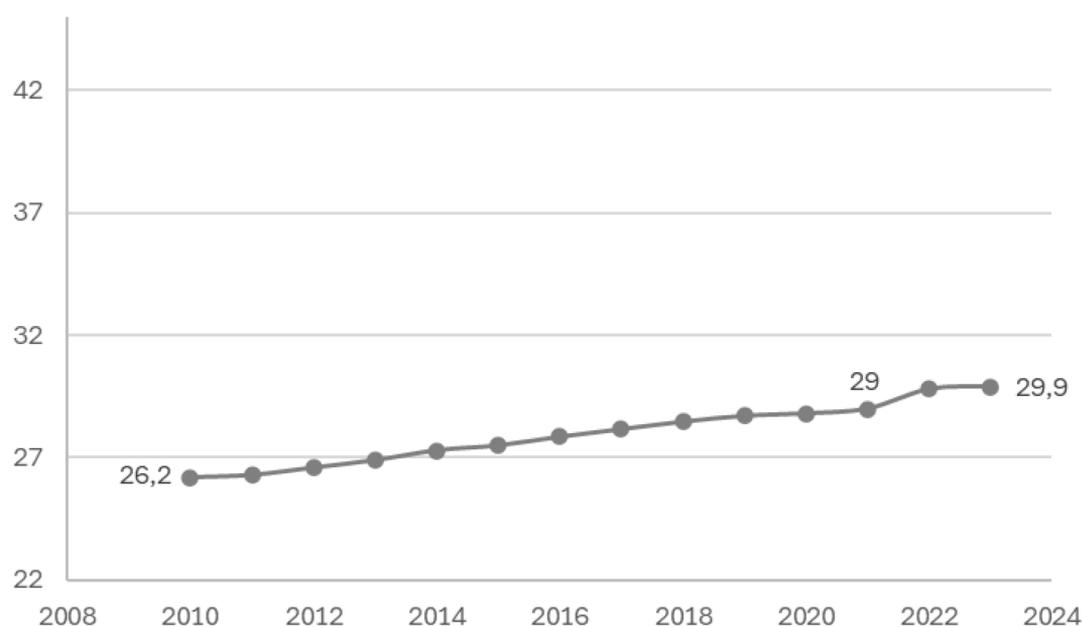


Рис. 5. Средний возраст обучающихся в аспирантуре в 2010–2023 годах, лет.

Fig. 5. Average age of postgraduate students in 2010–2023, years

Подготовка докторских диссертаций в России ведется в рамках докторантуры и инициативно, без поступления в докторантуру. Данные о количестве защищенных докторских диссертаций с указанием доли защищенных диссертаций, подготовленных в докторантуре [22] приведены на рисунке 6.

Видно, что тенденция к снижению числа защит докторских диссертаций, разворачивающаяся в 2011–2021 годы, является продолжением тенденции 2000–2010 годов. При этом доля диссертаций, подготовленных в докторантуре, остается более или менее стабильной и сохраняется в последние 20 лет на уровне 10 %.

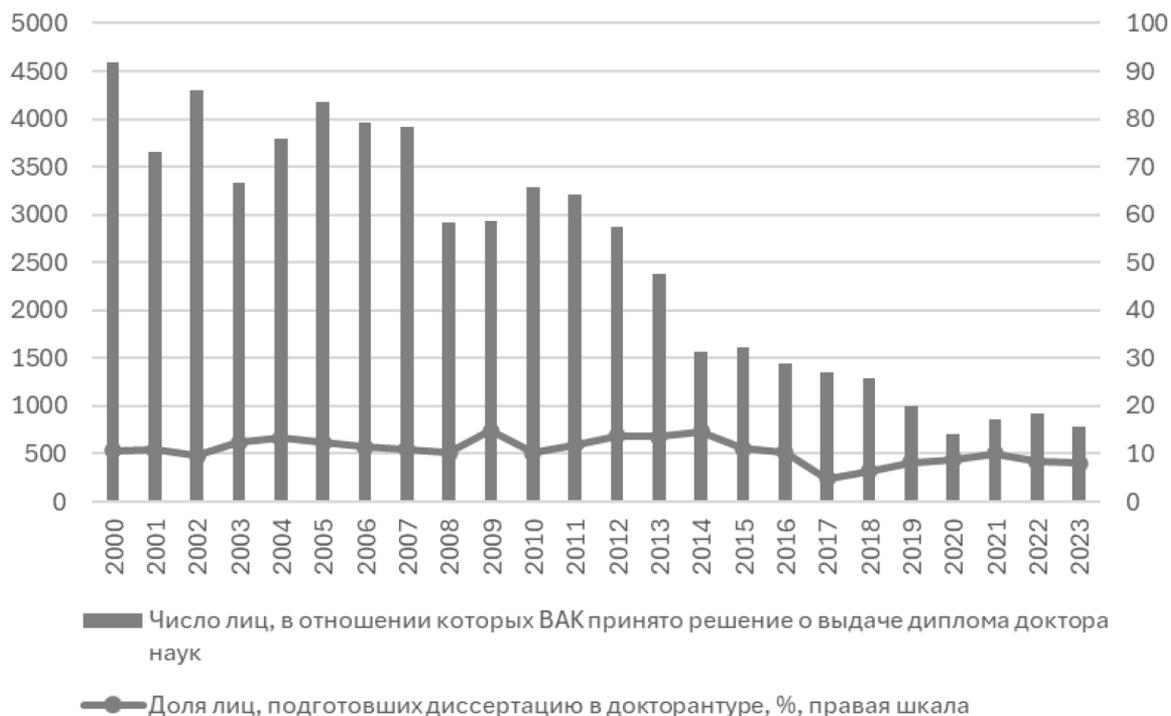


Рис. 6. Защиты докторских диссертаций в 2014–2023 годах, чел.

Fig. 6. Defense of doctoral theses in the years 2014–2023, people

Численность докторантов за указанный период менялась более резко. Реформа института докторантуры в 2014 году¹⁴ привела к 2016 году к пятикратному уменьшению количества докторантов по сравнению с 2013 годом (рис. 7). При этом в 2016 и 2017 годах относительно уменьшилось число диссертаций, подготовленных в докторантуре (до 4,8 % от числа защищенных диссертаций), к 2023 году оно вернулось на средний за период 2000–2021 годов уровень.

Отметим, что такого же, как для аспирантуры драматического снижения доли докторантов, завершивших докторантуру с защитой диссертации (рис. 8), в рассматриваемом периоде не произошло. С одной стороны, сначала значение этого показателя резко снизилось с 25 % в 2013 году до 11,3 % в 2016 году, но затем восстановилась и стабилизировалась на прежнем уровне около 25 %. При этом тренд на снижение данного показателя в рассматриваемом периоде достаточно четко обозначен.

В рассматриваемый период также наблюдается повышение среднего возраста докторантов: если в 2010–2013 годах средний возраст докторантов уменьшался с 41,4 до 41,2 года, то в 2014–2019 годах он вырос до 42,6, а к 2023 году – до 43 лет (рис. 9).

¹⁴ Постановление Правительства РФ от 4 апреля 2014 г. N267 «Об утверждении Положения о докторантуре» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70632296/> (дата обращения 04.06.2024).

Кадры высшей квалификации для приоритетных направлений развития науки, техники и технологий

Важным мероприятием, направленным на развитие системы подготовки кадров в целом и кадров высшей квалификации в частности, является выделение на институциональном уровне приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и критических технологий (далее – ПНиКТ) [21; 22]. Выделение приоритетных направлений позволило реализовать ряд дополнительных мер их поддержки. Но, как видно из представленных ниже данных (рис. 10–13), это пока не отразилось на объеме и динамике подготовки кандидатов и докторов наук по научным специальностям, относящимся к этим направлениям: ни численность, ни доля подготовки по данным направлениям значимо не меняются. Объемы подготовки научных кадров по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям, немного превышают 50 % от общих объемов, однако динамика показателей, характеризующих подготовку таких кадров, в целом аналогична динамике показателей по всему массиву научных кадров высшей квалификации.

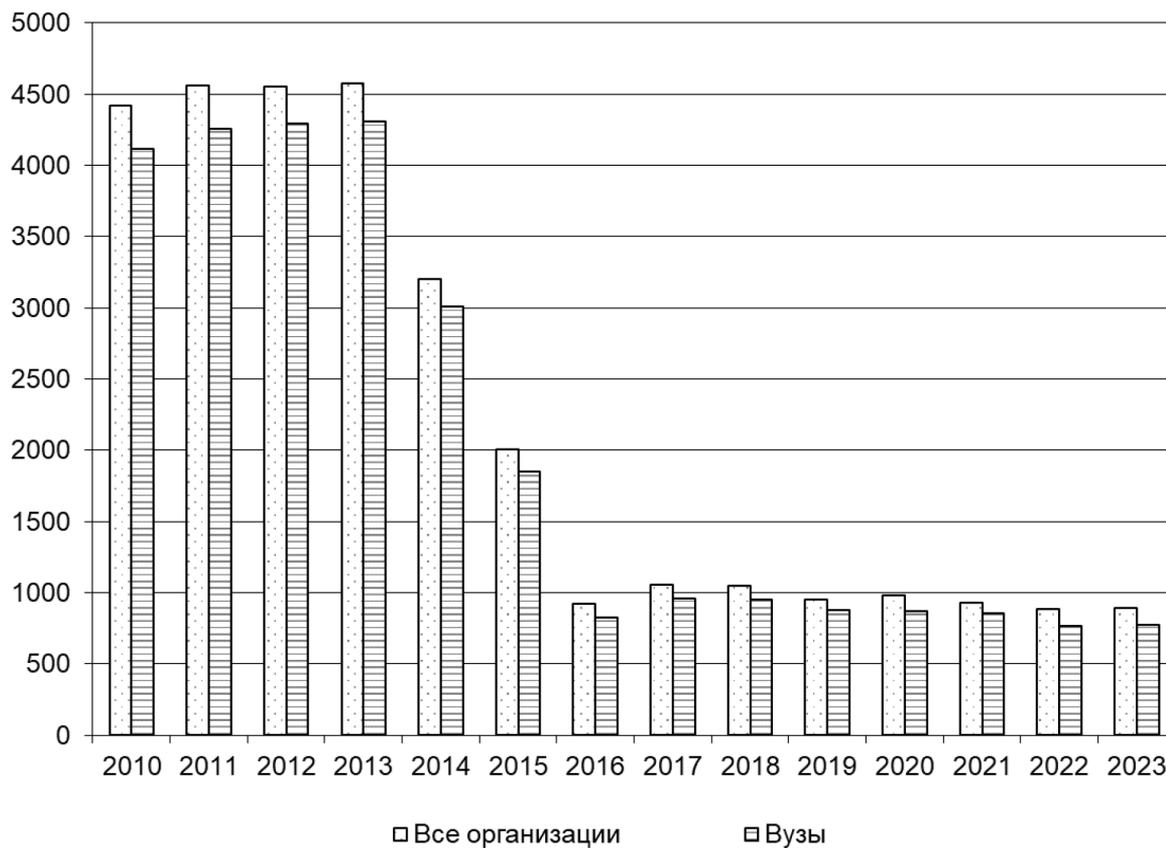


Рис. 7. Численность докторантов в Российской Федерации в 2010–2023 годы (всего и в высшей школе), чел.

Fig. 7. Number of doctoral students in the Russian Federation, 2010–2023 (total and in higher education), people

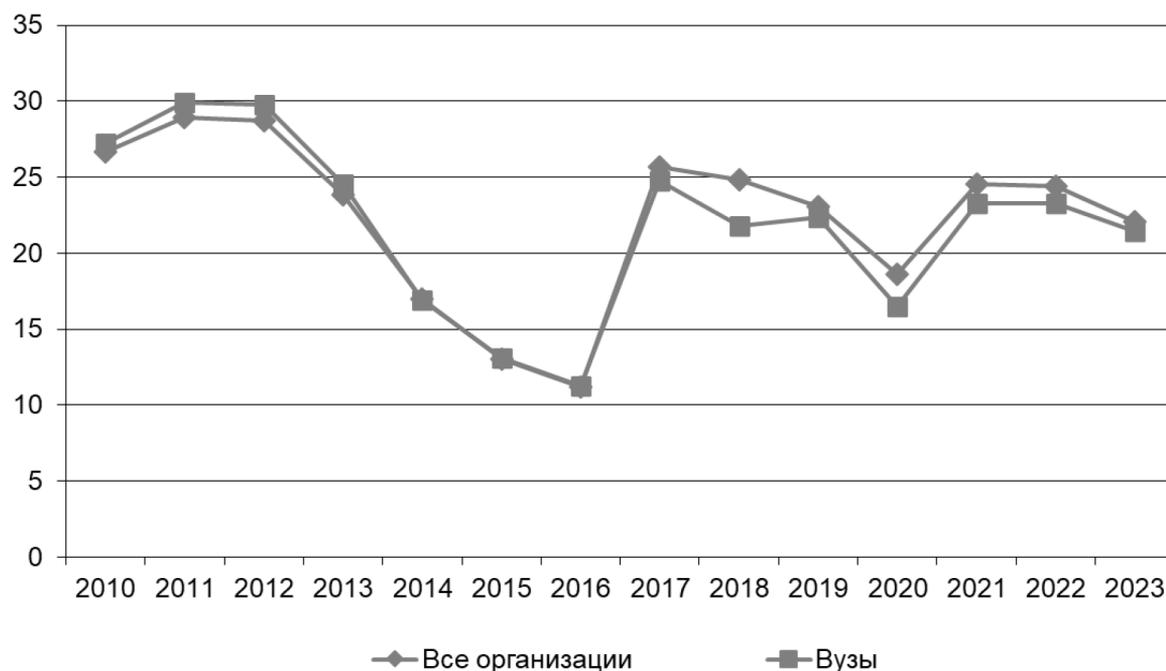


Рис. 8. Доля завершивших обучение в докторантуре с защитой докторской диссертации в 2010–2023 годах, %

Fig. 8. Percentage of doctoral students who completed their training with the defence of a doctoral thesis, 2010–2023, %

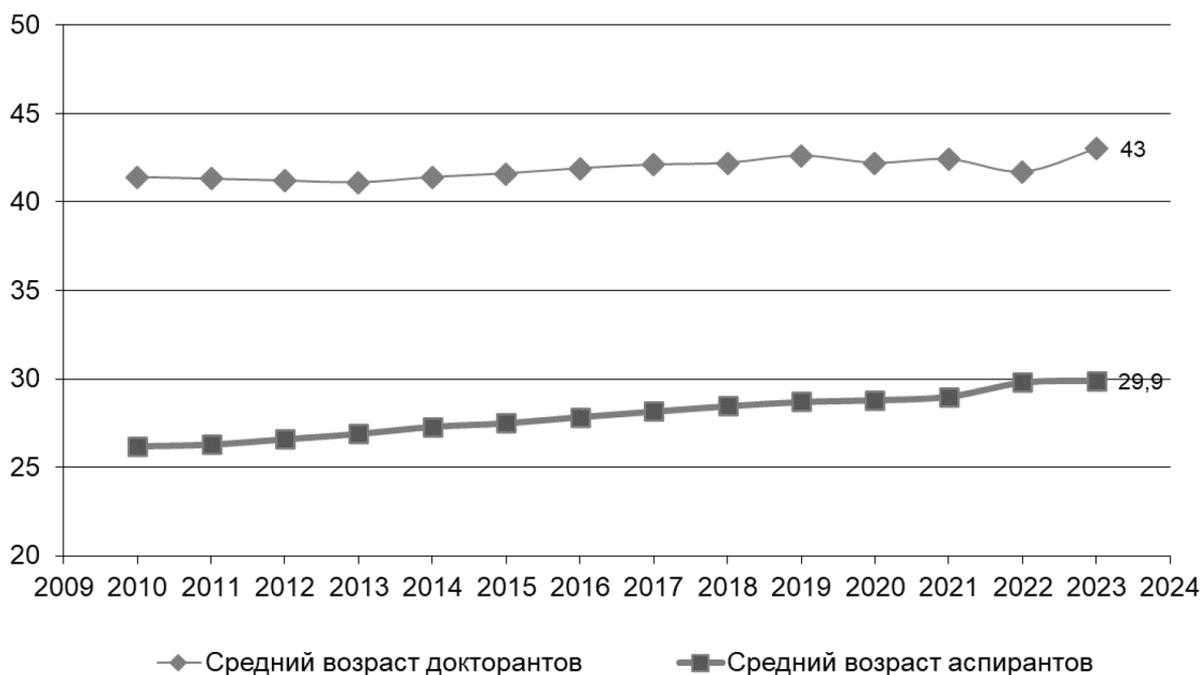


Рис. 9. Средний возраст докторантов в Российской Федерации в 2010–2023 годах, лет

Fig. 9. Average age of doctoral students in the Russian Federation in 2010–2023, years

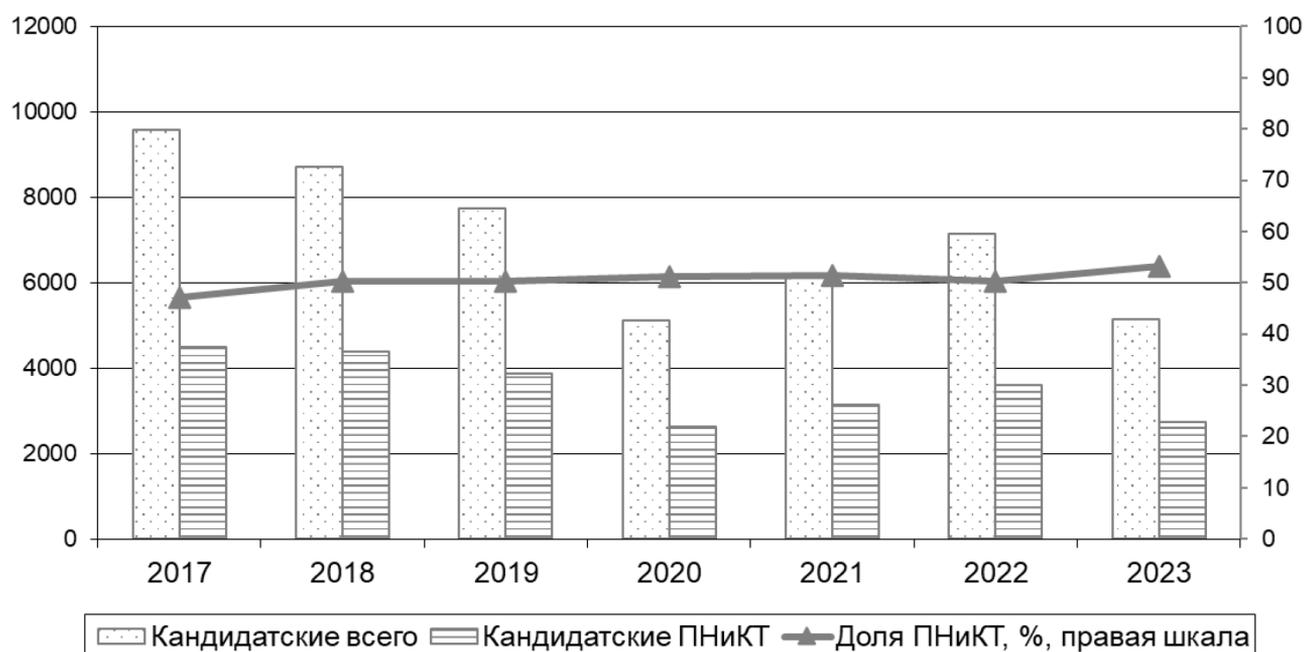


Рис. 10. Объёмы подготовки кандидатов наук по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям, в 2017–2023 годах, чел.

Fig. 10. Number of postgraduate students trained in fields corresponding to the priority areas of science, technology and engineering development and critical technologies in 2017–2023, persons

Показатели подготовки научных кадров высшей квалификации в Государственных программах

Теперь обратимся к достигнутому уровню целевых показателей, запланированных в федеральной целевой программе «Научные

и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 годы¹⁵. Распоряжением

¹⁵ Постановление Правительства РФ от 23 октября 2014 г. № 1094 «О внесении изменений в федеральную целевую программу «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 годы и досрочном прекращении ее реализации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70674564/> (дата обращения: 08.06.2024).

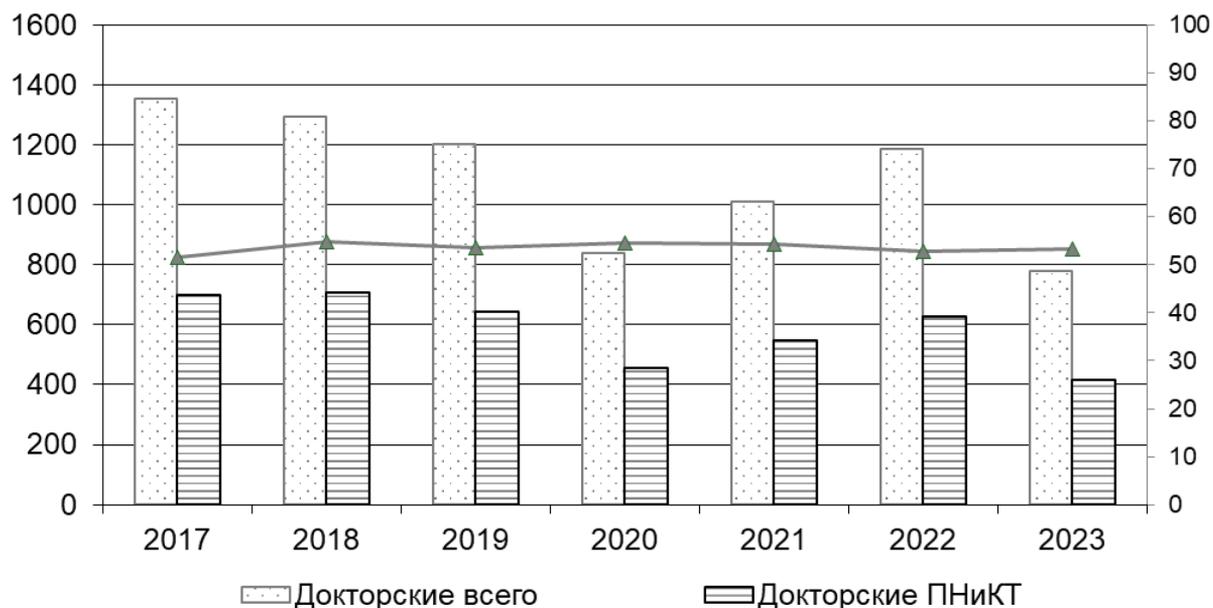


Рис. 11. Объёмы подготовки докторов наук по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям, в 2017–2023 годах, чел.
 Fig. 11. Number of doctoral students trained in fields corresponding to the priority areas of science, technology and engineering development and critical technologies in 2017–2023, persons

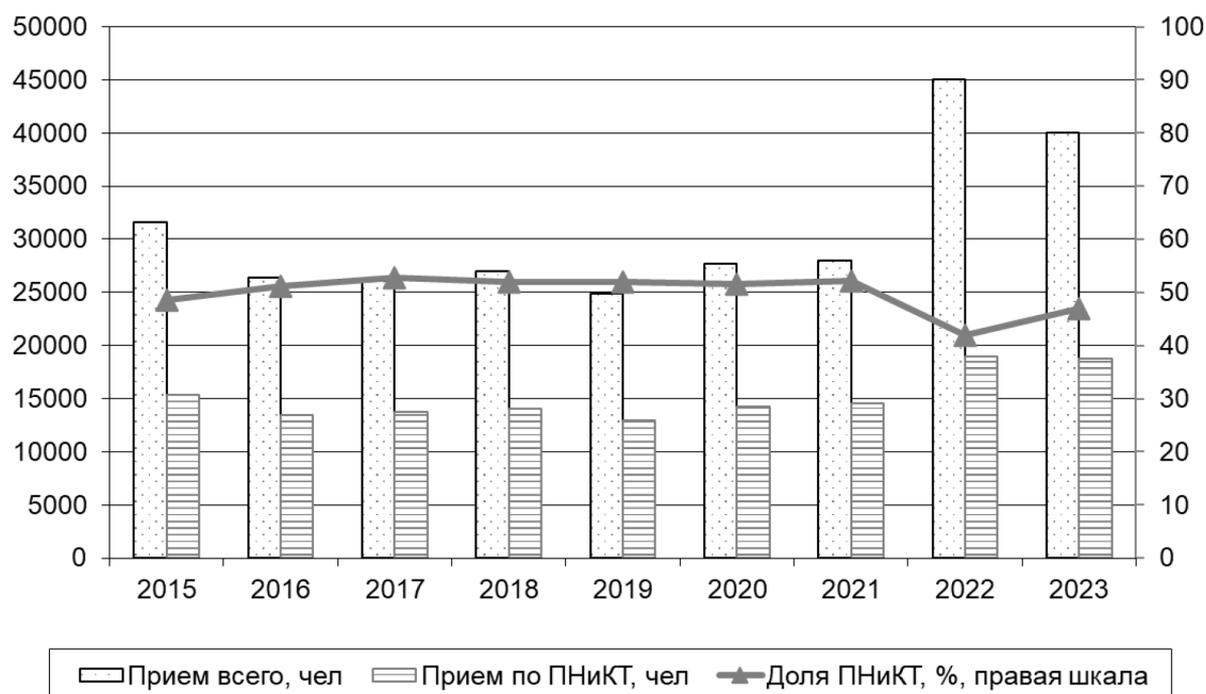


Рис. 12. Прием в аспирантуру по направлениям подготовки и специальностям*, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям, в 2015–2023 годах, чел.
 Fig. 12. Admission to postgraduate studies in training areas corresponding to priority areas of science, technology and engineering development and critical technologies in 2015–2023, persons

* Соотнесение научных специальностей, по которым прием в аспирантуру осуществляется с 2022 года, направлениям подготовки, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям, выполнено с использованием переходника, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 24 августа 2021 г. N786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 февраля 2021 г. N118» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/402838980/> (дата обращения: 08.06.2024).

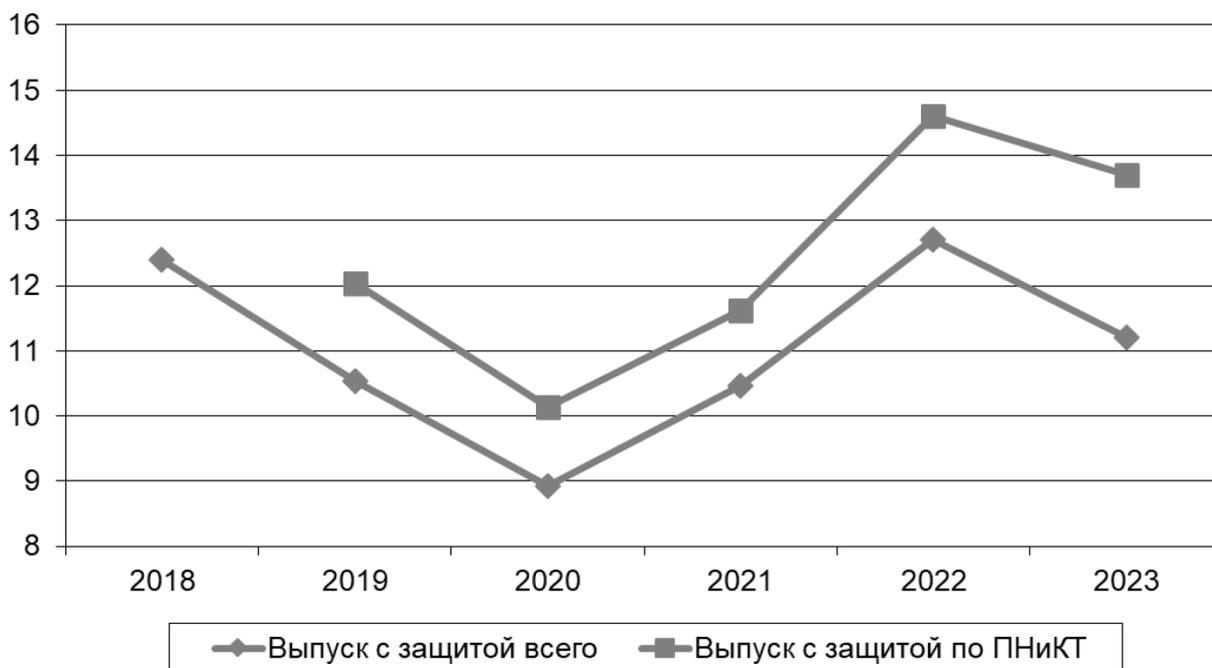


Рис. 13. Доля аспирантов, закончивших аспирантуру с защитой кандидатской диссертации (всего и по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям) в 2018–2023 годах, %.

Fig. 13. Percentage of postgraduate students who graduated with a PhD thesis (in total and in specialities corresponding to priority areas of development of science, technology and engineering and critical technologies) in 2018–2023, %

Правительства РФ от 08.05.2013 № 760-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы»¹⁶ были утверждены собственно целевая программам (далее – ФЦП) и целевые индикаторы, характеризующие структуру научных и научно-педагогических кадров России до 2020 года. Постановлением Правительства РФ от 23.10.2014 № 1094 «О внесении изменений в федеральную целевую программу “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы и досрочном прекращении ее реализации»¹⁷ выполнение данной ФЦП было досрочно прекращено, а ее мероприятия интегрированы в государственную программу Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020

годы¹⁸, а также в государственную программу Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013–2020 годы¹⁹.

В таблице 1 приведены основные показатели, характеризующие состояние научных и научно-педагогических кадров в России в период действия указанной ФЦП в сравнении с фактически достигнутыми значениями.

Видно, что по всем основным показателям ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», характеризующим кадровый потенциал, кроме доли исследователей в возрасте до 39 лет, целевые значения не достигаются. Кроме того, и средний возраст исследователей, и доля докторов и кандидатов наук до 39 лет показывают тенденцию к ухудшению значений показателя, а не к запланированному улучшению. Что касается показателя «Доля аспирантов и докторантов, представивших диссертации

¹⁶ Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2013 N760-р «Об утверждении Концепции федеральной целевой программы “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499020133> (дата обращения: 08.06.2024).

¹⁷ Постановление Правительства РФ от 23 октября 2014 г. № 1094 «О внесении изменений в федеральную целевую программу “Научные и научно-педагогические кадры инновационной России” на 2014–2020 годы и досрочном прекращении ее реализации» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70674564/> (дата обращения: 08.06.2024).

¹⁸ Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования” на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70643472/> (дата обращения: 10.06.2024).

¹⁹ Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие науки и технологий” на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70643478/> (дата обращения: 10.06.2024).

**Основные показатели ФЦП по состоянию научных
и научно-педагогических кадров в России в 2014–2020 годах**

Table 1

**Key indicators of the Federal Target Program regarding the state of scientific
and scientific-pedagogical personnel in Russia from 2014 to 2020**

Год	Наименование индикатора							
	Средний возраст исследователей – участников Программы, лет		Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей – участников Программы, %		Доля исследователей высшей научной квалификации (кандидаты и доктора наук) в общей численности исследователей – участников Программы в возрасте до 39 лет (включительно), %		Доля аспирантов и докторантов, представивших диссертации в диссертационный совет, в общей численности аспирантов и докторантов – участников Программы (нарастающим итогом), %	
	план	факт*	план	факт	план	факт	план	факт
2014	47,5	46,5	33,1	41,3	14,1–14,5	16,3		
2015	46	46,1	33,3	42,9	14,5–15	16,2	30	н/д
2016	45,5	46,1	33,6	43,3	15–15,5	16	35	н/д
2017	45	46	33,8	43,9	15,5–16	15,5	40	н/д
2018	44	46	34	43,9	16–16,5	15,4	50	н/д
2019	43,5	45,8	34,5	44,2	16,5–17	15,1	55	н/д
2020	43	45,7	35	44,3	17–17,5	14,7	60	н/д

* Средний возраст рассчитывался авторами по данным форм федерального статистического наблюдения ВПО-1.

в диссертационный совет, в общей численности аспирантов и докторантов – участников Программы (*нарастающим итогом*)), то по нему объективных данных в статистике не представлено, но очевидно, что при снижающихся с 30 до 15 процентов значениях показателя «доля аспирантов, завершивших обучение в аспирантуре с защитой диссертации» это маловероятно. А учитывая, что заканчивают аспирантуру около 55 % от поступивших (см. рис. 3), то значение показателя в 60 % и вовсе недостижимо.

Кроме того, в Государственной программе «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»²⁰ целевое значение показателя «Доля исследователей в возрасте до 39 лет» было по какой-то причине значительно увеличено (сопоставление значений представлено в таблице 2), хотя фактическое достижение данного показателя для целевых значений государственной программы «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» все еще обеспечено.

²⁰ Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. N377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Научно-технологическое развитие Российской Федерации” (с изменениями и дополнениями)» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72216664/> (дата обращения: 10.06.2024).

Выводы по результатам приведенного анализа за 2010–2023 годы

Таким образом, резюмируя представленные выше данные по системе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре, можно констатировать следующее:

1. В исследуемый период, с 2010 по 2019 годы, наблюдается практически двукратное снижение объемов подготовки в аспирантуре. С учетом роста приема в 2019–2022 годах снижение численности аспирантов в 2023 году составило 30 % от уровня 2010 года. Прием в аспирантуру с 2010 по 2019 годы уменьшился на 55 %, с учетом роста в 2019–2022 годах на 17 %, в 2023 году прием в аспирантуру уменьшился на 6 тыс. человек по сравнению с 2022 годом. Выпуск из аспирантуры с 2010 по 2023 годы уменьшился на 58 % (то есть больше чем в 2 раза) – с 33,8 тыс. до 14,1 тыс. человек.

2. Уменьшение численности аспирантов, обучающихся за счет бюджетных средств, происходит быстрее, чем снижение численности аспирантов. Доля бюджетных аспирантов в общей

Сравнение целевых значений показателя «Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей – участников Программы», %

Table 2

Comparison of target values of the indicator “Share of researchers under 39 years of age in the total number of researchers participating in the Programme”, %

Год	Целевое значение индикатора Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей – участников Программы, %		
	ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»	ГП «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»	Факт
2014	33,1	39,6	46,5
2015	33,3	40,1	46,1
2016	33,6	42,9	46,1
2017	33,8	43	46
2018	34	43	46
2019	34,5	43	45,8
2020	35	43	45,7

численности за период 2014–2023 годов снизилась с 73 % до 50,4 %;

3. Доля аспирантов, заканчивающих аспирантуру, упала с 63 % до 51,1 %.

4. Доля аспирантов, завершивших аспирантуру с защитой диссертации, уменьшилась с 30,3 % до 11,4 %.

5. Растет средний возраст аспирантов: с 2010 по 2023 год он увеличился с 26,2 до 29,9 лет.

6. Данные тенденции для показателей аспирантуры являются противоположными по отношению к наблюдавшимся в 2000–2013 годах. Разворот ситуации произошел в 2010–2012 годах.

7. Численность обучающихся в докторантуре с 2010 по 2023 годы сократилась на 79 % (в 4,7 раза). Обрушение численности докторантов произошло в 2013–2016 годах в связи с реформированием института докторантуры.

8. Число защит докторских диссертаций в год за период с 2010 по 2023 годы сократилось на 74 % (уменьшилось в 3,8 раза).

9. Доля лиц, заканчивающих обучение в докторантуре с защитой докторской диссертации за период с 2010 по 2023 годы, уменьшилась с 27,2 % до 21,4 %.

10. Средний возраст докторантов изменился незначительно: с 41,4 лет до 43 лет за исследуемый период.

11. Подготовка специалистов по приоритетным направлениям науки, технологий и техники и критическим технологиями в целом занимает около 50 % подготовки в аспирантуре и докторантуре и остается стабильной в период с 2017 по 2023 годы.

Динамика показателей подготовки по ПНиКТ демонстрирует те же тенденции, что и система подготовки научных кадров в целом.

12. Показатели развития кадрового потенциала сферы исследований и разработок, предусмотренные стратегическими документами на 2014–2020 годы, в большинстве случаев не выполнены и демонстрируют тенденцию к ухудшению, а не улучшению, как предусмотрено ФЦП и ГП.

Оценка потребности в кадрах высшей квалификации

В связи с изложенными выше фактами возникает несколько вопросов, ответы на которые могут влиять на систему воспроизводства научных кадров высшей квалификации. Например, насколько критичным для страны является приведенное выше изменение количественных характеристик системы подготовки кадров высшей квалификации? Данный вопрос периодически поднимается в общественных и научных дискуссиях (см., например, [19, 20]). Одно из последних обсуждений по этому поводу было инициировано сообщением Российской книжной палаты о снижении объема поступлений обязательных экземпляров авторефератов диссертаций в 2023 году на 22 % по отношению к прошлому году²¹. Но то, как быстро бы-

²¹ Минобрнауки не согласилось со статистикой Книжной палаты по диссертациям. Статья в сетевом новостном ресурсе РБК [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/21/02/2024/65d5f3729a79470b2bc76565 (дата обращения: 10.06.2024).

ло свернуто это обсуждение, порождает сомнение в его актуальности.

По нашему мнению, наиболее важные вопросы – какова объективная потребность в кадрах высшей квалификации и какие подходы можно положить в основу определения объективно необходимой численности специалистов с учеными степенями в культуре и экономике страны? Следующая часть нашей статьи посвящена именно этому вопросу.

Одним из способов наглядно оценить достаточность объемов подготовки кадров высшей квалификации является межстрановое сравнение абсолютных и относительных значений показателей объемов и структуры подготовки. Следует отметить, что, несмотря на простоту подхода и получаемых результатов, практическая реализация этого метода наталкивается на ряд методологических трудностей, связанных с выбором источников данных и объектов сравнения. Поэтому для представленных ниже результатов сопоставлений следует сделать две методологические оговорки. Во-первых, для расчетов использовались данные Организации экономического сотрудничества и развития²². Во-вторых, сопоставление объемов и структуры подготовки российского образования с данными по другим странам проводилось на основании Международной стандартной классификации образования 2011 (МСКО)²³, приложение которой к российской системе подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации по программам аспирантуры (уровень МСКО-8) имеет определенные проблемы.

Тем не менее ниже представлены сравнительные данные о выпуске из аспирантуры в России и странах, лидирующих по глобальному инновационному индексу²⁴: в таблице 3 (абсолютные значения) и на Рисунке 14 (относительные показатели в расчете на 10 тыс. населения и на текущее значение объема ВВП в долларах США).

Как видно, в сравнении с выбранными референсными странами, картина противоречивая. С одной стороны, российские объемы подготовки в расчете на 10 тыс. населения как минимум вдвое ниже.

²² OECD.Stat Data and metadata for OECD countries and selected non-member economies. Share of graduates (Doctoral or equivalent level) by field of education [Электронный ресурс]. URL: <https://stats.oecd.org/> (дата обращения: 10.06.2024).

²³ Международная стандартная классификация образования МСКО 2011, Институт статистики Юнеско, 2013, Канада [Электронный ресурс]. URL: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf> (дата обращения: 10.06.2024).

²⁴ Глобальный инновационный индекс Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС) [Электронный ресурс]. URL: https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/ (дата обращения: 10.06.2024).

С другой стороны, в расчете на 1 млрд долларов ВВП объем подготовки вдвое выше, чем в США и сопоставим с корейским. Безусловно, такая картина порождает больше вопросов, чем снимает: о сопоставимости объектов сравнения в классификации МСКО, сопоставимости структур экономик, роли научных кадров в сравниваемых экономиках, целях развития и задачах, решаемых сравниваемыми странами в настоящее время. Поэтому диаграмма на рисунке 14 представляет российские результаты в двух вариантах: с учетом и без учета выпуска с защитой диссертации. Тем не менее, несмотря на все оговорки о корректности сравнения, можно сделать вывод, что российский объемы подготовки кадров высшей квалификации ниже, чем в странах, лидирующих по инновационному индексу.

Что касается структуры подготовки по направлениям, то в ней нет таких кратных различий. На рисунке 15 представлено соотношение структуры подготовки в аспирантуре в России и странах ОЭСР по научным направлениям на 2020 год. Лидеры по структуре подготовки в странах ОЭСР «Естественные науки, математика, статистика» – 22,2 %, «Здравоохранение» – 17,6 % и «Инженерные науки, производство, строительство» – 16,7 %. В России соответственно, «Инженерные науки, производство, строительство» 20,6 %, «Естественные науки, математика, статистика» – 17,0 %, «Социальные науки, журналистика» – 16,5. Наименьшую долю в ОЭСР занимают «Информационно-коммуникационные технологии» – 3,5 %, «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбоводство, ветеринария» – 3,2 %, «Услуги» – 1,1 %. В России, соответственно, «Образование» – 5,6 %, «Сельское хозяйство,

Таблица 3

Сравнение величины выпуска из аспирантуры в России и отдельных странах, лидирующих по глобальному инновационному индексу

Table 3

Comparison of postgraduate student output in Russia and selected countries leading the global innovation index

Страна	Выпуск из аспирантуры в 2020 году, чел.
Германия	26 220
Южная Корея	16 139
США	73 505
Россия	13 957

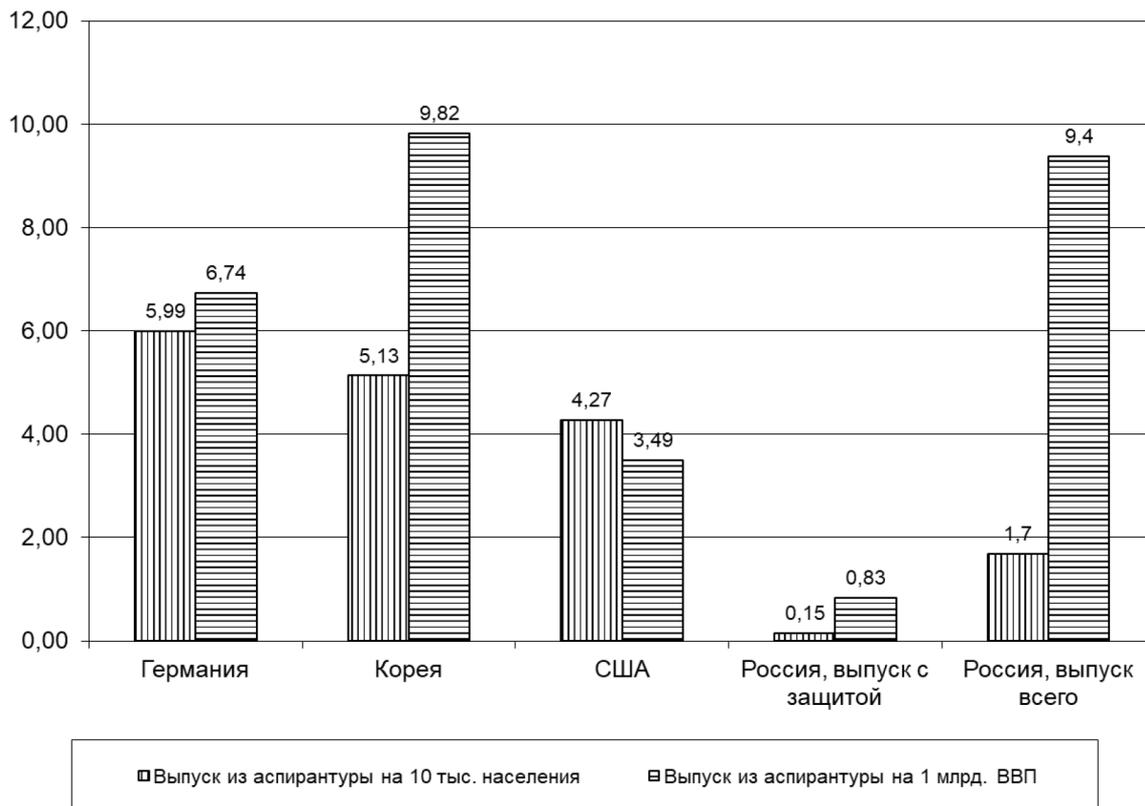


Рис. 14. Сравнение относительных показателей выпуска из аспирантуры в России и странах, лидирующих по глобальному инновационному индексу, в 2020 году

Fig. 14. Comparison of postgraduate output rates in Russia and countries leading the Global Innovation Index in 2020

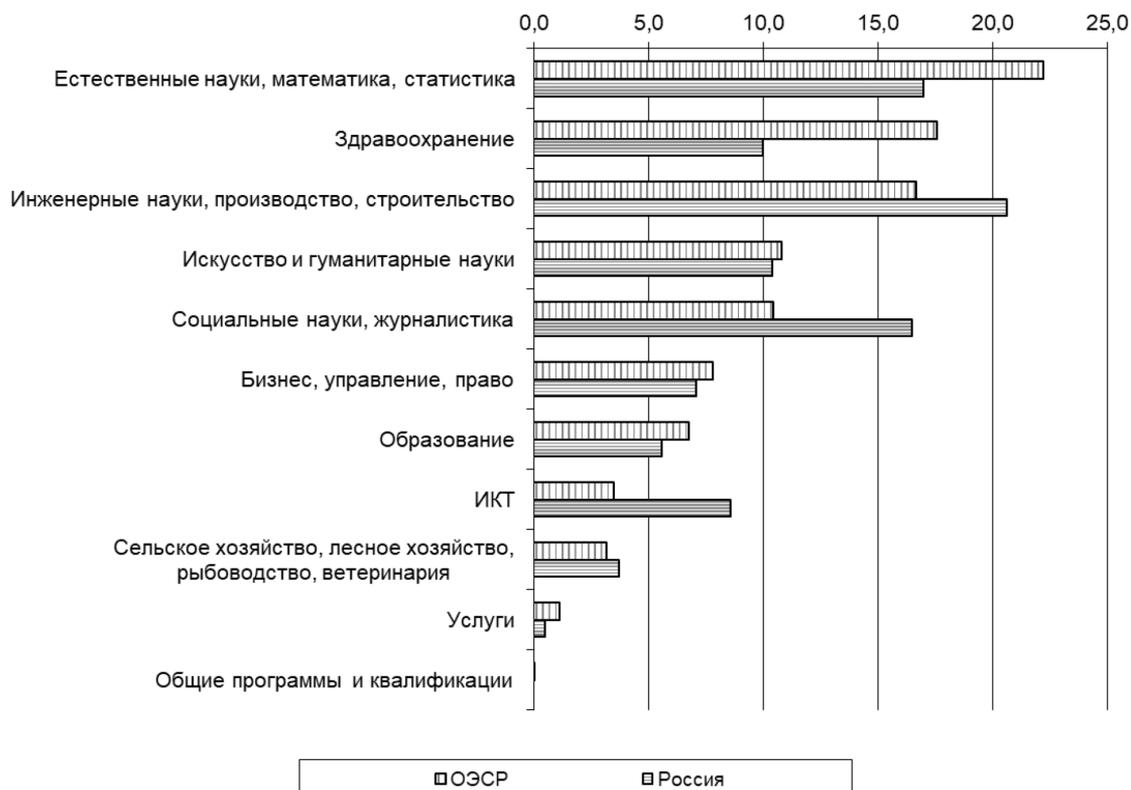


Рис. 15. Структура подготовки в аспирантуре в России и странах ОЭСР по научным направлениям, %
 Fig. 15. Structure of postgraduate education in Russia and OECD countries by field of science, %

лесное хозяйство, рыбоводство, ветеринария» – 3,7 %, «Услуги» – 0,5 %. Значительно большую долю в странах ОЭСР занимает подготовка по направлению «Здравоохранение» – 17,6 % против 10,0 % в России. В России же больше доля «Социальных наук, журналистики» – 16,5 % против 10,4 % в ОЭСР и «Информационно-коммуникационных технологий» – 8,6 % против 3,5 % в ОЭСР.

Таким образом, структуры можно назвать скорее подобными, чем различными. Несовпадения абсолютных и относительных показателей объема подготовки не так значительны и их немного. Принимая во внимание оба вида рассмотренных показателей – объем и структуру подготовки, можно сделать вывод скорее о некотором отставании России в подготовке НПП от сравниваемых стран.

Вторым возможным подходом для определения потребности в объемах подготовки НПП является аналитический. Он предполагает построение аналитических динамических моделей интересующего объекта, его отдельных показателей, влияния внутренних и внешних факторов на систему, позволяющих прогнозировать ее поведение и моделировать влияние на нее изменений внутренних и внешних факторов.

В нашем случае для оценки необходимых объемов подготовки НПП была построена динамическая модель квалификационно-возрастной структуры численности НПП системы ВПО России. Обращаем внимание, что данная модель охватывает лишь часть потребности в кадрах высшей

квалификации, формируемой именно системой высшего образования.

В наиболее общем виде прогностическую модель можно описать следующим образом. В основе модели лежит распределение контингента НПП образовательных организаций высшего образования по однолетним возрастным группам, полученное из фактического распределения по данным статистического наблюдения по форме ВПО-1²⁵. Полученное исходное распределение представлено на рисунке 16.

Показатели объемов обучающихся в аспирантуре и докторантуре на прогнозный период определяются на основе экстраполяции данных о приеме за период 2015–2022 годов и численности обучающихся на начало 2023 года.

Моделирование динамики численности и структуры во времени производится, во-первых, «сдвигами» представленного выше распределения «вправо»: единичный сдвиг всех столбцов гистограммы вправо моделирует изменения структуры, происходящие за 1 год. Во-вторых, кроме «сдвигов», определяется ряд параметров, моделирующих притоки и оттоки НПП в систему для всех возрастных и квалификационных групп. Из таких параметров ключевыми можно назвать следующие:

²⁵ Данные по форме № ВПО-1 «Сведения об организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» [Электронный ресурс]. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/> (дата обращения: 12.06.2024).

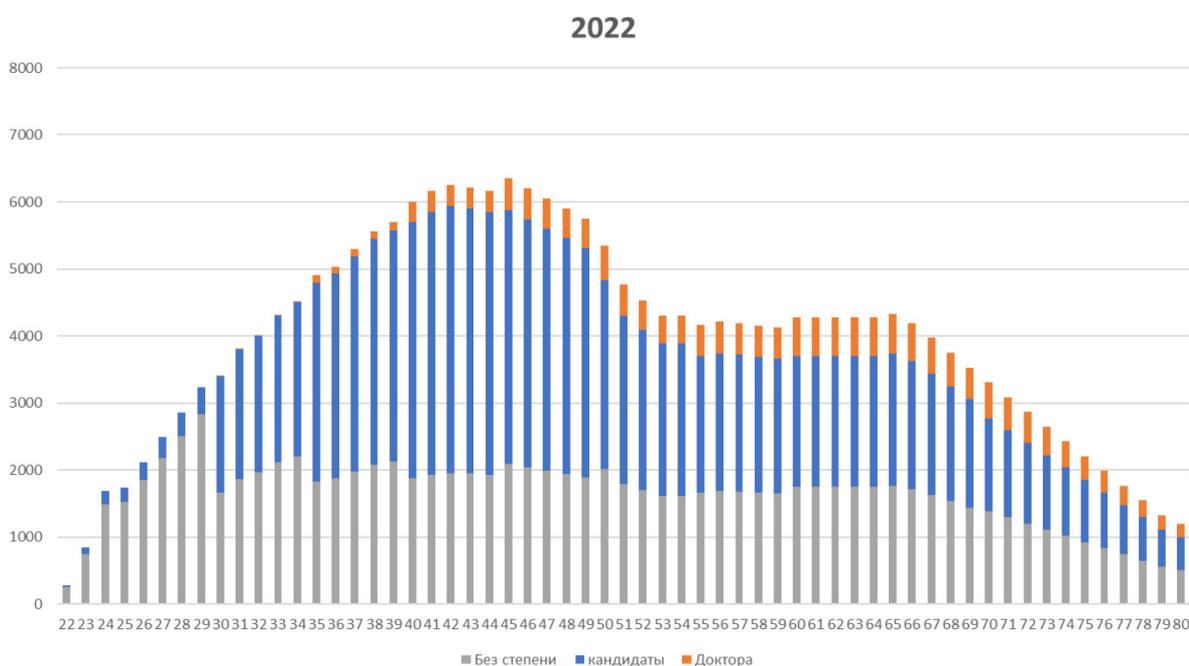


Рис. 16. Фактическая квалификационно-возрастная структура НПП в 2022 году
Fig. 16. The actual qualification and age structure of scientific and pedagogical staff of universities in 2022

1. Приток НПП со степенью кандидатов наук, формируемый выпускниками аспирантуры. При этом сам этот приток – отдельная сложная модель, формирующая величину потока в зависимости от величины контрольных цифр приема (далее – КЦП) и общего приема в аспирантуру в предыдущие годы, учитывающая выпуск с защитой в срок и защиты диссертаций в годы, последующие выпуску (через 2 года после выпуска, 3, 4 и т. д.). При этом средний возраст притока устанавливается на основе достигнутого в 2022 году показателя среднего возраста обучающихся в аспирантуре (см. рис. 5). Кроме того, данный поток содержит отдельную составляющую, моделирующую приток НПП со степенью кандидата наук, полученной вне системы аспирантуры.

Прогноз КЦП и численности защитившихся в срок и после окончания аспирантуры дополнительно также можно рассматривать как сценарные условия прогнозов динамики численности и возрастного и квалификационного распределения НПП. То есть они могут задаваться произвольно для прогнозирования их влияния на динамику системы в экспериментах с моделью.

2. Приток НПП со степенью докторов наук. Для моделирования данного потока строится модель, аналогичная описанной выше модели притока кандидатов наук. В ней управляющим параметром также являются КЦП докторантуры. Кроме того, в ней учитывается число инициативных защит докторских диссертаций вне докторантуры как доля соответствующих защит в общей численности, достигнутая в 2022 году. Прогноз КЦП докторантуры является еще одним сценарным параметром моделирования динамики численности и возрастного и квалификационного распределения НПП.

3. Приток НПП без степени. Величина данного параметра определяется из следующих соображений. Во-первых, поток определяется таким образом, чтобы обеспечить сглаживание возрастного распределения для возрастов 22–30 лет. Иначе после начала моделирования «сдвигами вправо» возникает «неправдоподобная ступенька» в левой части гистограммы распределения. Во-вторых, это третий сценарный параметр моделирования. Мы можем допускать или не допускать в модели приема на работу НПП без степени старше 30 лет в зависимости от моделируемых сценарных условий.

4. Оттоки НПП из системы определяются для возрастных групп старше 40 лет на основе усредненных значений также для однолетних возрастных групп, определенных за 2015–2022 годы.

Повторимся, представленное выше описание дано для целей статьи и лишь в общем виде

отражает принципы моделирования, использованные для получения приведенных ниже прогнозов. Полное описание модели представлено в итоговом отчете о научно-исследовательской работе [2].

Прогнозные сценарии и результаты моделирования

Рассмотрим ниже несколько прогнозных сценариев и результаты моделирования для них.

Сценарий 1. Назовем его «инерционный сценарий». Он предполагает сохранение сложившихся в 2015–2022 годах тенденций снижения КЦП приема в аспирантуру и докторантуру и результативности подготовки кадров в аспирантуре и докторантуре, доли трудоустройства выпускников аспирантуры и докторантуры в системе высшего образования на уровне 2022 года. Величина оттока НПП без ученых степеней из системы так же продолжает тенденции 2015–2022 годов. Результаты модельных прогнозов представлены на рисунки 17 и в таблице 4.

Ожидаемо мы видим продолжение трендов, заложенных в 2015–2022 годах. При этом динамика снижения общей численности НПП выше, чем динамика снижения численности НПП со степенью кандидатов наук и степенью докторов наук. Это раскрывает одну из неочевидных причин положительной динамики таких показателей, как доля в вузах кандидатов и докторов наук в последнее десятилетие. Она в том, что (а) на фоне снижения общей численности контингента и (б) приведения нормативной численности контингента обучающихся к численности ППС на уровень 12 к 1 для вузов было возможно уменьшать общую численность ППС (НПП) за счет «избавления» от преимущественно «неостепененных» ППС. Таким образом, общая численность ППС оставалась в рамках нормативной (12 к 1), а доля кандидатов и докторов наук повышалась. Из результатов прогноза видно, что данную практику можно продолжать еще десятилетие и «запаса прочности» кадрового потенциала хватит, чтобы доли кандидатов и докторов наук даже продолжали расти (см. столбцы «Доля кандидатов наук в общей численности» и «Доля докторов наук в общей численности» Таблицы 4). Вопрос в том, будет ли и дальше такими же темпами сокращаться приведенный контингент студентов в вузах?

Сценарий 2. Предположим, что контингент обучающихся не будет уменьшаться и установится на уровне, достигнутом в 2022 году. Также в этом сценарии закрепим величины притока НПП

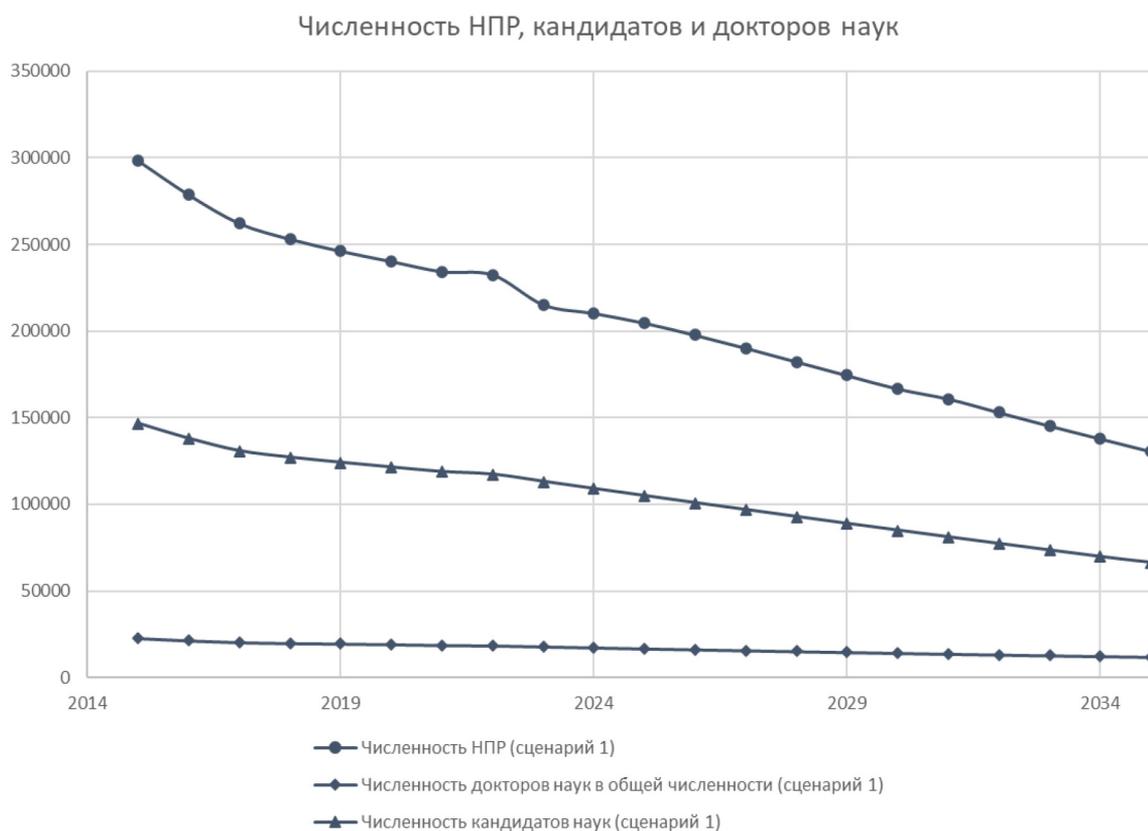


Рис. 17. Численность (до 2022 года), прогноз (с 2023 года) численности НПР в системе ВПО для сценария 1
 Fig 17. Number (up to 2022), forecast (from 2023) of scientific and pedagogical staff at Russian universities for scenario 1

Таблица 4

Прогноз численность НПР в системе ВПО для сценария 1

Table 4

Forecast (from 2023) of scientific and pedagogical staff at Russian universities for scenario 1

Год	Численность кандидатов наук, чел.	Численность докторов наук в общей численности, чел.	Численность НПР, чел.	Доля кандидатов наук в общей численности, %	Доля докторов наук в общей численности, %	Средний возраст НПР, лет
2015	146508	22763	298200	49,1	7,6	49,0
2016	137853	21427	278525	49,5	7,7	49,2
2017	130763	20409	262057	49,9	7,8	49,4
2018	127008	19935	253047	50,2	7,9	49,7
2019	124058	19612	246098	50,4	8,0	49,9
2020	121347	19220	240165	50,5	8,0	50,0
2021	118748	18809	234329	50,7	8,0	50,0
2022	117231	18566	232437	50,4	8,0	49,9
2023	113078	17979	215217	52,5	8,4	49,8
2024	108964	17407	210234	51,8	8,3	49,8
2025	104877	16845	204623	51,3	8,2	49,8
2026	100819	16294	197642	51,0	8,2	49,7

Год	Численность кандидатов наук, чел.	Численность докторов наук в общей численности, чел.	Численность НПП, чел.	Доля кандидатов наук в общей численности, %	Доля докторов наук в общей численности, %	Средний возраст НПП, лет
2027	96793	15756	190107	50,9	8,3	49,6
2028	92801	15231	182259	50,9	8,4	49,5
2029	88847	14720	174366	51,0	8,4	49,3
2030	84933	14224	166647	51,0	8,5	49,1
2031	81063	13745	160818	50,4	8,6	48,9
2032	77239	13283	152973	50,5	8,7	48,7
2033	73464	12840	145254	50,6	8,8	48,4
2034	69757	12408	137807	50,6	9,0	48,1
2035	66383	11994	130504	50,9	9,2	47,8

со степенями кандидатов и докторов наук на уровне, достигнутом в 2022 году: то есть выпуск из аспирантуры и процент защищающихся в срок и после защиты остается на достигнутом в 2022 году уровне, доля трудоустройства в системе ВПО – на достигнутом в 2022 году уровне. Аналогично с докторами наук. Предположим, что в настоящее время нормативное отношение числа ППС к контингенту достигло максимального значения (то есть численность ППС не будет «оптимизироваться» далее повышением норматива), следовательно, требуется также и сохранение численности ППС, поэтому в прогнозной модели требуемая численность НПП будет обеспечиваться за счет входного потока ППС (НПП, отношение численности научных работников к ППС в данном прогнозе оставляем без изменений) без ученых степеней. Полученные результаты моделирования данного сценария представлены на рисунке 18 и в таблице 5.

В данном сценарии, как видим, доли ППС со степенями кандидатов наук и докторов наук уменьшаются: для кандидатов наук с 50,4 % в 2022 году до 42,6 % в 2035, для докторов наук с 8 % в 2022 году до 6,9 % в 2035 году. Очевидно, что заложенного в сценарий объема притока ППС (НПП) с учеными степенями недостаточно для стабилизации этих показателей на рассматриваемом горизонте планирования.

По нашему мнению, ситуацию, соответствующую Сценарию 2, следует признать неприемлемой.

Рассмотрим сценарии, обеспечивающие сохранение долей ППС (НПП) с учеными степенями кандидатов и докторов наук на рассматриваемом горизонте прогнозирования. Вполне очевидно

два способа достижения этой цели. Для увеличения притока кандидатов наук в систему ВПО это (а) увеличение объема подготовки кандидатов наук за счет увеличения приема в аспирантуру при существующей результативности и (б) увеличение объема подготовки кандидатов за счет увеличения результативности подготовки (числа защит «в срок» и в последующие годы) при сохранении существующих объемов приема в аспирантуру.

Сценарий 3. Сохраняем входные параметры сценария как в предыдущем (сценарий 2) с тем отличием, что показатели завершения обучения в аспирантуре и докторантуре с защитой диссертации на прогнозный период принимаются равными максимальным значениям этих показателей на период 2015–2022 годов: для аспирантуры – 18,8 %, для докторантуры – 25,7 % соответственно. Полученные результаты представлены на рисунке 19 и в таблице 6. Видно, что данный сценарий обеспечивает стабилизацию и небольшой рост доли ППС (НПП) со степенями кандидатов наук (их доля в данном прогнозном сценарии выросла с 50,4 % в 2022 году до 50,9 % в 2035 году).

Что касается докторов наук, то их доля по-прежнему снижается с 8 % в 2022 году до 7,1 % в 2035 году. Данное обстоятельство связано с возрастной структурой ППС (рис. 16): значительная доля докторов наук сконцентрирована в старших возрастных группах (вторая, правая мода распределения), которые на рассматриваемом горизонте планирования выбывают из системы по возрастным причинам. Таким образом, для обеспечения стабилизации доли докторов наук следует предпринимать дополнительные меры.

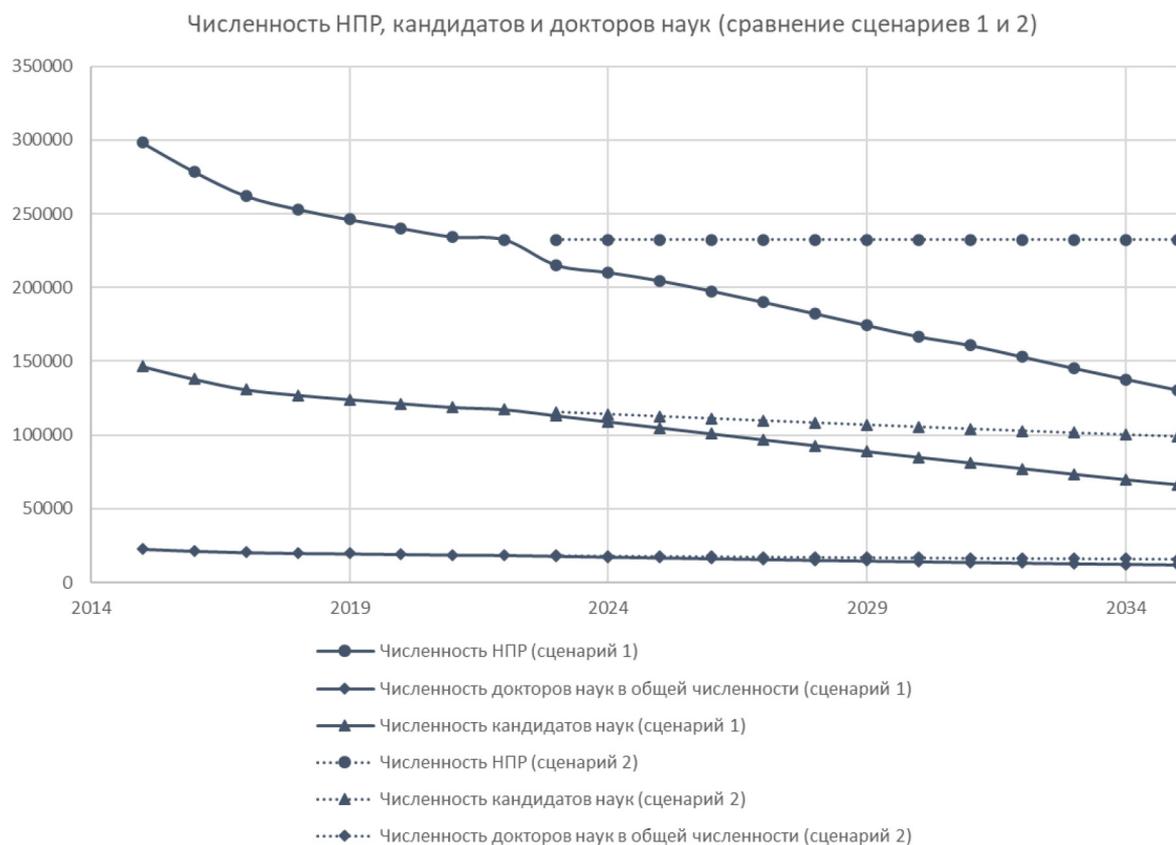


Рис. 18. Сравнение динамики численности НПП в системе ВПО для сценариев 1 и 2.

Численность (до 2022 года), прогноз (с 2023 года)

Fig. 18. Comparison of the dynamics of the number of scientific and pedagogical staff in Russian universities for scenarios 1 and 2. Number (up to 2022), forecast (from 2023)

Таблица 5

Прогноз численности НПП в системе ВПО для сценария 2

Table 5

Forecast (from 2023) of scientific and pedagogical staff at Russian universities for scenario 2

Год	Численность кандидатов наук, чел.	Численность докторов наук в общей численности, чел.	Численность НПП, чел.	Доля кандидатов наук в общей численности, %	Доля докторов наук в общей численности, %	Средний возраст НПП, лет
2015	146508	22763	298200	49,1	7,6	49,0
2016	137853	21427	278525	49,5	7,7	49,2
2017	130763	20409	262057	49,9	7,8	49,4
2018	127008	19935	253047	50,2	7,9	49,7
2019	124058	19612	246098	50,4	8	49,9
2020	121347	19220	240165	50,5	8	50,0
2021	118748	18809	234329	50,7	8	50,0
2022	117231	18566	232437	50,4	8	49,9
2023	115713	18327	232437	49,8	7,9	49,8

Год	Численность кандидатов наук, чел.	Численность докторов наук в общей численности, чел.	Численность НПР, чел.	Доля кандидатов наук в общей численности, %	Доля докторов наук в общей численности, %	Средний возраст НПР, лет
2024	114207	18093	232437	49,1	7,8	49,8
2025	112715	17864	232437	48,5	7,7	49,7
2026	111238	17641	232437	47,9	7,6	49,7
2027	109779	17425	232437	47,2	7,5	49,6
2028	108339	17216	232437	46,6	7,4	49,6
2029	106921	17015	232437	46	7,3	49,5
2030	105526	16822	232437	45,4	7,2	49,4
2031	104157	16639	232437	44,8	7,2	49,4
2032	102815	16466	232437	44,2	7,1	49,3
2033	101502	16304	232437	43,7	7	49,2
2034	100223	16152	232437	43,1	6,9	49,1
2035	98981	16011	232437	42,6	6,9	49,1

Численность НПР, кандидатов и докторов наук (сравнение сценариев 1 и 3)

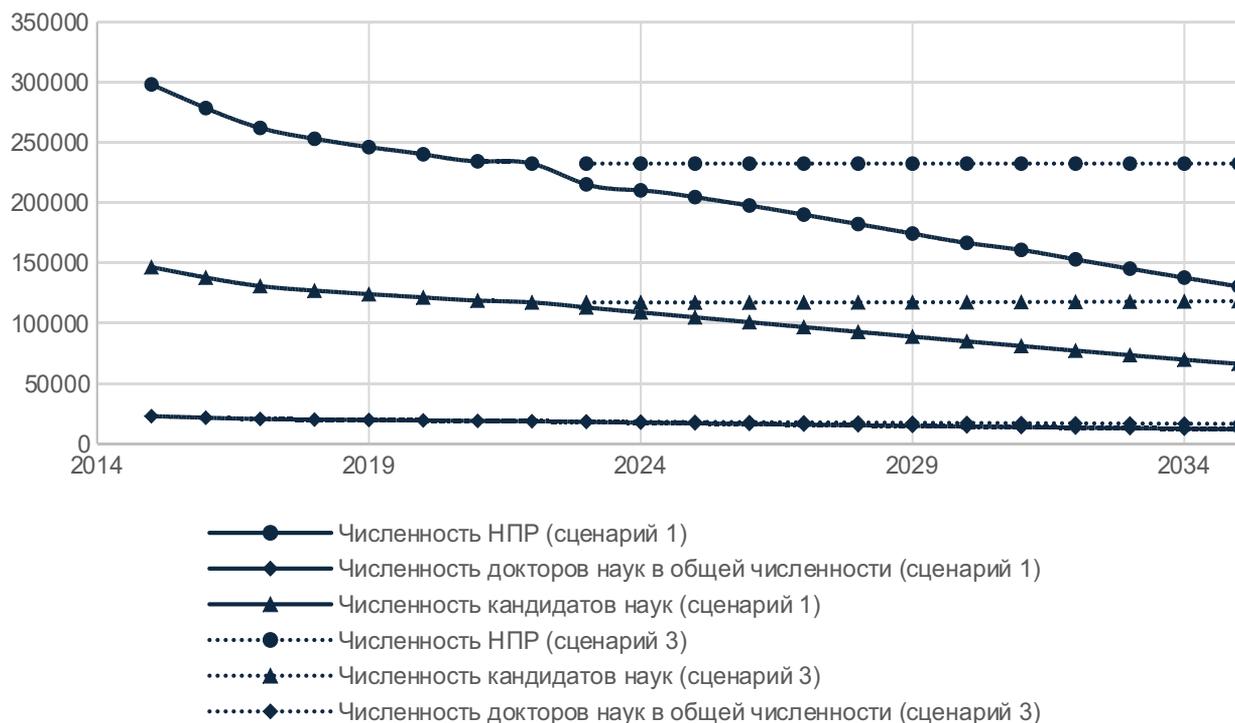


Рис. 19. Сравнение динамики численности НПР в системе ВПО для сценариев 1 и 3. Численность (до 2022 года), прогноз (с 2023 года)

Fig. 19. Comparison of the dynamics of the number of scientific and pedagogical staff in Russian universities for scenarios 1 and 3. Number (up to 2022), forecast (from 2023)

Прогноз численность НПП в системе ВПО для сценария 3

Table 6

Forecast (from 2023) of scientific and pedagogical staff at Russian universities for scenario 3

Год	Численность кандидатов наук, чел.	Численность докторов наук в общей численности, чел.	Численность НПП, чел.	Доля кандидатов наук в общей численности, %	Доля докторов наук в общей численности, %	Средний возраст НПП, лет
2015	146508	22763	298200	49,1	7,6	49,0
2016	137853	21427	278525	49,5	7,7	49,2
2017	130763	20409	262057	49,9	7,8	49,4
2018	127008	19935	253047	50,2	7,9	49,7
2019	124058	19612	246098	50,4	8	49,9
2020	121347	19220	240165	50,5	8	50,0
2021	118748	18809	234329	50,7	8	50,0
2022	117231	18566	232437	50,4	8	49,9
2023	117198	18358	232437	50,4	7,9	49,7
2024	117177	18155	232437	50,4	7,8	49,6
2025	117170	17957	232437	50,4	7,7	49,4
2026	117178	17765	232437	50,4	7,6	49,3
2027	117204	17580	232437	50,4	7,6	49,2
2028	117249	17402	232437	50,4	7,5	49,0
2029	117316	17232	232437	50,5	7,4	48,9
2030	117406	17070	232437	50,5	7,3	48,8
2031	117522	16918	232437	50,6	7,3	48,6
2032	117665	16776	232437	50,6	7,2	48,5
2033	117837	16645	232437	50,7	7,2	48,4
2034	118043	16524	232437	50,8	7,1	48,3
2035	118286	16414	232437	50,9	7,1	48,2

Результаты прогнозирования потребности в кадрах высшей квалификации при реализации разных сценариев

Итак, на примере трех рассмотренных выше прогнозных сценариев можно сформулировать следующие оценки потребностей в подготовке кадров с учеными степенями для системы высшего образования:

1. При сохранении тренда 2010-х годов на снижение численности приведенного контингента обучающихся по программам высшего образования текущие объемы подготовки кадров высшей квалификации позволяют поддерживать сложившиеся

доли кандидатов (50 %) и докторов наук (8 %) в общей численности ППС (НПП) в ближайшие 7–10 лет.

2. Если в качестве сценарного условия задать стабилизацию численности приведенного контингента студентов вузов на уровне, достигнутом в 2022 году, а объемы подготовки кадров высшей квалификации на уровне, достигнутом в том же 2022 году, то к 2035 году доля кандидатов наук в численности ППС (НПП) снизится до 42,6 %, а докторов – до 6,9 %. В абсолютных единицах это выглядит более драматично: дефицит кандидатов наук в 2035 году оценивается 18,2 тыс. человек, докторов – в 2,5 тыс. человек. Дефицит будет плавно нарастать до указанных значений, а в среднегодовом выражении за период 2024–2035 годы

он составит 10,1 тыс. кандидатов наук и 1,5 тыс. докторов наук в год. Это соответственно составляет 73 % от годового выпуска из аспирантуры в 2022 году (13,8 тыс. чел. включая выпуск с защитой и без защиты) и в 150 % от числа присужденных в 2022 году докторских степеней.

3. Чтобы скомпенсировать такой дефицит, нужно увеличивать либо прием в аспирантуру, либо результативность аспирантуры, понимаемую как выпуск с защитой. Так, в третьем рассмотренном выше прогнозе в качестве сценарного условия было установлено увеличение «результативности» (доля выпуска с защитой в срок) для аспирантуры до 18,8 %, для докторантуры – 25,7 % соответственно. Такой сценарий обеспечивает сохранение (и даже небольшой рост) доли кандидатов в численности ППС (НПР): она увеличивается с 50,4 % в 2022 году до 50,9 % в 2035 году. Доля докторов наук снижается с 8 % в 2022 году до 7,1 % в 2035 году. В абсолютных величинах дефицит докторов наук составляет 2,2 тыс. человек в 2035 году, или среднегодовой дефицит с 2023 по 2035 годы – 1,2 тыс. человек.

Больше сценариев и модельных прогнозов их реализации с использованием описанной выше модели рассмотрены в исследовании [2]. Также ряд сценариев был рассмотрен в докладах на семинарах «Сценарные условия развития кадрового потенциала высшей квалификации»²⁶ и «Обеспеченность высшей школы кадрами высшей квалификации: состояние, тенденции, проблемы, задачи вузов»²⁷, проведенных Центром экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации в 2023 и начале 2024 годов.

Продемонстрированные выше подходы к оценке потребности в подготовке кадров высшей квалификации демонстрируют одно принципиально важное условие для осуществления такой оценки: обоснованное целеполагание внешних по отношению к системе подготовки кадров факторов. Например,

²⁶ См. пресс-релиз семинара 06 октября 2023 года Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации с доступными презентациями докладов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mtdcenter.ru/s-ranepa-06-10-2023/> (дата обращения: 12.06.2024).

²⁷ См. пресс-релиз семинара 19 января 2024 года Центра экономики непрерывного образования Института прикладных экономических исследований Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации с доступными презентациями докладов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mtdcenter.ru/s-ranepa-19-01-2024/> (дата обращения: 12.06.2024).

хотим ли мы достигнуть результатов, полученных США или Южной Кореей? Почему? Определение целевых показателей обеспеченности высшей школы научными кадрами высшей квалификации основываем на сохранении или сокращении контингента оброчающихся в вузах? Считаем ли мы достигнутые в настоящий момент доли кандидатов и докторов наук в численности ППС достаточными, или недостаточными, или избыточными? Почему?

Вернемся к этим вопросам в нашей статье чуть позже, а пока еще несколько важных замечаний, касающихся рассмотренного выше аналитического подхода. Во-первых, предложенная модель охватывает потребность в докторатах и кандидатах наук только для высшей школы. Во-вторых, как уже сказано, она опирается на ряд субъективных предположений. Например, что достигнутая доля ППС со степенями достаточна, а общая численность ППС на горизонте планирования будет жестко привязана к «объему производства» – численности контингента обучающихся в вузах – через нормативное соотношение.

Аналогичные модели для оценки потребности в кадрах с высшей квалификацией для других производственных и непроизводственных отраслей построить, безусловно, можно, но они также требуют предположений или обоснованных планов по объему производства в данных отраслях и вкладу кадров высшей квалификации в валовый продукт данных отраслей. Конечно, можно отталкиваться от оценок достигнутых значений вклада, оценив их грубо на основе статистических оценок. Однако в любом случае это потребует значительного количества исследований и вычислений и опять же обоснованного установления целевых значений внешних прогнозных параметров.

Вместе тем полезность представленной модели прогнозирования в том, что она помогает «подсветить» отдельные, неочевидные на первый взгляд, эффекты динамики системы. Например, для авторов стали неожиданностью результаты моделирования по сценарию 1 («оставляем все как есть»). Оказалось, что если снижение численности контингента ВПО на горизонте планирования продолжится со средней скоростью, набранной в 2012–2022 годах, то еще 10 лет можно добиваться роста долей кандидатов и докторов наук, просто манипулируя имеющейся структурой ППС. Еще обращает на себя внимание неравномерная скорость выбытия докторов наук из контингента ППС (НПР) в прогнозируемом периоде. Так, с одной стороны, ожидалось, что число докторов наук будет интенсивно сокращаться, поскольку многие специалисты находятся в предпенсионном и пенсионном

возрасте. Можно предположить, что так думали и авторы ряда нормативных документов, когда устанавливали известные целевые нормативы, связанные с возрастом «до 39 лет», которые направлены на снижение рисков массового сокращения докторов наук в составе НПП в связи с увеличением их среднего возраста. С другой стороны, в экспериментах с моделью это не подтверждается: на горизонте планирования в 10 лет «обрушения» численности докторов наук не происходит.

Заключение

Резюмируя представленные данные о состоянии и подготовке научно-педагогических кадров высшей квалификации и результаты исследования прогнозных моделей, отображающих динамику изменения квалификационной структуры научно-педагогических кадров высшей квалификации, в целом для системы воспроизводства научно-педагогических кадров высшей квалификации можно констатировать следующее:

- показатели развития кадрового потенциала сферы исследований и разработок в целом и высшей школы в частности, предусмотренные стратегическими документами на 2014–2020 годы, в большинстве случаев не выполнены и демонстрируют тенденцию к ухудшению;

- снижаются объемы и результативность подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре;

- институт аспирантуры как система подготовки кандидатов наук в 2013–2021 годах переживал стадию кризиса, практически все показатели работы аспирантуры в этом периоде ухудшались; некоторые изменения тенденции по показателям приема в аспирантуру и соответственно общей численности аспирантов, наблюдавшиеся в 2021–2022 годах, носили кратковременный характер, поэтому не позволяют пока уверенно говорить о долгосрочном характере этих изменений;

- подготовка специалистов по приоритетным направлениям науки, технологий и техники и критическим технологиям в целом занимает около 50% подготовки в аспирантуре и докторантуре и остается стабильной в период с 2017 по 2022 годы, демонстрируя те же тенденции, что и система подготовки научных кадров в целом;

- российские объемы подготовки кадров высшей квалификации ниже, чем в странах, являющихся лидерами по инновационному индексу, при этом структуры подготовки в российской аспирантуре и странах ОЭСР по научным направлениям подобны, несовпадения абсолютных и относительных

показателей объема подготовки не так значительны и их немного.

Одна из неочевидных причин положительной динамики таких показателей, как доля вузовских кандидатов и докторов наук, в последнее десятилетие обусловлена тем, что в условиях снижения общей численности студентов и установления отношения численности приведенного контингента студентов к численности ППС (уровень 12 к 1) вузы уменьшали общую численность ППС (НПП) преимущественно за счет «избавления» от «неостепененных» научно-педагогических работников. Соответственно, общая численность ППС оставалась в рамках нормативной (12 к 1), а доля кандидатов и докторов наук повышалась. Данная практика может продолжаться и давать формально положительный результат (рост доли кандидатов и докторов наук в составе НПП в высшей школе) в ближайшие 5–10 лет.

Моделирование динамики численности и структуры НПП высшей квалификации в системе высшего образования показало, что изменение квалификационной структуры НПП в вузах определяется следующими основными показателями:

- приток НПП со степенью кандидата и доктора наук, формируемый выпускниками аспирантуры и докторантуры;

- приток НПП со степенью кандидата и доктора наук, полученной вне системы аспирантуры и докторантуры;

- уход кандидатов и докторов наук из системы по причине преклонного возраста.

Вполне очевидны два способа увеличения численности кандидатов и докторов наук. Для увеличения притока кандидатов наук в высшую школу это увеличение объема подготовки кандидатов наук за счет увеличения (а) приема в аспирантуру при существующей результативности, (б) результативности подготовки (числа защит «в срок» и в последующие годы) при сохранении существующих объемов приема в аспирантуру.

Важной особенностью представленных результатов анализа является то, что полученные количественные выводы и результаты, как правило, нельзя проецировать на какой-то конкретный вуз. При разработке и реализации кадровой политики в определенном учреждении высшего образования необходимо учитывать следующее:

- процесс получения желаемых результатов реализации кадровой политики достаточно длительный (не менее 15–20 лет), и вузовским руководителям необходимо осознавать это, как и необходимость постоянной работы по развитию научно-педагогических кадров в течение длительного времени;

– прогнозные значения желаемых показателей квалификационной структуры НПП в вузе целесообразно разрабатывать на основе детального анализа существующей и прогнозируемой квалификационно-возрастной структуры научно-педагогических работников вуза на длительный (не менее 15–20 лет) период;

– количество принимаемых в аспирантуру данного вуза или направляемых в аспирантуру других вузов в рамках целевой подготовки для первого вуза целесообразно определять с учетом прогнозных оценок количества выбывающих из состава НПП кандидатов наук на период не менее 15–20 лет, с учетом среднестатистических по системе высшего образования показателей результативности работы аспирантуры;

– оценки показателей подготовки для вуза докторов наук на длительную перспективу целесообразно делать на период, длительнее на 10–15 лет, чем для оценок подготовки кандидатов наук.

Дополнительным резервом для ускоренного роста численности научно-педагогических кадров высшей квалификации в вузе является создание условий для «неостепененных» преподавателей и их мотивации к успешной работе над кандидатскими и докторскими диссертациями.

Вузам также целесообразно помнить о перспективе роста конкуренции за научно-педагогические кадры высшей квалификации: можно предположить, что в кратко- и среднесрочной перспективе усилится конкуренция между высшими учебными заведениями за остепененные научные кадры, когда организации будут «переманивать» специалистов высокими доходами, интересными проектами, задачами и т. п.

Список литературы

1. *Беляков С. А., Федотов А. В.* О концепциях развития системы воспроизводства научных кадров // Университетское управление: практика и анализ. 2013. № 3. С. 027–040.
2. Прогнозные сценарии обеспечения научно-технологического развития Российской Федерации научно-педагогическими кадрами высшей квалификации // Отчет о научно-исследовательской работе (итоговый). М.: РАНХиГС, 2023. 153 с.
3. *Бережная Ю. Н., Гуртов В. А.* Аспирантура в новых реалиях // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 3. С. 57–65. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpra.2017.03.037>.
4. *Гуртов В. А., Насадкин М. Ю., Щеголева Л. В.* Гармонизация систем подготовки и аттестации научных и научно-педагогических кадров // Университетское управление: практика и анализ. 2015. № 5. С. 60–68.
5. *Бережная Ю. Н., Гуртов В. А., Дмитриев Г. И.* Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей научной квалификации: состояние и проблемы //

Планирование и обеспечение подготовки кадров для промышленно-экономического комплекса региона. 2019. Т. 1. С. 114–118.

6. *Бедный Б. И., Рыбаков Н. В., Жучкова С. В.* О влиянии институциональных трансформаций на результативность российской аспирантуры // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 11. С. 9–29. DOI: [10.31992/0869-3617-2022-31-11-9-29](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-11-9-29).

7. *Терентьев Е. А., Бедный Б. И.* Проблемы и перспективы развития российской аспирантуры: взгляд региональных университетов // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 10. С. 9–28. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-10-9-28>.

8. *Бедный Б. И., Чупрунов Е. В.* Современная российская аспирантура: актуальные направления развития // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 3. С. 9–20. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20>.

9. *Караваева Е. В., Костенко О. А., Маландин В. В., Мосичева И. А.* Программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре как базовый инструмент укрепления кадрового потенциала российской науки // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 1. С. 9–23. DOI: [10.31992/0869-3617-2022-31-1-9-23](https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-1-9-23).

10. *Нефедова А. И., Дьяченко Е. Л.* Реформа аспирантуры в России в зеркале глобальных трендов // Мир России. 2019. Т. 28. № 4. С. 92–111. DOI: [10.17323/1811-038X-2019-28-4-92-111](https://doi.org/10.17323/1811-038X-2019-28-4-92-111).

11. *Резник С. Д., Чемезов И. С.* Институт аспирантуры российского вуза: состояние, проблемы и перспективы развития // Вестник Томского государственного университета. 2018. № 430. С. 159–168. DOI: <https://doi.org/10.17223/15617793/430/22>.

12. *Багдасарьян Н. Г., Балужева Т. В.* Аспирантура регионального вуза: проблемы и пути решения // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2022. № 5. С. 373–393. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2022.5.2200>.

13. *Бедный Б. И., Миронос А. А., Рыбаков Н. В.* Как российская аспирантура выполняет свою главную миссию: наукометрические оценки // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 10. С. 9–24. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-28-10-9-24>.

14. *Жучкова С. В., Бекова С. К.* Аспирантура не для всех? Как за время вузовских реформ аспирантура сконцентрировалась в ведущих вузах // Вопросы образования / Educational Studies Moscow. 2023. № 1. С. 109–125. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2023-1-109-125>.

15. *Губа К. С., Соколов М. М., Соколова Н. А.* Динамика диссертационной индустрии в России: 2005–2015 гг. Изменил ли новый институциональный трафарет академическое поведение? // Экономическая социология. 2020. Т. 21. № 3. С. 13–46. DOI: <https://doi.org/10.17323/1726-3247-2020-3-13-46>.

16. *Кашина М. А.* Негативные последствия реформирования российской аспирантуры: анализ и пути минимизации // Высшее образование в России. 2020. Т. 29. № 8/9. С. 55–70. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-55-70>.

17. *Власенко К. А.* Кадровый потенциал Российской Федерации в сфере научных исследований и разработок //

Прикладные экономические исследования. 2023. № 1. С. 56–60. DOI: <https://doi.org/10.47576/2949-1908-2023-1-56>.

18. Кельсина А. С. Анализ динамики численности аспирантов в России // Образовательные технологии. 2020. № 1. С. 117–124.

19. Терентьев Е. А., Бекова С. К., Малошюнок Н. Г. Кризис российской аспирантуры: источники проблем и возможности их преодоления // Университетское управление: практика и анализ. 2018. Т. 22. № 5. С. 54–66. DOI: <https://doi.org/10.15826/umpa.2018.05.049>.

20. Эзрох Ю. С. Кадровые перспективы российских университетов: кто будет преподавать в недалеком будущем? // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 7. С. 9–40. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-7-9-40.

21. Обзор деятельности сети диссертационных советов в 2022 году: аналитический доклад / под ред. С. И. Пахомова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Департамент аттестации научных и научно-педагогических работников. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2023. 111 с.

22. Обзор деятельности сети диссертационных советов в 2023 году: аналитический доклад / под ред. С. И. Пахомова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Департамент аттестации научных и научно-педагогических работников. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2024. 116 с.

References

- Belyakov S. A., Fedotov A. V. O kontseptsiyakh razvitiya sistemy vosproizvodstva nauchnykh kadrov [On the concepts of the development of the reproduction system of scientific personnel]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2013, nr 3, pp. 027–040. (In Russ.).
- Prognoznye stsennarii obespecheniya nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii nauchno-pedagogicheskimi kadrami vysshei kvalifikatsii [Forecast scenarios for the provision of scientific and technological development of the Russian Federation with highly qualified scientific and pedagogical personnel]. In: *Otchet o nauchno-issledovatel'skoi rabote (itogovyi)* [Research report (final)]. Moscow, RANHiGS, 2023, 153 p. (In Russ.).
- Berezhnaya Yu. N., Gurtov V. A. Aspirantura v novykh realiyakh [Postgraduate studies in new realities]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2017, vol. 21, nr 3, pp. 57–65. doi 10.15826/umpa.2017.03.037. (In Russ.).
- Gurtov V. A., Nasadkin M. YU., Shchegoleva L. V. Garmonizatsiya sistem podgotovki i attestatsii nauchnykh i nauchno-pedagogicheskikh kadrov [Harmonization of training and certification systems for scientific and scientific-pedagogical personnel]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2015, nr 5, pp. 60–68. (In Russ.).
- Berezhnaya YU. N., Gurtov V. A., Dmitriev G. I. Podgotovka nauchnykh i nauchno-pedagogicheskikh kadrov vysshei nauchnoi kvalifikatsii: sostoyanie i problemy [Training of scientific and scientific-pedagogical personnel of the highest scientific qualification: state and problems]. *Planirovanie i obespechenie podgotovki kadrov dlya promyshlennno-ekonomicheskogo kompleksa regiona*, 2019, vol. 1, pp. 114–118. (In Russ.).
- Bednyi B. I., Rybakov N. V., Zhuchkova S. V. O vliyaniy institutsional'nykh transformatsii na rezul'tativnost' rossiiskoi aspirantury [On the impact of institutional transformations on the effectiveness of Russian postgraduate studies]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2022, vol. 31, nr 11, pp. 9–29. doi 10.31992/0869-3617-2022-31-11-9-29. (In Russ.).
- Terent'ev E. A., Bednyi B. I. Problemy i perspektivy razvitiya rossiiskoi aspirantury: vzglyad regional'nykh universitetov [Problems and prospects of development of Russian postgraduate studies: a view of regional universities]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2020, vol. 29, nr 10, pp. 9–28. doi 10.31992/0869-3617-2020-29-10-9-28. (In Russ.).
- Bednyi B. I., Chuprunov E. V. Sovremennaya rossiiskaya aspirantura: aktual'nye napravleniya razvitiya [Modern Russian postgraduate studies: current directions of development]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2019, vol. 28, nr 3, pp. 9–20. doi 10.31992/0869-3617-2019-28-3-9-20. (In Russ.).
- Karavaeva E. V., Kostenko O. A., Malandin V. V., Mosicheva I. A. Programmy podgotovki nauchnykh i nauchno-pedagogicheskikh kadrov v aspiranture kak bazovyy instrument ukrepleniya kadrovogo potentsiala rossiiskoy nauki [Postgraduate training programs for scientific and scientific-pedagogical personnel as a basic tool for strengthening the human resources potential of Russian science]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2022, vol. 31, nr 1, pp. 9–23. doi 10.31992/0869-3617-2022-31-1-9-23. (In Russ.).
- Nefedova A. I., D'yachenko E. L. Reforma aspirantury v Rossii v zerkale global'nykh trendov [Reform of postgraduate studies in Russia in the mirror of global trends]. *Mir Rossii*, 2019, vol. 28, nr 4, pp. 92–111. doi 10.17323/1811-038X-2019-28-4-92-111. (In Russ.).
- Reznik S. D., Chemezov I. S. Institut aspirantury rossiiskogo vuza: sostoyanie, problemy i perspektivy razvitiya [Institute of Postgraduate studies of the Russian university: state, problems and prospects of development]. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta*, 2018, nr 430, pp. 159–168. doi 10.17223/15617793/430/22. (In Russ.).
- Bagdasar'yan N. G., Balueva T. V. Aspirantura regional'nogo vuza: problemy i puti resheniya [Postgraduate studies at a regional university: problems and solutions]. *Monitoring obshchestvennogo mneniya: ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny*, 2022, nr 5, pp. 373–393. doi 10.14515/monitoring.2022.5.2200. (In Russ.).
- Bednyj B. I., Mironos A. A., Rybakov N. V. Kak rossiiskaya aspirantura vpolnyaet svoyu glavnyu missiyu: naukometricheskie otsenki [How the Russian postgraduate school fulfills its main mission: scientometric assessments]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2019, vol. 28, nr 10, pp. 9–24. doi 10.31992/0869-3617-2019-28-10-9-24. (In Russ.).
- Zhuchkova S. V., Bekova S. K. Aspirantura ne dlya vseh? Kak za vremya vuzovskikh reform aspirantura skontsentriralas' v vedushchikh vuzakh [Is postgraduate study not for everyone? How, during the university reforms, postgraduate studies have concentrated in leading universities. Questions of education]. *Voprosy obrazovaniya / Educational Studies Moscow*, 2023, nr 1, pp. 109–125. doi 10.17323/1814-9545-2023-1-109-125. (In Russ.).
- Guba K. S., Sokolov M. M., Sokolova N. A. Dinamika dissertatsionnoi industrii v Rossii: 2005–2015 gg. Izmenil li novyi institutsional'nyi trafaret akademicheskoe

povedenie? [Dynamics of the dissertation industry in Russia: 2005–2015. Has the new institutional template changed academic behavior?]. *Ekonomicheskaya sotsiologiya*, 2020, vol. 21, nr 3, pp. 13–46. doi 10.17323/1726-3247-2020-3-13-46. (In Russ.).

16. Kashina M. A. Negativnye posledstviya reformirovaniya rossiiskoi aspirantury: analiz i puti minimizatsii [Negative consequences of the reform of the Russian postgraduate school: analysis and ways to minimize]. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2020, vol. 29, nr 8/9, pp. 55–70. doi 10.31992/0869-3617-2020-29-8-9-55-70. (In Russ.).

17. Vlasenko K. A. Kadrovyy potentsial Rossiiskoi Federatsii v sfere nauchnykh issledovaniy i razrabotok [Personnel potential of the Russian Federation in the field of scientific research and development]. *Prikladnye ekonomicheskie issledovaniya*, 2023, nr 1, pp. 56–60. doi 10.47576/2949-1908-2023-1-56. (In Russ.).

18. Kel'sina A. S. Analiz dinamiki chislennosti aspirantov v Rossii [Analysis of the dynamics of the number of graduate students in Russia]. *Obrazovatel'nye tekhnologii*, 2020, nr 1, pp. 117–124. (In Russ.).

19. Terent'ev E. A., Bekova S. K., Maloshonok N. G. Krizis rossiiskoi aspirantury: istochniki problem i vozmozhnosti ikh preodoleniya [The crisis of Russian postgraduate studies: sources of problems and ways to overcome them]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2018, vol. 22, nr 5, pp. 54–66. doi 10.15826/umpa.2018.05.049. (In Russ.).

20. Ezrokh Yu. S. Kadrovye perspektivy rossiiskikh universitetov: kto budet prepodavat' v nedalekom budushchem? [Personnel prospects of Russian universities: who will teach in the near future?]. *Obrazovanie i nauka*, 2019, vol. 21, nr 7, pp. 9–40. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-7-9-40. (In Russ.).

21. Pakhomova S. I. (ed.). Obzor deyatelnosti seti dissertatsionnykh sovetov v 2022 godu: analiticheskii doklad [Review of the activities of the network of dissertation councils in 2022: analytical report]. Petrozavodsk, Izd-vo PetrGU, 2023, 111 p. (In Russ.).

22. Pakhomova S. I. (ed.). Obzor deyatelnosti seti dissertatsionnykh sovetov v 2023 godu: analiticheskii doklad [Review of the activities of the network of dissertation councils in 2023: analytical report]. Petrozavodsk, Izd-vo PetrGU, 2024, 116 p. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors:

Коваленко Алексей Анатольевич – старший научный сотрудник Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; kovalenko-aa@ranepa.ru; kovalenko-aa@ranepa.ru; alexey@kovalenko.net.ru.

Федотов Александр Васильевич – доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Российской Академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; fedotov-av@ranepa.ru; fedotovfedotov@gmail.com.

Alexey A. Kovalenko – Senior Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; kovalenko-aa@ranepa.ru; kovalenko-aa@ranepa.ru; alexey@kovalenko.net.ru.

Alexander V. Fedotov – Doctor of Economic Sciences, Professor, Leading Researcher, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration; fedotov-av@ranepa.ru; fedotovfedotov@gmail.com.



АНАЛИЗ ПРАКТИК НАСТАВНИЧЕСТВА В НАУКЕ

О. И. Кулагин, Е. Г. Гладких, О. С. Казаковцева, Т. С. Кравцова, А. В. Николаева

*Петрозаводский государственный университет
Россия, 185910, г. Петрозаводск, пр-кт Ленина, д. 33;
olga_danilova90@mail.ru*

Аннотация. В современных условиях быстрых изменений и неопределенности задача подготовки студентов, способных мыслить системно и критически, решать комплексные задачи и быстро адаптироваться к меняющейся среде, становится особенно актуальной. Научная работа открывает широкие возможности для формирования подобных навыков не только в целях профессионального, но и личностного роста. Поэтому важно строить систему научного наставничества в вузе таким образом, чтобы решать сразу несколько задач: эффективно обеспечивать воспроизводство кадров в системе академической и вузовской науки; повышать уровень научной культуры в обществе; помогать студенту во всесторонней реализации собственного потенциала. Цель настоящей статьи, представленной в виде кейса, – описать опыт организации студенческой науки и научного наставничества в Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ), определить сильные и слабые стороны существующей модели, предложить пути ее трансформации. Эмпирической основой статьи являются результаты массового опроса студентов и преподавателей, реализованного в октябре 2023 года. В нем приняли участие 1192 обучающихся и 345 преподавателей всех институтов и направлений подготовки Петрозаводского государственного университета. Проведенный анализ имеющейся модели научного наставничества в ПетрГУ (центральным элементом которой является студенческое научное общество) и анкетирование обучающихся и преподавателей вуза позволили авторам выявить ограничения текущей модели. Авторы также предложили новую (реструктурированную) модель, которая учитывала бы современные вызовы, стоящие перед вузом, и комплекс мер по возвращению лидеров студенческой науки в рамках цепочки «профессор – аспирант – магистрант – студент старших курсов – первокурсник». Описанный кейс Петрозаводского государственного университета может быть полезен для организации научного наставничества и деятельности студенческого научного общества в других вузах. *Ключевые слова:* вуз, наука, научное наставничество, студенческое научное общество, ПетрГУ, надпрофессиональные навыки.

Для цитирования: Кулагин О. И., Гладких Е. Г., Казаковцева О. С., Кравцова Т. С., Николаева А. В. Анализ практик наставничества в науке // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 3. С. 123–135. DOI 10.15826/umpa.2024.03.029

ANALYSIS OF MENTORING PRACTICES IN SCIENCE

O. I. Kulagin, E. G. Gladkikh, O. S. Kazakovtseva, T. S. Kravtsova, A. V. Nikolaeva

*Petrozavodsk State University
33 Lenin Ave., Petrozavodsk, 185910, Russia;
olga_danilova90@mail.ru*

Abstract. In the context of rapid changes and uncertainty, the task of preparing students who are capable of systemic and critical thinking, solving complex problems, and quickly adapting to a changing environment becomes particularly relevant. Scientific work opens up vast opportunities for the development of such skills – not only for professional but also for personal growth. Therefore, it is essential to construct a system of scientific mentorship at universities that addresses multiple objectives: effectively ensuring the reproduction of personnel within the academic and university science system; enhancing the level of scientific culture in society; assisting students in the comprehensive realization of their potential. The aim of this article, presented as a case study, is to describe the experience of organizing student science and scientific mentorship at Petrozavodsk State University (PetrSU), identify the strengths and weaknesses of the existing model, and propose pathways for its transformation. The empirical foundation of the article consists of the results of a mass survey conducted among students and faculty in October 2023, which involved 1,192 students and 345 faculty members from

all institutes and fields of study at PetrSU. The analysis of the existing model of scientific mentorship at PetrSU (the central element of which is the student scientific society) and the survey of students and faculty allowed the authors to identify the limitations of the current model. The authors also proposed a new (restructured) model that would address the contemporary challenges faced by the university, along with a comprehensive set of measures to cultivate leaders in student science within the framework of the “professor – graduate student – master’s student – senior undergraduate student – first-year student” chain. The described case of Petrozavodsk State University may be beneficial for organizing scientific mentorship and the activities of student scientific societies in other higher education institutions..

Key words: university, science, scientific mentorship, student scientific society, PetrSU, soft skills.

For citation: Kulagin O. I., Gladkikh E. G., Kazakovtseva O. S., Kravtsova T. S., Nikolaeva A. V. Analysis of Mentoring Practices in Science. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, 28 (3), pp.123–135. doi 10.15826/umpa.2024.03.029

Введение

Система высшего образования сегодня сталкивается с разными вызовами. Главные вопросы, встающие перед педагогической общественностью, связаны с определением целей подготовки и комплекса навыков, которыми в первую очередь должен обладать современный выпускник вуза.

Современный мир – мир VUCA¹, характеризующийся нестабильностью и высокой степенью неопределенности. Количество поступающей информации огромно: ежедневно человек в среднем получает объем информации равный 174 (!) газетам [1]. Мозг не успевает ее глубоко обрабатывать, не говоря уже о сложности и неоднозначности поступающей информации. В этих условиях высокоскоростных изменений различных сфер жизни тип мышления, который формирует научная среда,

¹ Концепция VUCA возникла в 1980-е годы. В военной среде условия боевых действий описывали как сочетание четырех угроз: Volatility (нестабильность), Uncertainty (неопределённость), Complexity (сложность), Ambiguity (неоднозначность). Сейчас этой аббревиатурой описывают современную бизнес-среду.

может оказаться крайне ценным. Научный подход учит работать с информацией, отбирать и обрабатывать ее, подвергать все сомнению.

Когнитивные навыки, аналитическое и критическое мышление – вот список предпочтений работодателей. С 2016 года Всемирный экономический форум (далее – ВЭФ) анализирует тенденции и прогнозирует изменения на мировом рынке труда посредством опроса менеджеров высшего звена и директоров по персоналу крупнейших мировых работодателей. Выводы ВЭФ публикует в форме отчета «The future of jobs» («Будущее рабочих мест») [2]. На данный момент ВЭФ выпустил 4 отчета: в 2016 [2], 2018 [3], 2020 [4] и 2023 [5] годах.

В таблице 1 представлены самые востребованные, по мнению работодателей, навыки в период с 2016 по 2023 годы.

В данный момент ВЭФ занимается разработкой подробной классификации навыков. Несмотря на различие в используемой терминологии в разные годы исследования, видно, что среди десяти наиболее востребованных навыков лидируют умение работать с информацией, аналитическое

Таблица 1

Топ-5 востребованных навыков по версии ВЭФ (2016–2023) [6]

Table 1

Top 5 in-demand skills according to WEF [6]

	2016	2018	2020	2023
1	Умение решать комплексные задачи	Аналитическое мышление и инновации	Аналитическое мышление и инновации	Аналитическое мышление
2	Критическое мышление	Умение решать комплексные задачи	Активное обучение и стратегии образования	Креативное мышление
3	Творческое мышление	Критическое мышление и анализ	Умение решать комплексные задачи	Устойчивость, гибкость и быстрая адаптация к новым условиям
4	Умение управлять людьми	Активное обучение и стратегии образования	Критическое мышление и анализ	Мотивация и самосознание
5	Умение работать в команде	Креативность, оригинальность, инициативность	Креативность, оригинальность, инициативность	Любознательность и обучение на протяжении всей жизни

и критическое мышление, умение решать комплексные задачи, гибкость и быстрая адаптация к новым условиям, любознательность и обучение на протяжении всей жизни. Из этого следует, что «способность выпускника вуза найти свое место на рынке труда в ближайшее время будет во многом определяться наличием у него надпрофессиональных навыков (мягких навыков)» [6].

Фактически студенты сегодня должны уметь быстро адаптироваться к изменениям, следовательно, должны быть готовы учиться всю жизнь; иметь широкий кругозор в различных областях знаний для решения комплексных задач; уметь справляться со стрессом, работать эффективно как самостоятельно, так и в команде [6].

В ответ на эти требования в вузе должны быть созданы соответствующие условия. На наш взгляд, один из способов решения подобной задачи – внедрение эффективной системы научного наставничества в вузе.

Наука является одной из важнейших сфер в жизни общества. Научная среда и научная работа дают широкие возможности не только для профессионального, но и для личностного роста и развития. Сегодня в отношении роли руководителя и организатора студенческой научной работы в вузах используется разнообразие терминов: научный руководитель, научный наставник, научный ментор, тьютор и др. Однако принципиально важным является устройство системы научного наставничества в конкретном вузе таким образом, чтобы она эффективно обеспечивала воспроизводство кадров в сфере академической и вузовской науки, занималась популяризацией науки и повышением уровня научной культуры в обществе, а также создавала возможности для профессионального и личностного роста.

Обзор исследований

Анализ научных трудов по теме наставничества позволяет сделать вывод, что значительное количество публикаций затрагивает тему профессионального наставничества, тогда как «модели научного наставничества рассматриваются в ограниченном числе работ» [7]. Большой вклад в развитие понятия научного наставничества внесли отечественные авторы 1990–2000-х годов: О. С. Газман, С. С. Гиль, Н. Б. Крылова, Н. Н. Михайлова, С. М. Юсфин и др., см. об этом [8; 9].

Наставничество в узком понимании рассматривается в ряде работ как процесс передачи знаний, навыков, умений от более опытного работника к менее опытному коллеге [10; 11]. В широком смысле

наставничество рассматривается как динамично развивающийся, имеющий часто неформальный характер процесс, благодаря которому у обучающегося повышается результативность и степень его самостоятельности, а взаимодействие с наставником становится более тесным и доверительным [12].

Исследователи Е. А. Челнокова и З. И. Тюмаева приводят часто встречающееся в разных трудах определение, в котором наставничество рассматривают как «поддержку учащегося, студента, начинающего специалиста, с помощью которой происходит более эффективное распределение личностных ресурсов, самоопределение в профессиональном и культурном отношении, формирование гражданской позиции» [13, с. 11].

Нередко наряду с термином *наставничество*, используемым в русскоязычной литературе, можно встретить употребление таких слов, как *тьюторство*, *коучинг* и *менторство* [10; 14].

Широко понимает научное наставничество и Н. В. Ронжина, отмечая, что оно «включает в себя научное сопровождение отдельных студентов на протяжении всех уровней высшего образования в их научном поиске, реализации научных планов, научной карьеры, вплоть до момента, когда они сами уже могут стать научными наставниками подрастающего поколения» [15, с. 127]. Такого же взгляда, со ссылкой на предыдущего исследователя, придерживается Л. А. Кочемасова [8].

В переносном, метафорическом, ключе понятие наставничества излагается в статье Кауру Ямамото «Увидеть как развивается жизнь: сущность наставничества», где профессор Университета Колорадо сравнивает наставничество с факелом жизни, передаваемым от учителя к своим подопечным [16].

Помимо формального наставничества в научной среде возникает понятие неформального наставничества, которое характеризуется неофициальным назначением наставника или его самостоятельной инициативой и большей продолжительностью. По замечаниям Б. Рагина и Дж. Коттона, наставляемые с неформальными менторами отмечали большую удовлетворенность от процесса наставничества ввиду того, что их наставники среди прочего оказывали подопечным социально-психологическую поддержку и помогали в продвижении по карьерной лестнице [цит. по: 11].

По словам А. В. Селезневой и С. Ю. Поповой, «разработка специальной модели научного наставничества (а не просто перенос имеющихся в педагогической или управленческой областях технологий наставничества в научно-образовательную практику) обусловлена спецификой науки как особой сферы профессиональной деятельности» [17, с. 22].

Английский ученый Д. Клаттербак выделяет североамериканскую и европейскую модели наставничества. Североамериканская модель, или «спонсорское наставничество», имеет иерархическую (вертикальную) структуру: наставник (это может быть и руководитель наставляемого) оказывает поддержку обучающемуся. Европейская модель, или «развивающееся наставничество», строится на горизонтальных отношениях наставника и наставляемого, где субъекты этих отношений учатся друг у друга. Наставником при таких отношениях не может быть непосредственный руководитель [18].

В 1980-х годах была предложена российская модель наставничества, для которой «характерно патерналистское (отеческое) отношение наставника и его учеников. Эта модель отношений базировалась на определенных чертах российского менталитета и входила в перечень трудовых традиций взаимопомощи бывшего советского общества» [19, с. 79].

Для большинства современных российских вузов, по наблюдению П. А. Амбаров и Н. В. Шабровой, характерна «вертикальная» модель научного наставничества, где «начинающий исследователь перенимает опыт у авторитетного ученого» [7, с. 8]. В результате анализа зарубежной литературы и сайтов высших учебных заведений П. А. Амбаров и Н. В. Шабровой были выделены четыре кейса моделей научного наставничества: первая модель – «классическая модель научного руководства», в которой предполагается формальное закрепление научного руководителя за студентами; вторая модель – «модель выделенного научного наставничества», в которой научные наставники выбираются из числа партнеров программы и предлагают студентам исследовательские проекты; третья модель – «горизонтальное наставничество», предполагающее научное взаимодействие студентов старших и младших курсов; четвертая модель – «модель научного наставничества с талантливыми студентами» [7].

Основной формой организации научного наставничества в российских вузах, по замечанию исследователей, являются студенческие научные общества (СНО), сохранившие структуру со времен советской школы. В советское время существовала еще одна форма организации научной деятельности – студенческие конструкторские бюро (СКБ), которые создавались, как правило, в инженерно-технических вузах [7, с. 9–10].

В современных российских вузах, по мнению Е. В. Кеммет, выделяются следующие формы организации студенческой науки и научного наставничества: студенческое научное объединение (СНО), проведение научных мероприятий, подготовка

студенческих публикаций, участие в исследовательской проектной деятельности и академической мобильности [20].

Несмотря на большое количество публикаций по теме студенческой науки и научного наставничества в целом, существует недостаток статей, посвященных описанию кейсов конкретных вузов. Данная статья имеет целью отчасти восполнить этот пробел. Петрозаводский государственный университет накопил большой опыт организации студенческой науки в различных форматах: классических и неклассических. И вместе с тем университет находится в постоянном поиске эффективных форм наставничества для адаптации к современным реалиям. Цель настоящей статьи – описать опыт организации студенческой науки и научного наставничества в Петрозаводском государственном университете (ПетрГУ), определить сильные и слабые стороны существующей модели, предложить пути ее трансформации.

Текущая модель научного наставничества ПетрГУ

В настоящее время можно констатировать наличие основных элементов научного наставничества в Петрозаводском государственном университете (рис. 1).



Рис. 1. Текущая модель научного наставничества ПетрГУ

Fig.1 The current model of scientific mentoring in PetrSU

Основной формой научного наставничества в ПетрГУ является Студенческое научное общество (далее – СНО² [1]), представленное в каждом

² СНО ПетрГУ – студенческое научное общество Петрозаводского государственного университета, которое в 2022 году отметило свой 75-летний юбилей. Основанное в 1947 году на базе небольших научных кружков СНО ПетрГУ сейчас насчитывает 15 студенческих научных объединений – представительств во всех образовательных институтах ПетрГУ [21]. Студенческая научная конференция – главное научное мероприятие СНО ПетрГУ – проводится

из 11 образовательных институтов вуза. «Актив» СНО институтов организует СНО ПетрГУ.

На предыдущем этапе руководящим документом для развития данной системы была Программа стратегического развития ПетрГУ на 2023–2030 годы. В рамках данной программы учитывались задачи развития региона и реализация интересов представителей образования, науки и бизнеса Карелии. В то же время анализ сложившейся ситуации показал, что структуризация системы научного наставничества в рамках ПетрГУ предполагает решение нескольких проблем. Во-первых, тематика научных исследований в рамках как отдельных образовательных институтов, так и междисциплинарных проектов и лабораторий не в полной мере отражает стратегические приоритеты университета, такие как «Цифровая трансформация экономики», «Биоресурсы севера и Арктики», «Качество жизни на Севере». Во-вторых, научно-исследовательская тематика не всегда напрямую отражает жизненные потребности региона, особенно в контексте конкретных прикладных задач, которые в своих запросах формулируют конкретные предприятия и учреждения республики. В-третьих, при формировании заявок на гранты, в том числе на гранты Главы республики, часто возникает ситуация нехватки готовых пулов проектных заявок, которые могли бы быть сформированы в рамках работы сети молодежных междисциплинарных лабораторий. В-четвертых, Студенческое научное общество ПетрГУ, ведя активную работу по популяризации студенческой науки и выиграв в 2023 году грант на 1 млн рублей, к сожалению, не смогло стать интегрирующим центром студенческой науки ПетрГУ. В-пятых, опираясь на анализ состояния научно-исследовательской деятельности в СНО институтов, можно отметить весьма разную степень включенности части студенческих команд как в научно-исследовательскую деятельность своих институтов, так и в мероприятия СНО ПетрГУ. В-шестых, нельзя назвать системной работу ряда институтов и СНО ПетрГУ по привлечению школьников в проектные команды молодежных проектов, которые могли бы отрегулировать цепочку научного наставничества по схеме: школьник – студент младших курсов – магистрант – аспирант – молодой ученый – профессор.

Анализируя имеющуюся систему научного наставничества, авторы данной статьи решили провести анкетирование обучающихся и преподавателей

ежегодно с 1948 года. С каждым годом растет число участников, в том числе из других российских вузов и зарубежных вузов-партнеров. Так, в рамках 74-й Всероссийской (с международным участием) научной конференции обучающихся и молодых ученых ПетрГУ было представлено более 1800 докладов [21].

ПетрГУ с целью выяснить степень вовлеченности в научную деятельность участников образовательного процесса, их мотивации и степени удовлетворенностью результатами НИР.

Анализ анкетирования обучающихся Петрозаводского государственного университета

Массовый опрос студентов и преподавателей Петрозаводского государственного университета был проведен рабочей группой проекта в октябре 2023 года в виде онлайн-анкетирования по квотным выборкам с использованием онлайн-форм. Генеральной совокупностью являются все обучающиеся и преподаватели Петрозаводского государственного университета. Первая выборочная совокупность исследования представлена обучающимися общей численностью 1192 человека. Респонденты являются студентами 1–5 курсов и представляют все образовательные институты ПетрГУ (ниже указано количество респондентов из каждого института):

- институт биологии, экологии и агротехнологий (ИБЭАТ) – 74,
- институт иностранных языков (ИИЯ) – 80,
- институт истории, политических и социальных наук (ИИПиСН) – 176,
- институт лесных, горных и строительных наук (ИЛГиСН) – 181,
- институт математики и информационных технологий (ИМИТ) – 42,
- институт педагогики и психологии (ИПП) – 163,
- институт физической культуры, спорта и туризма (ИФКСиТ) – 121,
- институт филологии (ИФ) – 42,
- институт экономики и права (ИЭП) – 148,
- медицинский институт имени профессора А. П. Зильбера (МИ) – 46,
- физико-технический институт (ФТИ) – 119.

Вторая выборочная совокупность исследования представлена преподавателями общей численностью 345 человек. Обе выборочные совокупности являются репрезентативными.

Далее проанализируем результаты проведенных опросов.

Опыт научно-исследовательской деятельности до поступления в вуз отсутствует у 72,5 % респондентов (рис. 2). Среди имеющих опыт научно-исследовательской работы до поступления в вуз (27,5 %) лидируют сведения об участии в школьных научно-исследовательских проектах, участие в конференциях с докладом и публикацией (в том числе

в конференциях, проводимых ПетрГУ). Результат научной работы до поступления в вуз позволяет абитуриентам получать дополнительные баллы при поступлении, а также является логичным отражением проводимой вузом профориентационной работы по привлечению школьников и студентов ссузов к научной работе.

Похожий показатель вовлеченности в научную среду потенциальных абитуриентов демонстрируют и другие вузы. Так, например, в Уральском федеральном университете имени первого Президента России Б. Н. Ельцина студенты, которые имели опыт НИР до поступления в вуз (а таких 30 %), активнее включаются в НИР в вузе, чем те, кто такого опыта не имел [7].

Были ли у вас опыт научно-исследовательской деятельностью до поступления в ПетрГУ?

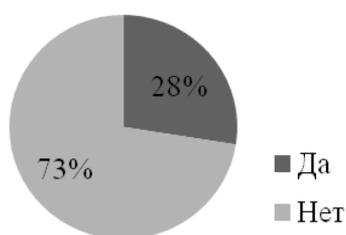


Рис. 2. Опыт научно-исследовательской деятельности респондентов до поступления в ПетрГУ

Fig. 2. Experience of research activities of the respondents before enrolling at PetrSU

Основная часть респондентов (35 %) начала заниматься научной деятельностью в ПетрГУ на первом курсе, 27,5 % продолжили научные изыскания на втором курсе, 6,1 % – на третьем курсе, 2,4 % – на четвертом. 29 % опрошенных еще не начали научно-исследовательскую работу.

Такой результат обосновывается, во-первых, тем, что с первого курса во многих институтах студенты вовлекаются в научную деятельность с первого курса, и, во-вторых, наличием мотивации в виде повышенной стипендии за ведение научно-исследовательской работы. Схожая тенденция участия студентов в научном процессе прослеживается и в Тюменском государственном нефтегазовом университете, где проводилось такого же рода исследование [22].

Большинство обучающихся (75,8 %) знают о наличии научных лабораторий и центров ПетрГУ, однако участвуют в их работе лишь 7,5 % респондентов. Относительно низкий интерес студентов к работе научных лабораторий и центров объясняется тем, что в основном исследования проводятся

в рамках курсовой и выпускной квалификационной работы, а также в рамках отдельного научного исследования под руководством преподавателя. Тему для научной работы студенты выбирают самостоятельно, исходя из предложений преподавателя, основанных на интересах студента. Многие респонденты выбирают знакомую уже ранее тему, а также близкую к теме научного гранта или производственной практики. В виду широкого разнообразия тем исследовательской работы соответствие деятельности научных лабораторий и кружков определяется только в 7,5 % случаев.

Среди причин обращения к научно-исследовательской работе респонденты из 9 предложенных вариантов, которые следовало расположить в порядке значимости, главными называют следующие позиции:

1. Углубление знаний в конкретной области и получение уникальных навыков, которые пригодятся при построении карьеры.
2. Желание получить отметки «отлично» и «хорошо» на защите выпускной квалификационной работы.
3. Возможность участия в грантовых проектах, которые обеспечивают дополнительный источник заработка.

Результаты частично соответствуют итогам опроса, проведенного среди студентов Тюменского государственного нефтегазового университета: 38 % респондентов ответили, что НИР развивает интеллект, 42 % считают данный вид деятельности неотъемлемой частью профессиональной подготовки, 12 % просто имеют желание заниматься экспериментальной работой и 8 % утверждают, что НИР повышает результаты учебной деятельности [22].

Основным стимулом, позволяющим развить у интерес к научно-исследовательской работе, обучающиеся считают материальные выплаты (повышенные стипендии, выплаты по грантам). На втором месте студенты отмечают работу над совместными проектами с преподавателями, на третьем месте – желание обрести научное наставничество. Ответ на вопрос о главном стимуле удалось получить благодаря выбору из 5 предложенных вариантов, среди которых также участие в научных и иных связанных с темой исследования мероприятиях. Основные мотивы занятий НИР у студентов Уральского федерального университета следующие: с помощью науки хотят узнавать что-то новое 40,2 % опрошенных, развиваться как творческая личность – 30,0 %, реализовать свои способности – 42,0 %. Примерно четверть (24,3 %) респондентов связали свое желание заниматься НИРС

с внешними стимулами, среди которых получение материального вознаграждения, соответствие ожиданиям окружающих людей. Сравнив ответы студентов двух разных вузов, можно сделать вывод о том, что материальный стимул присутствует у всех студентов, однако стремление к научному наставничеству выше у студентов ПетрГУ [20].

Основным способом получения обучающимся информации о научно-исследовательских проектах является его личный контакт с преподавателем (о проекте сообщает научный руководитель или преподаватель, ведущий отдельную дисциплину), а также новостная лента ПетрГУ. Это связано с тем, что НИР глубоко интегрирована в учебную среду вуза и информирование студента через личный контакт с преподавателем – действенный формат работы. Кроме этого, в вузе создана электронная образовательная среда и практикуется общение в социальной сети (в том числе сообщение преподавателем научных новостей). Вероятно, поэтому, по мнению респондентов, им удобнее всего получать информацию в ВКонтakte. Предложенный вариант получения информации из СНО или от одноклассников / старшекурсников не вызвал интереса у студентов.

Основными результатами, к которым стремятся обучающиеся во время научно-исследовательской работы, являются (1) участие в мастер-классах по теме исследования, получение нового опыта; (2) прохождение стажировок; (3) поездки на конференции.

Респондентам были предложены и другие варианты: «опубликовать статьи в высокорейтинговых журналах», «выступить с докладом по теме научного исследования», «приобрести новый опыт и навыки, которые помогут найти высокооплачиваемую работу», однако, по мнению опрошенных, они не имеют весомого значения.

Немногим больше половины опрошенных студентов (55,3 %) знают о наличии Студенческого научного общества в ПетрГУ (рис. 3), однако состоят в СНО лишь 7 % обучающихся.

Помощь в проведении научно-исследовательской работы со стороны СНО отметили 36 % респондентов, тогда как 64 % опрошенных учащихся утверждают, что взаимодействие со СНО ПетрГУ не помогает в выполнении научной работы. Новая модель системы научного наставничества, в том числе СНО, призвана усилить эффект воздействия на студента и помочь ему в организации НИР. Свое желание вступить в СНО выразили 26,5 % обучающихся. Среди причин, препятствующих вступлению остальных опрошенных, ими была отмечена нехватка свободного времени.

Членство в СНО, по мнению респондентов, дает возможность узнавать о новых грантах и проектах, реализуемых на базе института, участвовать в мастер-классах и летних школах, получать информацию, необходимую для получения повышенной научной стипендии.

Таким образом, студенты Петрозаводского государственного университета заинтересованы в научно-исследовательской работе во время обучения в вузе. Часть из них уже вовлечена в науку со времени получения образования на предшествующей ступени (школа, ссуз). Основной мотивацией обучающихся к научной деятельности является углубление знаний в интересующей их области и получение уникальных навыков, которые пригодятся при построении карьеры.

Студенты отмечают, что в научной работе необходима система научного кураторства. Для студентов важно проводить исследования на базе действующих лабораторий под руководством ведущих ученых и (или) в студенческом научном обществе по исследуемой проблематике.

Работа в научном поле должна быть представлена в социальных сетях, так как это, по мнению респондентов, удобный механизм обмена информацией современных молодых ученых, но в то же время учащиеся отмечают и эффективность очного общения с преподавателем.

Анализ результатов опроса преподавателей Петрозаводского государственного университета

В рамках изучения научно-исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава Петрозаводского государственного университета с 17 по 23 октября 2023 года нами было проведено онлайн-анкетирование. В опросе приняли участие 345 преподавателей (59 % от общего

Знаете ли Вы о деятельности Студенческого научного общества ПетрГУ?

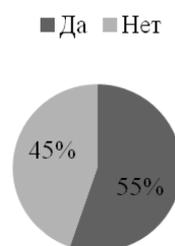


Рис. 3. Осведомленность респондентов о деятельности Студенческого научного общества ПетрГУ

Fig. 3. Awareness of the respondents on the activities of the Student Scientific Society of PerSU

числа преподавателей университета) из всех 11 образовательных институтов:

- институт биологии, экологии и агротехнологий (ИБЭАТ) – 33,
- институт иностранных языков (ИИЯ) – 39,
- институт истории, политических и социальных наук (ИИПиСН) – 30,
- институт лесных, горных и строительных наук (ИЛГиСН) – 25,
- институт математики и информационных технологий (ИМИТ) – 20,
- институт педагогики и психологии (ИПП) – 49,
- институт физической культуры, спорта и туризма (ИФКСиТ) – 39,
- институт филологии (ИФ) – 27,
- институт экономики и права (ИЭП) – 26,
- медицинский институт имени профессора А. П. Зильбера (МИ) – 32,
- физико-технический институт (ФТИ) – 25.

Возрастной состав опрошенных преподавателей следующий: 48,4 % – от 41 до 60 лет; 24,6 % – от 26 до 40 лет; 23,5 % – в возрасте от 60 лет и старше и 3,5 % – в возрасте до 25 лет.

Из общего числа участников опроса 54,2 % имеют учёную степень кандидата наук, 16,2 % являются докторами наук и 29,6 % преподавателей не имеют учёной степени.

Выражая своё отношение к научно-исследовательской работе как элементу профессиональной деятельности преподавателя, 44,1 % отмечают, что они более успешны в роли преподавателя, чем в роли учёного; 40,9 % опрошенных одинаково продуктивны и как учёные, и как преподаватели; у 7,2 % этот вопрос вызвал затруднения и 5,5 % преподавателей наиболее эффективно работают в сфере научной деятельности. Однако большая часть респондентов отмечает, что при высокой аудиторной нагрузке не остаётся времени на научную работу и одинаково успешными в научной и преподавательской деятельности могут быть лишь те, у кого небольшая аудиторная нагрузка. Несмотря на это, 62,2 % опрошенных считают, что научно-исследовательская деятельность должна являться обязательной частью деятельности вузовского преподавателя, а 22,9 % придерживаются противоположного мнения.

Среди опрошенных преподавателей 27,5 % считают, что в ПетрГУ созданы все условия для занятия наукой, тогда как 42,3 % придерживаются противоположного мнения, а 30,1 % респондентов затруднились с ответом.

В качестве стимулирования научно-исследовательской работы 40 % преподавателей предлагают уменьшить объем аудиторной нагрузки,

18,8 % опрошенных выступают за создание дополнительных грантовых возможностей внутри вуза, 16,8 % участников опроса предлагают улучшить научно-техническую базу, а 14,5 % преподавателей считают нужным пересмотреть условия эффективного контракта в части научно-исследовательской работы и научно-исследовательской работы студентов.

К другим условиям успешной реализации научно-исследовательской работы респонденты отнесли привлечение сторонних высококвалифицированных кадров во избежание дефицита идей. Кроме того, преподаватели предлагают смену ориентации от грантов в сторону сотрудничества с реальным сектором экономики; привлечение к научной деятельности молодых исследователей и создание более доступных условий публикации в отечественных научно-практических рецензируемых журналах.

Реализация своего научно-исследовательского потенциала мотивирует заниматься наукой 71,3 % участников опроса; 51,9 % опрошенных черпают мотивацию в материальном поощрении, 27 % преподавателей занимаются научными исследованиями из-за необходимости прохождения по конкурсу; 16,8 % опрошенных мотивирует подготовка научного кадрового резерва; 13 % привлекает возможность карьерного роста, а 7,5 % заинтересованы в создании научной школы (рис. 4).

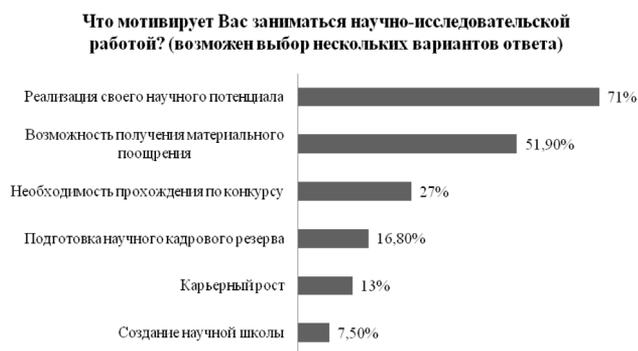


Рис. 4. Мотивация респондентов к научно-исследовательской работе

Fig. 4. Motivation of the respondents to engage in research activities

Относительно источника получения сведений о возможностях научно-исследовательской работы 45,8 % участников опроса отмечают, что узнают информацию из рассылки от научных сообществ и коллег, 26,1 % опрошенных занимаются самостоятельным поиском информации, 21,4 % преподавателей активно пользуются рассылкой внутри вуза, тогда как 6,7 % отметили, что не получают никакой информации.

С тематикой приоритетных направлений научно-исследовательской работы своей кафедры знакомы 90 % опрошенных, 71,9 % преподавателей знакомы с тематикой приоритетных направлений научно-исследовательской работы своего института и 54,2 % знакомы с тематикой приоритетных направлений университета.

Отдельный блок вопросов был посвящен Студенческому научному обществу. 74,2 % преподавателей знают о деятельности СНО своего института, 61,4 % знают о деятельности СНО ПетрГУ. При этом, как отмечает 41,7 % преподавателей, студенты, у которых они являются научными руководителями, не состоят членами СНО ПетрГУ. И только 32,2 % респондентов являются научными руководителями студентов-членов Студенческого научного общества ПетрГУ.

По мнению большинства опрошенных преподавателей (54,8 %), главное преимущество членства обучающихся в СНО (рис. 5) заключается в возможности получения информации о новых грантах и проектах, реализуемых на базе вуза. 41,7 % респондентов предполагают, что для студентов привлекательно участие в мастер-классах и летних научных школах, 40,6 % считают важной для обучающихся информацию, необходимую для получения повышенной стипендии за научную деятельность и 32,2 % отмечают важность для молодых ученых публикации статей в студенческом рецензируемом научном электронном журнале *StudArctic forum*³. Среди прочих ответов респондентов было указано, что членство в СНО даёт обучающимся возможности профессионального роста и построения научной карьеры в будущем, формирования интеллектуальных способностей и реализации творческого потенциала, развития навыков проведения научного исследования и написания научных работ, глубокого изучения выбранной специальности и, как следствие, обладания конкурентными преимуществами при поступлении в магистратуру, аспирантуру или ординатуру. Также преподаватели отмечают, что членство в СНО позволяет обучающемуся стать потенциальным членом команды грантового проекта и принять участие в конкурсах, а также сформировать необходимые мягкие навыки и профессиональные компетенции.

69,9 % участников опроса считают, что развить интерес студентов к научному творчеству можно с помощью работы над совместными проектами с преподавателями кафедры. Почти столько же опрошенных (67,2 %) полагают, что в этом

³ Электронный научный студенческий журнал *StudArctic forum* [Электронный ресурс]. URL: <https://saf.petrstu.ru/> (дата обращения: 11.12.2023).

поможет материальное стимулирование (например, повышенные стипендии, выплаты по грантам и др.). 57,4 % отмечают роль научного наставничества заинтересованного преподавателя, 46,4 % возлагают надежды на участие в конференциях и 32,8 % – на организацию и проведение специальных семинаров (данный вопрос предполагал возможность выбора нескольких вариантов ответа, результаты представлены на рис. 6).

Наконец, участникам опроса было предложено сформулировать, чем для них является научное наставничество. Большая часть преподавателей (44,1 %) понимают под научным наставничеством совместные проекты и экспедиции. 28,1 % видят его только как руководство курсовыми работами и выпускными квалификационными работами. Для 15,1 % наставничество связано с формированием научной школы в рамках работы СНО, а для 3,2 % преподавателей – только с модерацией проектов студенческих коллективов. В комментариях преподаватели отмечали, что научное наставничество – это «формирование здоровой

Как Вы думаете, что дает студенту членство в СНО? (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

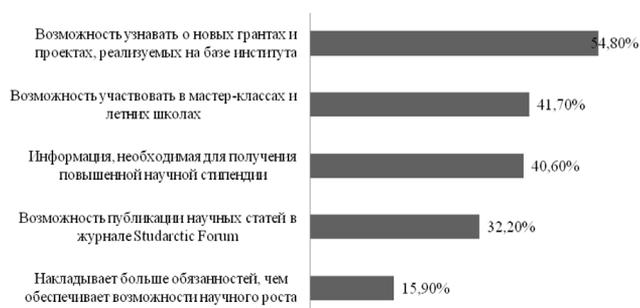


Рис. 5. Мнения респондентов о преимуществах членства в СНО

Fig. 5. Opinions of the respondents on the advantages of a membership in the Student Scientific Society

Каким образом можно развить интерес студентов к научному творчеству? (возможен выбор нескольких вариантов ответа)

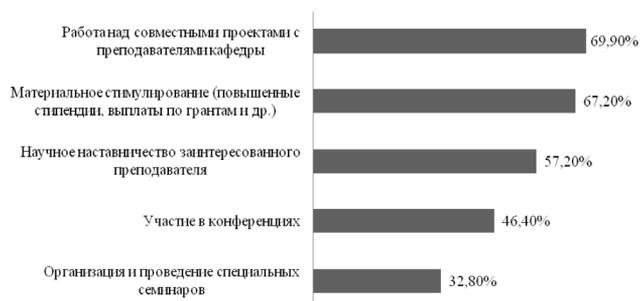


Рис. 6. Мнения респондентов о путях развития интереса студентов к научному творчеству

Fig. 6. Opinions of the respondents on the ways of inspiring students' research activities

социально-адаптированной личности наставляемого, способной принимать взвешенные решения»; «поддержка научных интересов студента»; «систематическая работа по подготовке студентов к выполнению научного исследования и представления его результатов». В целом преподаватели отмечают, что научное наставничество помогает профессиональному росту не только обучающегося, но и самого педагога.

Таким образом, большая часть преподавателей ПетрГУ считают научно-исследовательскую деятельность неотъемлемой частью своей профессиональной деятельности, несмотря на признание в том, что они чувствуют себя намного успешнее как преподаватели, а не как учёные. Большинство респондентов осведомлены о существовании и деятельности СНО своего института и СНО университета. Преподаватели придерживаются мнения, что членство в СНО предоставляет студентам возможность участвовать в грантовых и других научных проектах, мастер-классах и школах, а также получать повышенную научную стипендию, что полностью совпадает с мнением студентов-респондентов, аналогично ответивших на похожий вопрос в рамках своего анкетирования.

Проанализировав имеющуюся модель научного наставничества в ПетрГУ и проведя анкетирование обучающихся и преподавателей вуза, авторы данного исследования сформулировали идею новой (реструктурированной) модели, которая учитывала бы современные вызовы, стоящие перед вузом, и решала бы проблемы, обозначенные нами выше.

Модель наставничества: перспективы и планы

Формирующаяся в настоящий момент в ПетрГУ система научного наставничества предполагает выстраивание четкой цепочки взаимосвязи между стратегическими задачами университета в сфере научно-исследовательской работы и планами работы СНО ПетрГУ и СНО институтов (рис. 7).

Важным стимулом для формирования устойчивой и воспроизводимой системы научного наставничества стал отбор на получение статуса кандидата в государственную программу «Приоритет-2023», состоявшийся в начале 2024 года ПетрГУ. Приоритетными направлениями научных исследований в рамках данной программы для университета стали:

1) математическое и цифровое моделирование, программно-аппаратное обеспечение систем управления промышленными комплексами и производствами базовых отраслей экономики;

информационные технологии и искусственный интеллект; микроэлектроника; инжиниринг в машиностроении и робототехника;

2) селекционно-генетические исследования и комплексные научно-технологические и импортозамещающие решения для развития сельского хозяйства и аквакультуры; фундаментальные, прикладные медицинские исследования и фармацевтика; высокие биомедицинские технологии здоровьесбережения населения в арктической и субарктической зонах; рациональное природопользование и ресурсосбережение на Севере;

3) гуманитарные и социальные проблемы региона; «мягкая безопасность» северо-западного приграничья; сохранение и приумножение человеческого капитала северных территорий на основе обеспечения социального благополучия; финно-угорский мир, языки и культура; современные туристические дестинации.

Важнейшим элементом системы научного наставничества должны стать проекты, реализуемые в рамках грантов молодежными междисциплинарными лабораториями, появившимися в результате научной коллаборации всех институтов. Основой для появления данных лабораторий должны стать команды СНО институтов, направляемые научными наставниками. Для формирования в университете института научного наставничества необходим координирующий орган, представляющий интересы всех институтов. Им стал сформированный в начале 2024 года Совет молодых ученых и наставников (СМУН), в который вошли заместители директоров институтов по науке, кураторы СНО институтов и молодые ученые. Для синхронизации научной деятельности всех кафедр и институтов было принято решение о формировании единого Плана НИРС ПетрГУ на 2024 год. Одновременно с этим СНО ПетрГУ

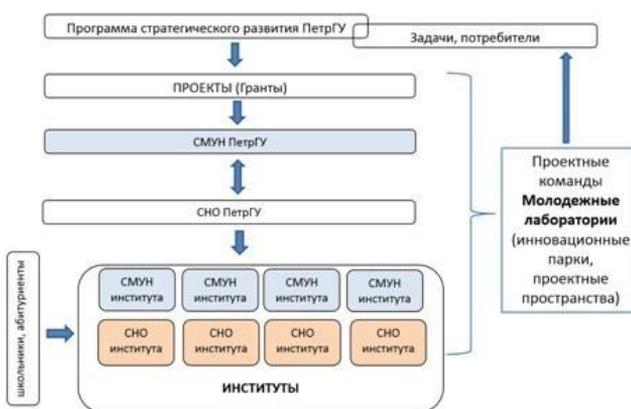


Рис. 7. Формирующаяся система научного наставничества

Fig. 7. The developing system of scientific mentoring

во взаимодействии с проектными командами институтов подало заявку на грант Минобрнауки России на развитие Студенческого научного общества в размере 3 млн рублей. Оценку эффективности работы системы научного наставничества планируется осуществить проведением в конце года нескольких конкурсов: «Лучший наставник», «Лучший студент-исследователь», «Лидер молодежной науки», «Лучший школьник-исследователь».

Заключение

В условиях высокой неопределенности и скорости изменений во всех сферах жизни перед современным высшим образованием стоит важная задача – готовить студентов, способных системно и критически мыслить, решать комплексные задачи и быстро адаптироваться к меняющимся условиям. На наш взгляд, кейс, связанный с систематизацией работы Студенческого научного общества в вузе стал примером создания эффективного инструмента в практике университетского менеджмента.

Опрос, проведенный среди обучающихся Петрозаводского государственного университета, показал, что студенты заинтересованы в научно-исследовательской работе в период обучения в вузе, при этом необходима система научного кураторства. Кроме того, имеет важное значение проведение исследований в рамках работы лабораторий, которыми руководят ведущие ученые, и (или) СНО, разрабатывающих определенную проблематику.

По мнению обучающихся, членство в СНО дает возможность узнавать о новых грантах и проектах, участвовать в научных мероприятиях, стимулирует к получению повышенной стипендии за научные достижения.

Опрос, проведенный среди профессорско-преподавательского состава ПетрГУ, показал, что большая часть респондентов считают себя более успешными в роли преподавателя, нежели в роли учёного. По мнению преподавателей, основной причиной такого положения является большая аудиторная нагрузка, которая не позволяет заниматься научной работой в полной мере. Мотивация к научно-исследовательской работе преподавателей главным образом обусловлена желанием реализовать свой научно-исследовательский потенциал.

О СНО осведомлены почти три четверти преподавателей ПетрГУ. По их мнению, главное преимущество этого общества для студентов заключается в возможности узнать о новых грантах и проектах. Большая часть респондентов упоминают совместные проекты в качестве способа развития научного творчества студентов. Работа со студентами

в проектах для большинства преподавателей, принявших участие в опросе, представляет собой научное наставничество.

Анализ процесса систематизации работы СНО позволяет утверждать, что оно является центральным элементом системы научного наставничества в ПетрГУ. В то же время описание данного кейса выявило ряд проблем: так, тематика НИРС в рамках СНО отдельных образовательных институтов, междисциплинарных проектов и лабораторий не в полной мере отражает стратегические приоритеты университета в сфере научно-исследовательской работы, а также не всегда напрямую согласуется с актуальными потребностями региона. Опираясь на анализ состояния научно-исследовательской деятельности СНО институтов, отметим весьма разную степень включенности части студенческих коллективов как в научно-исследовательскую деятельность своих институтов, так и в мероприятия СНО ПетрГУ.

Важнейшим элементом преодоления вышеуказанных ограничений и систематизации работы СНО в рамках всего вуза должен стать комплекс мер по возвращению лидеров студенческой науки. Наиболее эффективным вариантом в данном случае была бы цепочка «профессор – аспирант – магистрант – студент старших курсов – первокурсник». Площадкой для подготовки и воспитания лидеров должны быть проекты, реализуемые в рамках грантов молодежными междисциплинарными лабораториями, появившимися в результате научной коллаборации всех институтов университета. Участие в научных командах разного уровня (кафедра, институт, университет) в различных статусах (участник, руководитель, куратор проекта) должно способствовать превращению увлеченных наукой со школы студентов в опытных научных наставников. Таким образом, будет создана основа для формирования кадрового научного резерва университета.

Для координации процессов управления складывающейся системой работы СНО ПетрГУ необходим общий орган, представляющий интересы всех институтов. Таким стал сформированный в ПетрГУ в 2024 году Совет молодых ученых и наставников (СМУН), в который вошли заместители директоров институтов по науке, кураторы СНО институтов и молодые ученые.

Список литературы

1. Тигелаар М. Как читать, запоминать и никогда не забывать. М: Манн, Иванов и Фербер, 2020. 192 с.
2. World Economic Forum, The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, 2016 [Электронный ресурс]. URL:

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (дата обращения: 05.12.2023).

3. The Future of Jobs Report 2018 Centre for the New Economy and Society [Электронный ресурс]. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (дата обращения: 05.12.2023).

4. Future of Jobs Report: Insight Report, October 2020 [Электронный ресурс]. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (дата обращения: 05.12.2023).

5. Future of Jobs Report: Insight Report, May 2023 [Электронный ресурс]. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (дата обращения: 03.12.2023).

6. Гладких Е. Г., Романова И. Н. Навыки будущего: к чему должны быть готовы современные студенты, оканчивая вуз? [Электронный ресурс] // Актуальные проблемы экономики и права. 2023. Вып. 2(12). С. 21–31. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54188061&pf=1> (дата обращения: 05.12.2023).

7. Амбарова П. А., Шаброва Н. В. Институциональные модели научного наставничества над студентами российских вузов: организационно-управленческие аспекты // Университетское управление: практика и анализ. 2023. Т. 27, № 3. С. 5–16. DOI: 10.15826/umpa.2023.03.019.

8. Кочемасова Л. А. Научное наставничество в образовательной практике студента педагогического вуза // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Психолого-педагогические науки. 2021. Т. 18, № 1. С. 29–46. DOI: 10.17673/vsgtu-pps.2021.1.3.

9. Блинов В. И., Есенина Е. Ю., Сергеев И. С. Наставничество в образовании: нужен хорошо заточенный инструмент // Профессиональное образование и рынок труда. 2019. № 3. С. 4–18. DOI: 10.24411/2307-4264-2019-10301.

10. Профессиональные династии: воспроизводство профессиональных групп. М.: ФНИСЦ РАН, 2020. 208 с.

11. Гаспариишвили А. Т., Крухмалева О. В. Наставничество как социальный феномен: современные вызовы и новые реалии // Народное образование. 2019. № 5. С. 109–115.

12. Shunk D., Mullen C. Toward a Conceptual Model of Mentoring Research: Integration with Self-Regulated Learning // Educational Psychology Review. 2013. Vol. 25, nr 3. P. 361–389.

13. Челнокова Е. А., Тюмасева З. И. Эволюция системы наставничества в педагогической практике // Вестник Мининского университета. 2018. Т. 6, № 4. С. 11. DOI: 10.26795/2307-1281-2018-6-4-11.

14. Фролова С. В., Базарнова Н. Д. Наставничество и менторинг: анализ понятий // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 61–2. С. 213–215.

15. Ронжина Н. В. Научное наставничество в процессе формирования универсальной компетенции «системное и критическое мышление» // Прогнозирование профессионального будущего молодежи в условиях цифровой экономики: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Е: РГППУ, 2020. С. 126–130.

16. Yamamoto K. To See Life Grow: The Meaning of Mentorship // Theory Into Practice. 1988. Vol. 27, nr. 3. P. 183–189.

17. Селезнева А. В., Попова С. Ю. Наставничество молодых ученых: концептуальные основания

и инструментально-технологические решения // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2021. Т. 4, № 3. С. 19–43. DOI: 10.32326/2618-9267-2021-4-3-19-43.

18. Clutterbuck D. Establishing and maintaining mentoring relationships: an overview of mentor and mentee competencies // SA Journal of Human Resource Management. 2005. Vol. 3, nr. 3. P. 2–9.

19. Мамонова О. Н., Юрченко О. В. Наставничество в науке: перспективы и вызовы // Поиск: Политика. Обществоведение. Искусство. Социология. Культура. 2021. Т 5, № 88. С. 76–83.

20. Кеммет Е. В. Организация и самоорганизация в управлении студенческой наукой // Известия УрФУ. Серия 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2023. Т. 29, № 4. С. 231–247. DOI: 10.15826/izv1.2023.29.4.080.

21. VIVAT SCIENTIA! К 75-летию Студенческого научного общества ПетрГУ [Электронный ресурс]. URL: https://petrsu.ru/page/aggr/sno_petrgu_75 (дата обращения: 18.12.2023).

22. Гаврин А. С., Ребышева Л. В. Развитие студенческой науки в современных условиях // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–1. С. 1487.

References

1. Tigelaar M. *Kak chitat', zapominat' i nikogda ne zabvat'* [Read It, Get It and Never Forget It]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2020, 192 p. (In Russ).

2. World Economic Forum, *The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*, 2016, available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf (accessed 05.12.2023). (In Eng.).

3. The Future of Jobs Report 2018 Centre for the New Economy and Society, available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf (accessed 05.12.2023). (In Eng.).

4. Future of Jobs Report: Insight Report, October 2020, available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf (accessed 05.12.2023). (In Eng.).

5. Future of Jobs Report: Insight Report, May 2023, available at: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf (accessed 03.12.2023). (In Eng.).

6. Gladkikh E. G., Romanova I. N. *Navyki budushchego: k chemu dolzhny byt' gotovy sovremennye studenty, okanchivaya vuz?* [Skills of the Future: What Should Today's Students Be Ready for When Graduating?]. *Current problems of economics and law*, 2023, vol. 2, nr 12, pp. 21–31, available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54188061&pf=1> (accessed: 05.12.2023). (In Russ.).

7. Ambarova P. A., Shabrova N. V. *Institutsional'nye modeli nauchnogo nastavnichestva nad studentami rossiiskikh vuzov: organizatsionno-upravlencheskie aspekty* [Institutional Models of Scientific Mentoring of Russian University Students: Organizational and Managerial Aspects]. *University management practice and analysis*, 2023, vol. 27, nr 3, pp. 5–16. doi 10.15826/umpa.2023.03.019. (In Russ.).

8. Kochemasova L. A. *Nauchnoe nastavnichestvo v obrazovatel'noi praktike studenta pedagogicheskogo vuz-a* [Scientific Mentoring in the Educational Practice of a Student at a Pedagogical University]. *Bulletin of Samara State Technical University. Series: Psychological and pedagogical sciences*, 2021, vol. 18, nr 1, pp. 29–46. doi 10.17673/vsgtu-pps.2021.1.3. (In Russ.).

9. Blinov V. I., Esenina E. Yu., Sergeev I. S. Nastavnichestvo v obrazovanii: nuzhen khorosho zatochennyi instrument [Mentoring in Education: You Need a Well-Sharpenered Tool]. *Vocational education and labor market*, 2019, nr 3, pp. 4–18. doi 10.24411/2307-4264-2019-1030. (In Russ.).
10. Professional'nye dinastii: vosproizvodstvo professional'nykh grupp. [Professional Dynasties: Reproduction of Professional Groups]. Moscow: FNISTs RAN, 2020, 208 p. (In Russ.).
11. Gasparishvili A. T., Krukhmaleva O. V. Nastavnichestvo kak sotsial'nyi fenomen: sovremennye vyzovy i novye realii [Mentoring as a Social Phenomenon: Modern Challenges and New Realities]. *Public education*, 2019, nr 5, pp. 109–115. (In Russ.).
12. Shunk D., Mullen C. Toward a Conceptual Model of Mentoring Research: Integration with Self-Regulated Learning. *Educational Psychology Review*, 2013, vol. 25, nr 3, pp. 361–389. (In Eng.).
13. Chelnokova E. A., Tyumaseva Z. I. Evolyutsiya sistemy nastavnichestva v pedagogicheskoi praktike [The Evolution of the Mentoring System in Teaching Practice]. *Bulletin of Minin University*, 2018, vol. 6, nr 4, pp. 11. doi 10.26795/2307-1281-2018-6-4-11. (In Russ.).
14. Frolova S. V., Bazarnova N. D. Nastavnichestvo i mentoring: analiz ponyatii [Mentoring: Analysis of Concepts]. *Problems of modern teacher education*, 2018, nr 61–2, pp. 213–215. (In Russ.).
15. Selezneva A. V., Popova S. Yu. Nastavnichestvo molydkh uchenykh: kontseptual'nye osnovaniya i instrumental'no-tekhnologicheskie resheniya [Mentoring Young Scientists: Conceptual Foundations and Instrumental and Technological Solutions]. *Digital Scientist: Philosopher's Laboratory*, 2021, vol. 4, nr 3, pp. 19–43. (In Russ.).
16. Mamonova O. N., Yurchenko O. V. Nastavnichestvo v nauke: perspektivy i vyzovy [Mentoring in Science: Prospects and Challenges]. *Search: Politics. Social Science. Art. Sociology. Culture*, 2021, vol. 5, nr 88, pp. 76–83. doi 10.32326/2618-9267-2021-4-3-19-43. (In Russ.).
17. Ronzhina N. V. Nauchnoe nastavnichestvo v protsesse formirovaniya universal'noi kompetentsii «sistemnoe i kriticheskoe myshlenie» [Scientific Mentoring in the Process of Developing Universal Competence “Systematic and Critical Thinking”]. *Prognozirovanie professional'nogo budushchego molodezhi v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki: materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Forecasting the Professional Future of Youth in the Digital Economy: Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference]*. Ekaterinburg: RGPPU, 2020, pp. 126–130. (In Russ.).
18. Yamamoto K. To See Life Grow: The Meaning of Mentorship. *Theory Into Practice*, 1988, vol. 27, nr 3, pp. 183–189. (In Eng.).
19. Clutterbuck D. Establishing and Maintaining Mentoring Relationships: an Overview of Mentor and Mentee Competencies. *SA Journal of Human Resource Management*, 2005, vol. 3, nr 3, pp. 2–9. (In Eng.).
20. Kemmet E. V. Organizatsiya i samoorganizatsiya v upravlenii studencheskoi naukoj [Organization and Self-Organization in the Management of Student Science]. *Ural Federal University Journal. Series 1. Issues in Educations, Science and Culture*, 2023, vol. 29, nr 4, pp. 231–247. doi 10.15826/izv1.2023.29.4.080. (In Russ.).
21. VIVAT SCIENTIA! K 75-letiyu Studencheskogo nauchnogo obshchestva PetrGU [To the 75th Anniversary of the Student Scientific Society of PetrSU], available at: https://petsu.ru/page/aggr/sno_petrgu_75 (accessed 18.12.2023). (In Russ.).
22. Gavrin A. S., Rebysheva L. V. Razvitie studencheskoi nauki v sovremennykh usloviyakh [Development of Student Science in Modern Conditions]. *Modern problems of science and education*, 2015, nr 1–1, p. 1487. (In Russ.).

Информация об авторах / Information about the authors:

Кулагин Олег Игоревич – доктор исторических наук, директор института педагогики и психологии, профессор кафедры отечественной истории института истории, политических и социальных наук, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ); olkulagin@yandex.ru.

Гладких Екатерина Геннадьевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории и менеджмента института экономики и права, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ); martyukova_e@mail.ru.

Казаковцева Ольга Сергеевна – кандидат филологических наук, доцент кафедры теории и методики начального образования института педагогики и психологии, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ); olga_danilova90@mail.ru.

Кравцова Татьяна Сергеевна – старший преподаватель кафедры туризма института физической культуры, спорта и туризма, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ); dmitrieva@petsu.ru.

Николаева Анна Владимировна – старший преподаватель кафедры английского языка института иностранных языков, ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» (ПетрГУ); annanikolaeva92@gmail.com.

Oleg I. Kulagin – Dr. hab (History), Director of the Institute of Education and Psychology, Professor, Department of Russian History, Institute of History, Political and Social Sciences, Petrozavodsk State University (PetrSU); olkulagin@yandex.ru

Ekaterina G. Gladkikh – PhD (Economics), Associate Professor, Department of Economics and Management, Institute of Economics and Law, Petrozavodsk State University (PetrSU); martyukova_e@mail.ru

Olga S. Kazakovtseva – PhD (Philology), Associate Professor, Department of Theory and Methods of Primary Education, Institute of Education and Psychology, Petrozavodsk State University (PetrSU); olga_danilova90@mail.ru

Tatiana S. Kravtsova – Senior Lecturer, Department of Tourism, Institute of Physical Education, Sport and Tourism, Petrozavodsk State University (PetrSU); dmitrieva@petsu.ru

Anna V. Nikolaeva – Senior Lecturer, Department of the English Language, Institute of Foreign Languages, Petrozavodsk State University (PetrSU); annanikolaeva92@gmail.com



О МОДЕЛЯХ ОДНОВРЕМЕННОГО ПОЛУЧЕНИЯ НЕСКОЛЬКИХ КВАЛИФИКАЦИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УНИВЕРСИТЕТА

Фильченкова И. Ф., Саберов Р. А.

*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта
Россия, 236041, Калининград, ул. Александра Невского, 14;
rsaberov@kantiana.ru*

Аннотация. Целью данной статьи стало описание опыта БФУ им. И. Канта по реализации моделей одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций как части жизненно-образовательных маршрутов студентов. На примере эмпирических проб определены ключевые подходы к построению моделей получения дополнительных квалификаций обучающимися, осваивающими основную образовательную программу высшего образования. Статья может представлять ценность для руководителей образовательных программ, заведующих кафедрами, сотрудников учебных управлений университетов, отвечающих за проектирование и реализацию образовательных программ высшего образования.

Ключевые слова: высшее образование, дополнительная квалификация, микроквалификация, жизненно-образовательный маршрут.

Для цитирования: Фильченкова И. Ф., Саберов Р. А. О моделях одновременного получения нескольких квалификаций обучающимися университета // Университетское управление: практика и анализ. 2024. Т. 28, № 3. С. 136–143. DOI: 10.15826/umpa.2024.03.030

MODELS FOR CONCURRENT ACQUISITION OF MULTIPLE QUALIFICATIONS BY UNIVERSITY STUDENTS

Filchenkova I. F., Sabirov R. A.

*Immanuel Kant Baltic Federal University
14 Alexander Nevsky str., Kaliningrad, 236041, Russian Federation;
rsaberov@kantiana.ru*

Abstract. The aim of this article is to describe the experience of I. Kant BFU in implementing models for the simultaneous acquisition of multiple qualifications by students as part of their lifelong educational pathways. Based on empirical samples, key approaches to constructing models for obtaining additional qualifications by students pursuing a primary higher education program are identified. This article may be of value to program directors, department heads, and university academic administration staff responsible for the design and implementation of higher education programs.

Key words: higher education, additional qualifications, micro-credentials, lifelong educational pathways.

For citation: Filchenkova I. F., Sabirov R. A. Models for Concurrent Acquisition of Multiple Qualifications by University Students. *University Management: Practice and Analysis*, 2024, vol. 28, nr 3, pp. 136–143. doi 10.15826/umpa.2024.03.030 (In Russ.).

Введение

Потребность в выпускниках высшего профессионального образования с несколькими квалификациями обусловлена рядом факторов:

- ранним выходом обучающихся вуза на рынок труда (с совмещением работы и обучения);
- необходимостью при определенных условиях смены молодым специалистом области своей профессиональной деятельности

(в смежных сферах или вне рамок полученной специальности);

– запросом работодателей на выпускников, обладающих надпредметными универсальными компетенциями и / или междисциплинарными знаниями.

БФУ им. И. Канта с 2021 года реализует эксперимент в области интеграции в жизненно-образовательные маршруты студентов вуза программ и модулей, обеспечивающих получение дополнительных квалификаций.

За период 2021–2023 годов коллектив университета сформулировал основания для присуждения дополнительных квалификаций, разработал модели реализации основных образовательных программ высшего образования с возможностью получения дополнительных квалификаций, разработал локальные нормативные акты, регулирующие реализацию таких программ.

Получение обучающимися высших учебных заведений нескольких квалификаций в исследованиях последних 5 лет зачастую связывается с понятием «микростепень», определяются механизмы ее получения [1; 2]. При этом важно учитывать, что отношение академического сообщества к данному элементу подготовки выпускника, фиксируемое исследователями А. В. Гармоновой и Д. В. Щегловой, имеет отрицательную динамику [3].

Вместе с тем в связи с изменениями, произошедшими в нормативно-правовой сфере высшего образования, вопрос о моделях получения дополнительных квалификаций приобретает новое значение как в исследовательском поле [4], так и со стороны регулятора¹.

Особую актуальность поиск ответов на изучаемые вопросы имеет для университетов, являющихся участниками программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». Им необходимо выполнять показатели по численности лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам, в том

¹ Методические рекомендации по разработке и реализации образовательных программ высшего образования, предусматривающих возможность одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций [Электронный ресурс] // Письмо Министерства науки и высшего образования РФ от 21 июля 2023 г. N МН-5/2645-ДА «О применении отдельных норм законодательства об образовании». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407342267/> (дата обращения: 15.01.2024); Вопросы образовательных организаций высшего образования к вебинару на тему: «Модели реализации образовательных программ высшего образования: присвоение выпускнику нескольких квалификаций, построение траектории обучения в соответствии с потребностями рынка труда» [Электронный ресурс] // Письмо Минобрнауки России от 16.11.2022 N МН-5/35513 «О направлении разъяснений» URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_431673/22d063915d045fba513f3b4edb683f9007e0af3d/ (дата обращения: 15.01.2024).

числе на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю в рамках освоения образовательных программ высшего образования². При этом в отношении «цифровых кафедр» университеты, накопившие данный опыт, постепенно начинают фиксировать его в публикациях, формируя поле дискурса [5; 6].

Методы

В ходе выполнения работы применялись теоретические и эмпирические методы исследования: анализ, синтез, обобщение, сравнение, сопоставление, научная теоретизация. Определенное значение имеет системная рефлексия полученного опыта, позволяющая формировать целостное представление о внедряемых подходах проектирования образовательных программ, позволяющих обеспечить получение обучающимися университета нескольких квалификаций.

Результаты исследования

Содержание дополнительных квалификаций при реализации образовательных программ БФУ им. И. Канта формируется на ряде оснований:

1. *Профессиональном стандарте* как характеристике квалификации, необходимой для осуществления определенного вида профессиональной деятельности, в том числе выполнения определенной трудовой функции. Требования к квалификации формируются на основе соотнесения знаний и умений, обеспечивающих выполнение выбранной трудовой функции профессионального стандарта, с содержанием программ модулей как элементов образовательной программы.

2. *Заказе работодателя*, выявляемом на основе ежегодного анализа требований к содержанию деятельности специалиста на конкретной должности. Требования к квалификации формируются путем сопоставления существующих должностных инструкций или выявленных дефицитов компетенций у специалистов в случае новых видов деятельности с компетентностной моделью выпускника образовательной программы.

3. *Учете мнения студентов*, основанного на собственных интересах и рекомендациях руководителей образовательных программ,

² Постановление Правительства Российской Федерации «О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства “Приоритет-2030”» от 13.05.2021 № 729 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_384628/ (дата обращения: 14.01.2024).

осуществляющих в этом случае роль тьютора. Представления студентов учитываются для формирования их собственного образовательного маршрута в процессе освоении основных образовательных программ высшего образования на этапе выбора ими элективных модулей и связанных с ними дополнительных квалификаций, а также для совершенствования основных образовательных программ (далее – ООП).

Структура ООП включает *инвариантную часть*, направленную на формирование универсальных компетенций (далее – УК) и общепрофессиональных компетенций (далее – ОПК) ФГОС ВО и представленную в программе в виде дисциплин (модулей), практик, аттестации, а также *вариативную часть*, направленную на формирование универсальных компетенций и / или профессиональных компетенций (далее – ПК), которые основаны на выборе трудовой функции профессионального стандарта или учете мнения работодателей, и представленную в программе в виде элективных дисциплин (модулей) (рис. 1).

В БФУ им. И. Канта представлено 3 модели реализации образовательных программ высшего образования с присвоением нескольких квалификаций: (1) синхронизация элективного модуля в основной программе с программой дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки, (2) включение в основную образовательную программу высшего образования программы профессионального обучения и (3) реализация одной образовательной программы по нескольким направлениям подготовки соответствующего уровня.

Первая модель: получение дополнительной квалификации возможно путем освоения программ дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки

(далее – ДПО ПП) (рис. 2). В этом случае в образовательную программу включен элективный модуль (Minor), содержание которого соотносится с содержанием программы ДПО.

Например, в БФУ им. И. Канта один из возможных образовательных треков, представленных для выбора студентам, – педагогический. В рамках ОП выделены зачетные единицы на реализацию в течение 2-х семестров элективных модулей по педагогике в системе общего образования (5 зачетных единиц (далее – з. е.) на 3-м курсе в 5-м семестре и 5 з. е. на 3-м курсе в 6-м семестре). Содержание

**МОДЕЛЬ 1:
ОП + ПРОГРАММА ДПО**

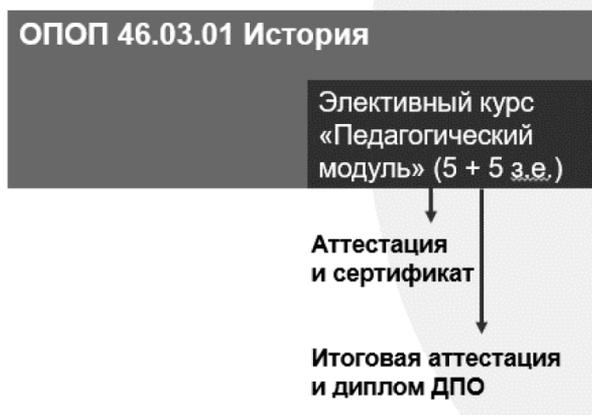


Рис. 2. Модель получения дополнительной квалификации путем освоения программ дополнительного профессионального образования профессиональной переподготовки
Fig. 2. The model of obtaining additional qualifications is possible through the development of additional professional education programs occupational retraining

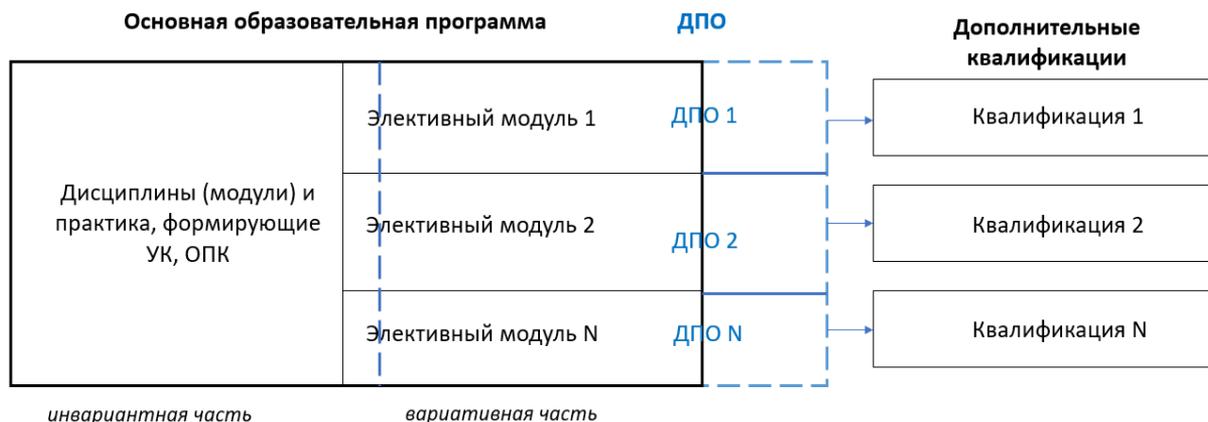


Рис. 1. Структура образовательной программы и траектории ее освоения
Fig. 1. The structure of the educational program and the trajectory of its development

модуля идентично содержанию программы переподготовки по педагогике и психологии общего образования. По завершении изучения модуля при успешной аттестации студенты получают сертификат с указанием наименования и трудоемкости модуля. Студент может продолжить обучение по педагогическому треку, который предусматривает методическую и практическую подготовку по предмету в рамках синхронизированной программы ДПО ПП. Для приема итогового экзамена по модулю создается комиссия и при условии его успешной сдачи принимается решение о выдаче диплома ДПО ПП.

Механизм выбора и получения дополнительной квалификации прописан в локальном акте вуза «Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Еще одним примером возможности получения студентами вуза дополнительной квалификации является внедрение с 1 сентября 2023 года в образовательные программы бакалавриата и специалитета элективного модуля «Цифровые инструменты профессиональной деятельности». Данный модуль для студентов набора 2023 года, не обучающихся на IT-направлениях, внедрен на 2 курсе обучения. Он включает в себя целый ряд дисциплин: «Цифровая культура», «Язык Python», «Введение в искусственный интеллект», «Компьютерные сети». Модуль составляет 180 часов и не менее 60 занятий с педагогами университета и представителями IT-индустрии. Важно, что он интегрирован в программы ДПО ПП, реализуемые в университете в рамках проекта «Цифровые кафедры». Такая синхронизация позволяет студентам, с одной стороны, развить свои цифровые компетенции и получить их комплексную оценку, с другой стороны, получить дополнительную квалификацию в основной период освоения ООП ВО.

Вторая модель: получение дополнительной квалификации возможно путем освоения программы профессионального обучения (рис. 3).

При этом следует учитывать, что квалификация по программам профессионального обучения (далее – ПО) присваивается в соответствии с Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N534³.

³ Приказ Минпросвещения России «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» от 14.07.2023 № 534 [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_454697 (дата обращения: 14.01.2024).

В результате успешного освоения модуля по получению рабочей профессии создается комиссия для итоговой аттестации по модулю (в т. ч. в формате WordSkills). Комиссия принимает решение о выдаче свидетельства о присвоении квалификации рабочего или служащего.

Такая модель распространена в программах среднего профессионального образования (далее – СПО), где обязательным является получение рабочей профессии в рамках одного из профессиональных модулей. Аналогичная практика применима и на программах высшего образования.

МОДЕЛЬ 2: ОП + ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

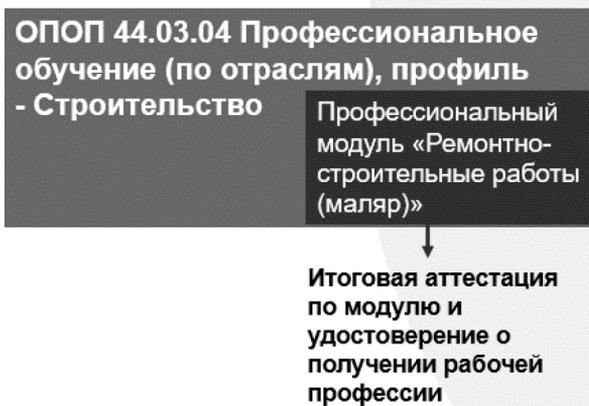


Рис. 3. Модель получения дополнительной квалификации путем освоения программы профессионального обучения

Fig. 3. A model for obtaining additional qualifications is possible by completing a vocational training program

Третья модель: реализация одной образовательной программы по нескольким направлениям подготовки соответствующего уровня (бакалавриата, специалитета или магистратуры).

Приказ 245-й «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» предусматривает в п. 4 право организации реализовывать по нескольким направлениям подготовки одну программу бакалавриата или программу магистратуры; по нескольким специальностям одну программу специалитета⁴. Этот пункт позво-

⁴ Приказ Министерства науки и высшего образования РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего

ляет объединять в рамках одного междисциплинарного профиля несколько направлений подготовки, следовательно, получение дополнительной квалификации в рамках выбранных направлений подготовки. При разработке образовательных программ по нескольким направлениям подготовки или специальностям необходимо учитывать требования всех ФГОС ВО по соответствующим направлениям подготовки или специальностям.

Реализация одной образовательной программы по нескольким направлениям подготовки предусматривает единое содержание и трудоемкость в рамках разных направлений подготовки и, что наиболее важно, одинаковые результаты освоения ОП. Необходимо учесть, что если в рамках одной укрупнённой группы специальностей и направлений (УГСН) еще можно соблюсти требования к УК и ОПК (они в этом случае идентичны), то в рамках разных УГСН присутствуют разные ОПК.

Приведем пример реализуемой в БФУ им. И. Канта ОП «Кураторство и продюсирование музейных проектов», созданной по запросу конкретного стейкхолдера – Третьяковской галереи (рис. 4). Поскольку для сотрудника нужны компетенции разных научных отраслей, то возникла необходимость в формировании образовательной программы по двум направлениям подготовки магистратуры – 46.04.01 История и 45.04.01 Филология.

образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 6 апреля 2021 г. № 245. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_393023 (дата обращения: 14.01.2024).

МОДЕЛЬ 3:

ОП = НП + НП

или

ОП+ОП

46.04.01 История

ОПОП «Кураторство и продюсирование музейных проектов»

45.04.01 Филология



Одно содержание и трудоемкость образовательной программы



Одинаковые результаты освоения ОП по двум направлениям подготовки (УК и ПК, сопоставление общепрофессиональных компетенций на уровне индикаторов достижения компетенций)



Решение ГЭК о присвоении двух квалификаций

* Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

* Положение о государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры

* Положение о порядке разработки ОПОП ВО

Основные характеристики реализации моделей представлены в Таблице 1.

Обсуждение

В ходе эксперимента были выявлены следующие проблемы, имеющие отношение к реализации моделей 1 и 3, с позиции федеральной нормативной базы в сфере образования:

1. При реализации описываемой модели получения дополнительной квалификации (при синхронизации части ОП с программой ДПО ПП) существует ограничение (для обучающихся, не имеющих диплом о среднем профессиональном или высшем образовании), что, несмотря на требование приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», закрепляющего возможность одновременного получения нескольких квалификаций (п. 14), действующее законодательство не дает возможности получить диплом ДПО ПП во время освоения ОП, поскольку согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 (часть 16 статьи 76. Дополнительное профессиональное образование) при освоении дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки параллельно с получением высшего образования диплом о профессиональной переподготовке выдается одновременно

Рис. 4. Модель получения двух квалификаций при освоении одной образовательной программы по двум направлениям подготовки

Fig. 4. Model of obtaining two qualifications while mastering one educational program in two areas of training

Таблица 1

Основные характеристики реализации моделей получения обучающимися дополнительной квалификации

Table 1

Main characteristics of implementation of additional qualification models for students

№ п/п	Наименование модели	Вид документа о дополнительной квалификации	Возможность получения документа о квалификации во время обучения в вузе по ООП ВО	Преимущества реализации модели для студента
1	Получение дополнительной квалификации путем освоения программ дополнительного профессионального образования при условии синхронизации элективного модуля в ООП ВО с программой ДПО ПП.	Диплом о профессиональной переподготовке	Не предусмотрена: диплом о профессиональной переподготовке выдается при выпуске вместе с основным дипломом о высшем образовании и (или) о квалификации. За исключением обучающихся имеющих диплом о среднем профессиональном образовании или высшем образовании.	Возможность получения дополнительных квалификаций вне рамок ООП ВО, позволяющих в случае необходимости быстро и адаптивно сменить область своей профессиональной деятельности.
2	Получение дополнительной квалификации путем освоения программы профессионального обучения, включенной в качестве отдельного модуля ООП ВО.	Удостоверение о присвоении квалификации рабочего или служащего.	Предусмотрена.	Выход на рынок труда во время обучения в вузе.
3	Реализация одной образовательной программы по нескольким направлениям подготовки (специальностям) соответствующего уровня.	Диплом о высшем образовании с указанием двух квалификаций.	Не предусмотрена: диплом о высшем образовании с указанием двух квалификаций выдается выпускнику при успешном завершении обучения.	Повышение «стоимости» диплома на рынке индустрий с полипрофильной структурой.

с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации⁵.

2. Сложность с регламентацией на уровне университета в ходе эксперимента при реализации модели 3 выявлена при организации приемной кампании: существующее законодательство позволяет делать набор только в рамках одной УГСН для многопрофильного конкурса или набор на разные ОП в рамках разных однопрофильных конкурсов. В рамках конкурса на разные направления подготовки создаются неравные условия для поступления на ОП (перечень вступительных испытаний, проходной балл и др.).

Реализация всех описанных в статье моделей опирается на применение и содержательное наполнение термина «квалификация». Действующая нормативно-правовая база (Федеральный закон «Об образовании в РФ» (ФЗ-273), Трудовой кодекс РФ, Постановление Правительства, Приказы

⁵ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 14.01.2024).

Минтруда, регулирующие разработку профессиональных стандартов) в отношении определения понятия «квалификация» и практики его применения имеет многолетний и достаточно устойчивый характер. Сегодня методологические основания подхода к содержанию данного термина опираются на сформированность компетенций специалиста, в нашем случае – выпускника образовательной организации высшего образования, – включая знания, умения и навыки (действия, опыт) в определенном виде профессиональной деятельности, при необходимости распределяемым на конкретные трудовые функции. При этом существенным плюсом и одновременно сложностью такого подхода при рассмотрении вопросов одновременного получения нескольких квалификаций по-прежнему остается необходимость отличия второй получаемой квалификации от первой (основной), так как дополнительная специальность должна обеспечить выпускнику возможность трудоустройства по специальности с новой, отличной от основного вида профессиональной квалификацией.

Востребованность нового подхода к понятию «квалификация» и определению ключевых признаков понятия «микроквалификация» обусловлены необходимостью, во-первых, запуска (урегулирования) правовых механизмов раннего официального профильного трудоустройства обучающихся на рынке труда в условиях нарастающего кадрового дефицита отечественной экономики; во-вторых, формирования единого и четкого понимания специфики данных дефиниций всеми участниками процессов: обучающимися – ОО – рынком труда.

Заключение

С целью опережающего вывода обучающихся на рынок труда важно обеспечить получение ими «промежуточной» квалификации или «микроквалификации».

Построение системы «микроквалификаций» обеспечивает конкурентоспособность обучающихся на рынке труда за счет присвоения им «подуровня квалификации» (с выдачей соответствующих свидетельств, регистрируемых в едином федеральном реестре) при прохождении независимой оценки этапа (подуровня) получения квалификации в определенный период освоения ООП ВО. Создание данной системы должно быть основано на учете как текущего состояния, так и прогнозного развития рынка труда. Подчеркнем, что при этом профессиональные стандарты выступают своего рода ФГОС для выработки микроквалификаций. Между тем следует учесть, что разработка и принятие профстандарта это довольно длительный процесс, в то время как система микроквалификаций должна оперативно реагировать на изменение требований рынка труда.

Таким образом, *микроквалификация* подтверждает *уровень знаний, умений, навыков и этап освоения компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенных трудовых функций в соответствии с подуровнем квалификации по основной образовательной программе высшего образования.*

Практическими шагами по внедрению такой системы, по нашему мнению, должны стать:

1. Формирование или развитие имеющейся (при наличии) единой цифровой базы паспортов микроквалификаций, составленных с учетом изменяющихся потребностей рынка труда, а также портала сопровождения или проведения процедур независимой оценки микроквалификации.

2. Создание на базе сети образовательных организаций сертификационных центров независимой оценки микроквалификации и квалификации.

3. Нормативное закрепление возможности образовательных организаций использовать механизмы получения обучающимися микроквалификаций в процессе освоения ООП ВО, а также признания данных документов (свидетельств) работодателями.

Для достижения цели необходимо также усилить работу советов по профессиональным квалификациям в области разработки квалификационных паспортов и совершенствования процедур проведения независимой оценки квалификаций. В этом направлении в настоящее время уже накоплен достаточно большой опыт в рамках деятельности Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям и соответствующих профильных советов по профессиональным квалификациям.

Важно отметить, что построение системы микроквалификаций ни в коей мере не ограничивает возможности участия студентов в реализации программ ДПО за счет диверсификации данных видов образовательной деятельности. Более того, в случае раннего выхода обучающегося на рынок труда во время освоения ООП ВО создается потенциальная возможность развития так называемых «коротких» программ ДПО (повышение квалификации, далее – КПК), направленных на преодоление имеющихся дефицитов в знаниях у обучающегося, не связанных напрямую с получением квалификации по своей ОП, решением узконаправленных профессиональных задач. Безусловно, отдельной проработки требует вопрос о возможности получения студентами удостоверения о повышении квалификации еще до получения основного диплома. В этом случае микроквалификации и КПК могут образовывать симбиотические связи.

Считаем, что успешная реализация данного проекта должна в среднесрочной и долгосрочной перспективе усилить связь между образовательными организациями и работодателями, обеспечить, с одной стороны, построение гибких систем планирования образовательных результатов реализуемых в университетах программ, с другой стороны, прогнозирования динамики, дисперсии насыщения рынка труда квалифицированными специалистами в условиях активно меняющейся рыночной экономики, принятия организациями соответствующих практических мер по подготовке и рекрутингу будущего персонала своих компаний.

Список литературы

1. Савицкая Н. Микростепени заменяют университетский диплом [Электронный ресурс]. URL: https://www.ng.ru/education/2018-12-26/5_7474_diplom.html (дата обращения: 15.01.2024).

2. Янкевич С. В., Княгинина Н. В., Пучков Е. В. Кастомизация российского высшего образования через систему микростепеней. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 40 с.

3. Гармонова А. В., Щеглова Д. В. Оценки преподавателями изменений в высшем образовании России: трансформация или стагнация? // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. 2020. № 4. С. 476–494. DOI 10.21638/spbu12.2020.408

4. Бодров А. В. К вопросу об одновременном получении обучающимися нескольких квалификаций // Университетское управление: практика и анализ. 2022. № 2. С. 59–66. DOI 10.15826/umpa.2022.02.012.

5. Литвинов С. В., Бондарь А. А., Скрипачев В. О., Авдеев К. В., Милорадов Г. А., Полевода Ю. А., Семёнова О. В., Ярлыков А. Д. Реализация программы «Обслуживание систем интернета вещей» в рамках проекта «Цифровые кафедры» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в РТУ МИРЭА // Системы компьютерной математики и их приложения. 2023. Т. 24. С. 410–415.

6. Кудрина Е. В. Проект «Цифровые кафедры» в СГУ: модель реализации, достигнутые результаты и перспективы // Информационные технологии в образовании. 2023. № 6. С. 186–191.

References

1. Savitskaya N. Mikrostepeni zamenyat universitetskii diplome [Microstages Will Replace the University Diploma], available at: https://www.ng.ru/education/2018-12-26/5_7474_diplom.html (accessed 15.01.2024).

2. Yankevich S. V., Knyaginina N. V., Puchkov E. V. Kastomizatsiya rossiiskogo vysshego obrazovaniya cherez

sistemu mikrostepenei [Customization of Russian Higher Education through the Micro-Degree System]. Moscow, NIU VSHEH, 2020, 40 p.

3. Garmonova A. V., Shcheglova D. V. Otsenki prepodavatelyami izmenenii v vysshem obrazovanii Rossii: transformatsiya ili stagnatsiya? [Teachers' Assessment of Changes in Higher Education in Russia: Transformation or Stagnation?] *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sotsiologiya*, 2020, nr 4, pp. 476–494. doi 10.21638/spbu12.2020.408.

4. Bodrov A. V. K voprosu ob odnovremennom poluchenii obuchayushchimisya neskol'kikh kvalifikatsii [On the Issue of Simultaneous Acquisition of Several Qualifications by Students]. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2022, nr 2, pp. 59–66. doi 10.15826/umpa.2022.02.012.

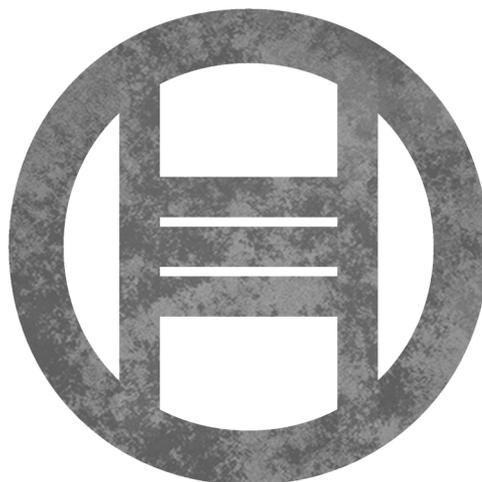
5. Litvinov S. V., Bondar' A. A., Skripachev V. O., Avdeev K. V., Miloradov G. A., Polevoda Yu. A., Semenova O. V., Yarlykov A. D. Realizatsiya programy «Obsluzhivanie sistem interneta veshchei» v ramkakh proekta «Tsifrovye kafedry» natsional'noi programy «Tsifrovaya ehkonomika Rossiiskoi Federatsii» v RTU MIREHA [Implementation of the Program “Maintenance of Internet of Things Systems” within the Framework of the Project “Digital Departments” of the National Program “Digital Economy of the Russian Federation” at RTU MIREA]. *Sistemy komp'yuternoï matematiki i ikh prilozheniya*, 2023, vol. 24, pp. 410–415.

6. Kudrina E. V. Proekt «Tsifrovye kafedry» v SGU: model' realizatsii, dostignutyte rezul'taty i perspektivy [The Project “Digital departments” at SSU: a Model of Implementation, Achieved Results and Prospects]. *Informatsionnye tekhnologii v obrazovanii*, 2023, nr 6, pp. 186–191.

Информация об авторах / Information about the authors

Фильченкова Ирина Федоровна – кандидат педагогических наук, доцент, проректор по образовательной деятельности, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта; ifilchenkova@kantiana.ru

Саберов Рушан Анвярович – директор департамента организации образовательной деятельности, Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта; rsabarov@kantiana.ru



Университетское управление: практика и анализ
Издается с 1997 года
Том 28, № 3, 2024

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 – 1500 руб.



Редакция журнала

Шеф-редактор *О. Т. Клюева*
Редактор *М. Д. Графова, А. В. Щетинина*
Корректор *М. Д. Графова, А. В. Щетинина*
Перевод *В. И. Бортников, М. Д. Графова*
Компьютерная верстка *В. В. Таскаев*
Дизайн номера *А. И. Тропин*
Интернет-редактор *Е. В. Леонтьева*
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; umj.university@gmail.com

Электронная версия журнала: <http://umj.ru>

Выход в свет выпуска 30.09.2024 г.
Формат 60×84 1/8. Уч.-изд. л. 14,7. Тираж 100 экз. Заказ № 210
Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ
620000, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4

University Management: Practice and Analysis
Founded in 1997
Vol. 28, no. 3, 2024

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 ₱1500



Editorial board

Editor-in-chief *O. Klyueva*
Editors *M. Grafova, A. Shchetinina*
Proofreaders *M. Grafova, A. Shchetinina*
Translators *V. Borzhnikov, M. Grafova*
Computer imposition *V. Taskaev*
Design *A. Tropin*
Internet-editor *E. Leontieva*
Technical editor *Yu. Frantsuzova*

Journal Registration Certificate
PI No FS77-74243 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; umj.university@gmail.com

On-line version of the magazine: <http://umj.ru>

Published 30.09.2024
Format 60×84 1/8. Published sheets 14,7. Circulation 100 copies. Order № 210

Publisher – Ural Federal University Publishing Centre
4 Turgenev str., 620000, Ekaterinburg, Russia

ПРИОБРЕТЕНИЕ ЖУРНАЛА НА 2024 ГОД

Наименование издания	Количество выпусков	Стоимость одного выпуска, руб.	Стоимость подписки на 6 месяцев, руб.	Стоимость подписки на год, руб.*
Журнал «Университетское управление: практика и анализ» (твердая копия)	4	1 500	3 000	6 000

* НДС не облагается.

- Онлайн-подписка на сайте агентства «Урал-пресс» <http://ural-press.ru/catalog/description/>, подписной индекс 46431.
- При приобретении журнала через редакцию для юридических лиц нужно подать заявку на электронную почту umj.university@gmail.com или publishing@umj.ru, в которой указать плательщика, почтовый адрес для отправки журнала, а также год, номер выпуска, количество экземпляров.
На основании заявки вам будет выставлен счет, при необходимости заключен договор. Оплата через банк по выставленному счету, договору.
- Приобрести журналы физические лица могут через агентство «Урал-пресс».
- Электронную версию журнала (pdf-файл) можно скачать с сайта журнала.



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.

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.

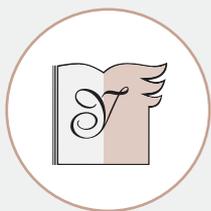
С подробной информацией о требованиях к оформлению статей можно ознакомиться на сайте журнала www.umj.ru.

Банковские реквизиты журнала

Журнал «Университетское управление»
ИНН 6670035271, КПП 667001001
Р/сч 40703810463040000067
в ПАО КБ «УБРИР»
г. Екатеринбурга
Кор/сч 30101810900000000795
БИК 046577795

Адрес редакции

620083, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51.
Тел./факс: +7 343 371-10-03, 371-56-04.
E-mail: umj.university@gmail.com
publishing@umj.ru
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.

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
publishing@umj.ru
www.umj.ru