

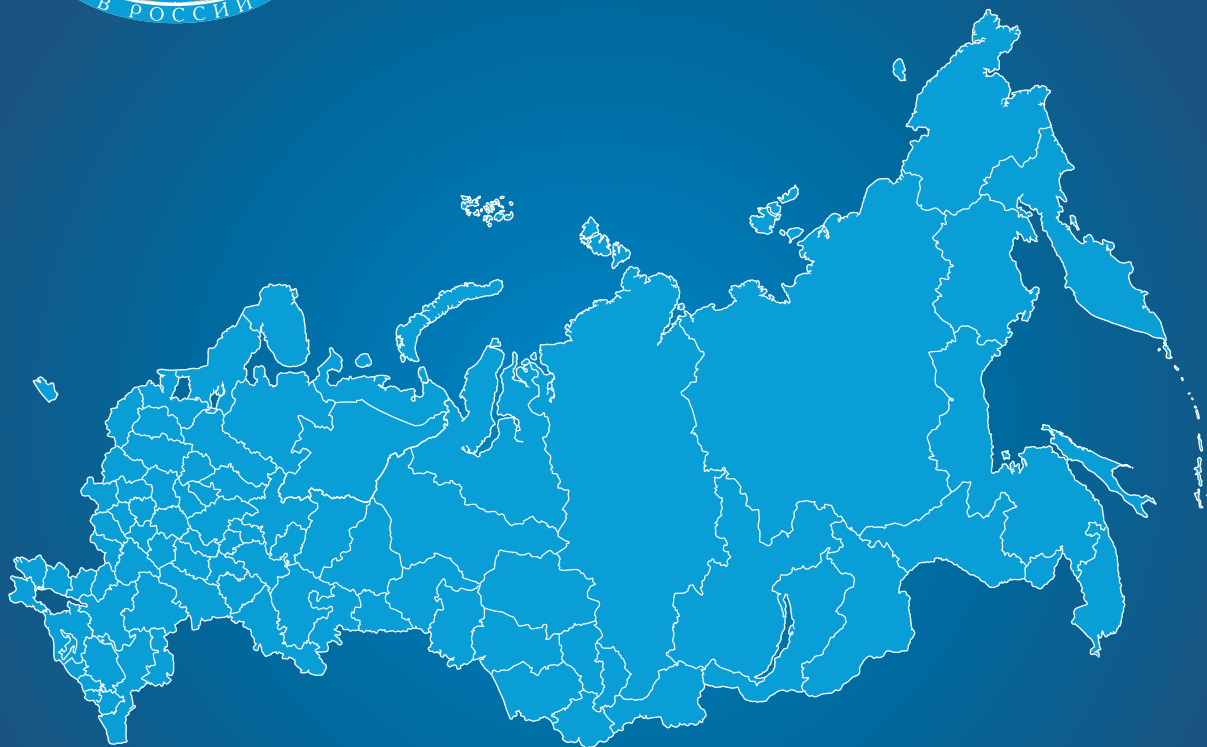
ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

ISSN 0869-3617 (Print)
ISSN 2072-0459 (Online)

10/2023

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia

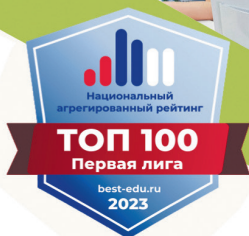


«Пресса России» индекс: 83142

Журнал издается с 1992 года



Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева



**РГАУ-МСХА
им. К.А.Тимирязева
вошел в Первую лигу
Национального
агрегированного рейтинга
по версии портала best-edu.ru**

15 образовательных программ
**Российского государственного
аграрного университета –
МСХА имени К.А.Тимирязева**
прошли международную аккредитацию
в Национальном центре профессионально-
общественной аккредитации.



***Международная аккредитация
элиты российского образования***



Национальный центр
профессионально-
общественной
аккредитации

89278886000
аккредитация.рф



ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

10 / 2023

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
Vysshee obrazovanie v Rossii / Higher Education in Russia

Содержание

Contents 3

СЫСОЕВ П.В. Искусственный интеллект в образовании:
осведомлённость, готовность и практика применения
преподавателями высшей школы технологий искусственного
интеллекта в профессиональной деятельности 9–33

КРЕЙДЕНКО Т.Ф., ПЕТРОВИЧ М.Д., ХОЛИНА В.Н.
Образовательный потенциал городов – университетских
центров России как фактор повышения их
конкурентоспособности 34–56

ГУБА К.С., ЖЕЛЕЗНОВ А.М., ЧЕЧИК Е.А.
Роль наукометрии при оценке конкурсных заявок
на научные гранты 57–75

ДЕЖИНА И.Г. Государственная политика по развитию науки
в российских вузах: уроки 90-х. 76–90

ШУТЕНКО Е.Н., ШУТЕНКО А.И. Механизмы активизации
личностного потенциала студентов в условиях цифровизации
вузовского обучения 91–114



Соучредители: Московский
политехнический
университет;

Ассоциация технических
университетов

Главный редактор:
В.С. Никольский

Зам. главного редактора:
Н.П. Лябина

Редакторы:
Н.Н. Жильцов
Д.А. Видавская
Э.Ю. Шишкова

Ответственный секретарь:
Д.В. Давыдова

Адрес редакции:
127550, Москва,
ул. Прянишникова, д. 2А
e-mail: vovrus@inbox.ru
vovr@bk.ru

Журнал зарегистрирован
в Роскомнадзоре
Рег. св. ПИ № ФС7754511
от 17 июня 2013 года

Издатели:
Московский политехнический
университет
Адрес: 107023, Россия, г. Москва,
ул. Б. Семеновская, д. 38
Российский университет
дружбы народов
Адрес: 117198, Россия, Москва,
ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Подписано в печать с
оригинал-макета 15.10.2023
Выход в свет 25.10.2023.
Усл. п. л. 11. Тираж 500 экз.

Заказ №

Отпечатано в типографии
Издательско-полиграфического
комплекса РУДН.

Адрес:
115419, Москва, Россия,
ул. Орджоникидзе, д. 3,
тел.: (495) 952-04-41;
e-mail: publishing@rudn.ru

© «Высшее образование
в России»

www.vovr.elpub.ru;
www.vovr.ru

САГАЙДАК В.А., КУЗЕВАНОВА А.А.,

ЯБЛОНСКИХ О.Ю. Имидж высших

учебных заведений: особенности

восприятия учениками выпускных

классов 115–132

БОГДАНОВА А.В., АЛЕКСАНДРОВА Ю.К.,

ГОЙКО В. А., ОРЛОВА В.В.

Онлайн-образование после пандемии:

исследование проблем и возможностей

студентов инструментами больших

данных 133–150

ЛУКАНИНА М.В., МЕРКУЛОВА С.Г.

Модель ADDIE в педагогическом дизайне:

практический опыт НИТУ МИСИС 151–166



Двухлетний импакт-фактор
РИНЦ-2021, без самоцитирования

ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	3,430
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	3,423
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	3,117
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	2,667
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	1,807
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	1,596
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	1,486
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	0,779
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	0,516
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	0,500
АЛМА МАТЕР (ВЕСТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ)	0,300
ПЕДАГОГИКА	0,034

Contents

SYSOYEV, P.V. Artificial Intelligence in Education: Awareness, Readiness and Practice of Using Artificial Intelligence Technologies in Professional Activities by University Faculty. Pp. 9-33

KREYDENKO, T.F., PETROVIC, M.D., KHOLINA, V.N. Educational Potential of Cities – Russian University Centers as a Factor of Increasing Their Competitiveness. Pp. 34-56

GUBA, K.S., ZHELEZNOV, A.M., CHECHIK, E.A. The Role of Scientometric Thresholds for the Evaluation of Grant Applications Pp. 57-75

DEZHINA, I.G. Russia's State Policy on the Development of Science at Universities: Lessons from the 90s. Pp. 76-90

SHUTENKO, E.N., SHUTENKO A.I. Mechanisms for Activating the Personal Potential of Students in the Context of Digitalization of University Education. Pp. 91-114

SAGAIK, V.A., KUZEVANOVA, A.L., YABLONSKIY, O.Yu. Image of Higher Educational Institutions: Features of Perception by Graduating Class Students. Pp. 115-132

BOGDANOVA, A.V., ALEKSANDROVA, YU.K., GOIKO, V.L., ORLOVA, V.V. Online Education after the Pandemic: Student Problems and Opportunities Research Using Big Data Tools. Pp. 133-150

LUKANINA, M.V., MERKULOVA, S.G. The ADDIE Model in Instructional Design: NUST MISIS Case Study. Pp. 151-166



Co-founders:
Moscow Polytechnic University,
Association of Technical
Universities. Founded in 1991

Editor-in-Chief:
V.S. Nikolsky

Deputy Editors-in-Chief:
N.P. Lyabina

Executive secretary:
D.V. Davydova

Editors:
N.N. Zhiltsov
D.A. Vidavskaya
E.Yu. Shishkova

Editorial office. Postal address:
2A, Pryanishnikova str., Moscow,
127550, Russian Federation
e-mail: vovrus@inbox.ru,
vovr@bk.ru

www.vovr.elpub.ru;
www.vovr.ru

The journal's registration by The
Federal Service for Supervision
of Communications, Information
Technology and Mass Media was
renewed on 17 June 2013.

The Certificate of Mass Media
registration: No. FC 7754511

ISSN 0869-3617 (Print);
2072-0459 (Online)

11 issues per year

Languages: Russian, English

Publishers:
Moscow Polytechnic University
Address: 38 Bolshaya
Semenovskaya str., Moscow,
107023, Russian Federation

Peoples' Friendship
University of Russia
Address: 6 Miklukho-Maklaya str.,
Moscow, 117198, Russian
Federation

Printed at RUDN
Publishing House:
3 Ordzhonikidze str., Moscow,
115419, Russian Federation
Ph. +7 (495) 952-04-41;
e-mail: publishing@rudn.ru

Copies printed – 500

© *Vysshee obrazovanie v Rossii*
(Higher Education in Russia)



VYSSHEE OBRAZOVANIE V ROSSII

www.vovr.elpub.ru; www.vovr.ru
(*Higher Education in Russia*)

Vysshee obrazovanie v Rossii is a monthly scholarly refereed journal that provides a forum for disseminating information about advances in higher education among educational researchers, educators, administrators and policy-makers across Russia. The journal welcomes authors to submit articles and research/discussion papers on topics relevant to modernization of education and trends, challenges and opportunities in teaching and learning.

Vysshee obrazovanie v Rossii publishes articles, book reviews and conference reports on issues such as institutional development and management, innovative practices in university curricula, assessment and evaluation, as well as theory and philosophy of higher education.

Vysshee obrazovanie v Rossii aims to stimulate interdisciplinary, problem-oriented and critical approach to research, to facilitate the discussion on specific topics of interest to educational researchers including international audiences. The primary objective of the journal is supporting of the research space in the field of educational sciences taking into account two dimensions – geographical and epistemological, consolidation of the broad educational community. This can be provided by creating the unified language of understanding and description of the processes that take place in the contemporary higher education. This language should facilitate rallying of the whole community of educators and researchers on the basis of such values as solidarity, concord, cooperation, and co-creation.

Our audience includes academics, faculty and administrators, teachers, researchers, practitioners, organizational developers, and policy designers.

The journal's rubrics correspond to three research areas: philosophical sciences, sociological sciences, educational sciences. We design our activities relying on the professional associations in higher education sphere, such as the Russian Union of Rectors, Association of Technical Universities, Association of Classical Universities of Russia, International Society for Engineering Education (IGIP).

Indexation. The papers in *Vysshee obrazovanie v Rossii* are indexed by Russian Science Citation Index and Scopus.



ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

www.vovr.elpub.ru; www.vovr.ru
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал входит в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации результатов научных исследований.

Редакционная коллегия

БЕДНЫЙ Б.И. (проф., ННГУ им. Н.И. Лобачевского); **БЕЛОЦЕРКОВСКИЙ А.В.** (проф., Тверской государственный университет); **ГРЕБНЕВ А.С.** (проф., НИУ «Высшая школа экономики»); **ЕНДОВИЦКИЙ Д.А.** (проф., ректор, вице-президент РСР, Воронежский государственный университет); **ЖУРАКОВСКИЙ В.М.** (проф., акад. РАО); **ЗБОРОВСКИЙ Г.Е.** (проф., Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина); **ИВАНОВ В.Г.** (д. пед. н., проф.), **ИВАХНЕНКО Е.Н.** (проф., МГУ им. М.В. Ломоносова); **КИРАБАЕВ Н.С.** (проф., РУДН); **КУЗНЕЦОВА Н.И.** (д. филос. н., ИИЕТ РАН); **ЛУКАШЕНКО М.А.** (проф., МФПУ «Синергия»); **МЕЛИК-ГАЙКАЗЯН И.В.** (проф., ТГПУ); **НИКОЛЬСКИЙ В.С.** (журнал «Высшее образование в России»); **ПЕТРОВ В.А.** (проф., НИТУ «МИСиС»); **РАИЦКАЯ А.К.** (проф., МГИМО); **СЕНАШЕНКО В.С.** (проф., РУДН); **СИЛЛАСТЕ Г.Г.** (проф., Финансовый университет при Правительстве РФ); **СТРИХАНОВ М.Н.** (проф., акад. РАО); **ТЕРЕНТЬЕВ Е.А.** (Институт образования, НИУ «Высшая школа экономики»); **ФИЛИППОВ В.М.** (проф., акад. РАО, президент РУДН); **ЧУЧАЛИН А.И.** (проф.); **ШЕЙНБАУМ В.С.** (проф., Губкинский университет)

Международный редакционный совет

АЛЕКСАНДРОВ А.А. (проф., президент МГТУ им. Н.Э. Баумана, президент Ассоциации технических университетов); **АУЭР Михаэль** (проф., Университет прикладных наук Каринтии); **БАДАРЧ Дендев** (проф., директор департамента ЮНЕСКО, Париж); **де ГРААФ Эрик** (проф., Алборгский университет); **ГРУДЗИНСКИЙ А.О.** (проф., член рабочей группы по Болонскому процессу при Минобрнауки России); **ЖЕНЬ НАНЬЦИ** (акад., Харбинский политехнический университет, исполнительный директор АТУРК); **ЗГУРОВСКИЙ М.З.** (акад. НАН Украины, ректор, Национальный технический университет Украины); **ЗЕРНОВ В.А.** (проф., ректор, РосНОУ, председатель совета Ассоциации негосударственных вузов); **НЕЧАЕВ В.Д.** (проф., ректор, Севастопольский государственный университет); **ОЧИРБАТ Баатар** (ректор, Монгольский государственный университет науки и технологий); **ПРИХОДЬКО В.М.** (проф., чл.-корр. РАН, президент Российского мониторингового комитета IGIP); **САДОВНИЧИЙ В.А.** (проф., акад. РАН, ректор, МГУ им. М.В. Ломоносова, президент РСР); **САНГЕР Филип** (проф., Университет Пурдю, США)



ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

www.vovr.elpub.ru; www.vovr.ru
(Higher Education in Russia)

EDITORIAL BOARD

Boris I. BEDNYI – Dr. Sci. (Physics), Prof., Director of the Institute of Doctoral Studies, N.I. Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, bib@unn.ru

Andrey V. BELOTSEKOVSKY – Dr. Sci. (Physics), Prof., Tver State University, A.belotserkovsky@tversu.ru

Alexander I. CHUCHALIN – Dr. Sci. (Engineering), Prof., chai@tpu.ru

Dmitry A. ENDOVITSKY – Dr. Sci. (Economics), Prof., Rector, Voronezh State University, Vice-president of the Russian Rectors' Union, eda@econ.vsu.ru

Vladimir M. FILIPPOV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of the RAE, RUDN University, president@rudn.ru

Leonid S. GREBNEV – Dr. Sci. (Economics), Prof., National Research University Higher School of Economics, lsg-99@mail.ru

Evgeniy N. IVAKHNENKO – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Lomonosov Moscow State University, ivahnen@rambler.ru

Vasiliy G. IVANOV – Dr. Sci. (Education), Prof., mrcpkrt@mail.ru

Nur S. KIRABAEV – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Peoples' Friendship University of Russia, kirabaev@gmail.com

Natalia I. KUZNETSOVA – Dr. Sci. (Philosophy), Leading Researcher, S. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, the RAS, cap-cap@inbox.ru

Marianna A. LUKASHENKO – Dr. Sci. (Economics), Prof., Moscow University for Industry and Finance "Synergy", mlukashenko@mfp.ru

Irina V. MELIK-GAYKAZYAN – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Tomsk State Pedagogical University, melik-irina@yandex.ru

Vladimir S. NIKOLSKY – Dr. Sci. (Philosophy), Editor-in-Chief of the journal "Vysshee Obrazovanie v Rossii", logos101@yandex.ru

Vadim L. PETROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., The National University of Science and Technology MISiS, petrovv@misis.ru

Lilia K. RAITSKAYA – Dr. Sci. (Education), Cand. Sci. (Economics), Prof., MGIMO University (Moscow) – Moscow State Institute of International Relations (University), e-mail: raitskaya.l.k@inno.mgimo.ru

Vasiliy S. SENASHENKO – Dr. Sci. (Physics), Prof. of the Department of Comparative Educational Policy, People's Friendship University of Russia, vsenashenko@mail.ru

Viktor S. SHEINBAUM – Cand. Sci. (Engineering), Prof., Gubkin Russian State University of Oil and Gas, shvs@gubkin.ru

Galina G. SILLASTE – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Financial University under the Government of the Russian Federation, galinasillaste@yandex.ru

Mikhail N. STRIKHANOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Corr. Member of the Russian Academy of Education

Evgeniy A. TERENCEV – Cand. Sci. (Sociology), Institute of Education, National Research University Higher School of Economics, eterentev@hse.ru

Garold E. ZBOROVSKY – Dr. Sci. (Philosophy), Prof., Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, g.e.zborovsky@urfu.ru; garoldzborovsky@gmail.com

Vasiliy M. ZHURAKOVSKY – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Academician of the Russian Academy of Education, Head of the Expert and Analytical Center of National Training Foundation, zhurakovsky@ntf.ru

INTERNATIONAL COUNCIL MEMBERS

Anatoly A. ALEXANDROV – Dr. Sci. (Engineering), Prof., President of Bauman Moscow State Technical University, President of Technical Universities Association, bauman@bmstu.ru

Michael E. AUER – PhD, Prof., Carinthia University of Applied Sciences (Austria), gs@igip.org

Dendev BADARCH – PhD, Director of the Division of Social Transformations and Intercultural Dialogue, UNESCO, France, d.badarch@unesco.org

Erik de GRAAF – Prof., Aalborg University (Denmark), degraafe@plan.aau.dk

Alexander O. GRUDZINSKY – Dr. Sci. (Sociology), Prof., Lobachevsky State University of Nizhni Novgorod, member of the working group on Bologna Process at the Ministry of Education and Science of the RF, aog@unn.ru

Vladimir D. NECHAEV – Dr. Sci. (Politics), Prof., Rector of Sevastopol State University, VDNechev@sevsu.ru

Baatar OCHIRBAT – PhD, Prof., Rector of Mongolian University of Science and Technology, baatar@must.edu.mn

Vyacheslav M. PRIKHOD'KO – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Corr. Member of the RAS, Moscow State Automobile and Road Technical University (MADI), President of RMC IGIP, rector@madi.ru

Nanqi REN – Vice President of Harbin Institute of Technology, Association of Sino-Russian Technical Universities (ASRTU), Permanent Secretariat of Chinese part, asrtu@hit.edu.cn

Viktor A. SADOVNICHYI – Dr. Sci. (Physics), RAS Academician, Rector of Lomonosov Moscow State University, President of the Russian Rectors' Union, info@rector.msu.ru

Phillip A. SANGER – PhD, Full Professor, Executive Director of Center for Accelerating Technology and Innovation, College of Technology, Purdue University, psanger@purdue.edu

Vladimir A. ZERNOV – Dr. Sci. (Physics), Prof., Rector of the Russian New University, Chairman of the Council of the Association of Non-Governmental Universities, rector@rosnou.ru

Mykhailo Z. ZGUROVSKY – Dr. Sci. (Engineering), Prof., Rector of National Technical University of Ukraine “Kyiv Polytechnic Institute”, Academician of the NAS of Ukraine, zgurovsm@hotmail.com

AUTHOR'S GUIDE

Publishing Ethics

The journal *Vysshee obrazovanie v Rossii* is committed to promoting the standards of publication ethics in accordance with COPE (Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editors) and takes all possible measures against any publication malpractices. We pursue the principles of transparency and best practices in scholarly publishing and aspire to ensure fair, unbiased, and transparent peer review processes and editorial decisions.

Peer-review procedure

All the manuscripts submitted to *Vysshee obrazovanie v Rossii* are reviewed by the Editor to assess its suitability for the journal according to the guidelines determined by the editorial policy. On this step of the initial filtering the manuscript can be rejected if the content doesn't fall within the scope of the journal or it fails to meet sufficiently our basic criteria and the submission requirements.

The papers accepted for publication are subjected to the blind peer review process which can be accomplished either by the members of Editorial staff (Heads of Departments) or by involved additional reviewers. The assigned reviewer is an expert within a topic area of the research conducted.

Manuscript Submission

Manuscript is expected to report the original research. The paper content should be relevant to the scope of the journal. Authors must certify that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere and has not been published before.

Manuscripts are submitted at email address: vovrus@inbox.ru. They must be prepared according to the manuscript requirements. Author's document set should include the following positions.

- *Authors' data*: first name, middle initial and last name; affiliation (full name of the organization and position); academic degree; Author ID; ORSID; Researcher ID; postal address of the organization; e-mail address; mobile telephone number.
- *Manuscript file* in Word format (font – 11-point Times New Roman).
- *Title* (no more than 5-7 words).
- *Abstract* (250-300 words summarizing concisely the content and conclusions of the paper).
- *Keywords* (5-7).
- *Reference list* (approx. 20-25). Each reference should be numbered, ordered sequentially as it appears in a text; all authors should be included in reference list; references to web-sites should give authors if known, title of cited page, DOI if available, URL in full, and year of posting in parentheses. Please, adhere the journal style of referencing.

We strongly recommend that authors use the professional academic proofreading services. The language editing certificate is highly advisable.

Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33

Сысоев Павел Викторович – д-р пед. наук, профессор, начальник Управления организации научно-исследовательской деятельности студентов и подготовки научных кадров, SPIN-code: 2943-7230, ORCID: 0000-0001-7478-7828, psysoyev@yandex.ru

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, Тамбов, Россия

Адрес: 392000, Тамбов, ул. Интернациональная, 33

Аннотация. *С каждым днём технологии искусственного интеллекта (ИИ) всё глубже и глубже проникают во все сферы человеческой жизни, включая образование. При этом степень интеграции инструментов ИИ в педагогический процесс во многом зависит от осведомлённости, готовности и практики применения педагогами всего арсенала ИИ в своей профессиональной деятельности. Цель исследования состоит в выявлении осведомлённости преподавателей высшей школы в вопросах организационного, дидактического и методического потенциала ИИ-технологий, их готовности использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности и практику применения ИИ-технологий в преподавании. Для выявления осведомлённости педагогов в вопросах использования ИИ в педагогической деятельности, определения степени их готовности и практики применения ИИ-технологий в учебном процессе было проведено анкетирование. Участниками опроса выступили 426 преподавателей из 18 вузов РФ. Результаты анкетирования показали, что интеграция инструментов ИИ в образование в настоящее время находится на начальной стадии. В целом у преподавателей высшей школы отсутствуют системные представления об организационном, дидактическом и методическом потенциале инструментов ИИ. Многие педагоги владеют сегментарными знаниями, связанными в большей степени непосредственно с их профессиональной деятельностью по преподаванию конкретных дисциплин, которые не в состоянии создать целостную картину возможностей ИИ в образовании. При этом большая часть преподавателей вузов выражает нейтральное отношение или готовность к использованию инструментов ИИ в педагогической деятельности. Опыт практического применения инструментов ИИ в педагогическом процессе ограничивается малочисленными случаями использования конкретных технологий в преподавании конкретных аспектов дисциплин.*

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровизация образования, высшая школа, отношение преподавателей

Для цитирования: Сысоев П.В. Искусственный интеллект в образовании: осведомлённость, готовность и практика применения преподавателями высшей школы технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 9–33. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33

Artificial Intelligence in Education: Awareness, Readiness and Practice of Using Artificial Intelligence Technologies in Professional Activities by University Faculty

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33

Pavel V. Sysoyev – Dr. Sci. (Education), Professor, SPIN-code: 2943-7230, ORCID: 0000-0001-7478-7828, psysoyev@yandex.ru

Derzhavin Tambov State University, Tambov, Russia

Address: 33, Internatsyonalnaya str., Tambov, 392000, Russian Federation

Abstract. Daily artificial intelligence (AI) technologies are being implemented deeper and deeper in all spheres of human life, including education. At the same time, the degree of integration of AI tools into the pedagogical process largely depends on the awareness, readiness and practice of using the entire AI arsenal by teachers in their professional activities. The purpose of this study is to identify the awareness of university faculty in the use of AI tools in teaching activities, as well as to determine the degree of their readiness and practice of using AI technology in the educational process. The survey participants were 426 teachers from 18 universities of the Russian Federation. The results of the survey showed that the integration of AI tools in education is currently at an early stage. In general, university faculty lack a systematic understanding of the organizational, teaching and learning potential of AI tools. Many educators have segmental knowledge, related to a greater extent directly to their professional activities in teaching specific disciplines, and are not able to create a complete picture of the possibilities of AI in education. At the same time, most university professors express a neutral attitude or readiness to use AI tools in teaching activities. The experience of practical application of AI tools in the pedagogical process is limited to a few cases of using specific technologies in teaching specific aspects of disciplines.

Keywords: artificial intelligence, digitalization of education, higher education, teachers' attitude

Cite as: Sysoyev, P.V. (2023). Artificial Intelligence in Education: Awareness, Readiness and Practice of Using Artificial Intelligence Technologies in Professional Activities by University Faculty. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 9-33, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-9-33 (In Russ., abstract in Eng.)

Введение

Стремительное технологическое развитие страны, цифровизация и информатизация различных областей деятельности человека создают благоприятные условия для разработки и внедрения новых иннова-

ционных технологий, основанных на искусственном интеллекте (ИИ). Отметим, что ИИ-технологии, в основе которых лежит изучение и внедрение алгоритмов поведения, анализ больших объёмов данных (Big Data) и способность самообучения, получи-

ли отражение в Стратегии научно-технологического развития РФ¹. В этом документе, регламентирующем векторы развития науки и промышленности на ближайшие десятилетия, в частности, говорится, что приоритетом развития РФ на ближайшие 10–15 лет станет «переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объёмов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта»².

Система образования, аккумулирующая самые передовые научные знания и способствующая их распространению среди обучающихся высшей школы, является одним из фронтиров создания и разработки ИИ-технологий и их внедрения в различные сферы жизнедеятельности человека. С одной стороны, задачей высших учебных заведений на современном этапе выступает качественная подготовка студентов к успешной профессиональной деятельности в реалиях нового технологического мира завтрашнего дня. С другой – сама система образования должна своевременно и гибко реагировать на современные вызовы времени и быть открытой к внедрению передовых технологий, создающих более оптимальные условия для обучения студентов.

Научный журнал «Высшее образование в России» выступает крупнейшей и авторитетной открытой площадкой страны для обсуждения важных вопросов модернизации образования. Интеграция ИИ-технологий в образование является одной из актуальных проблем, к обсуждению различных аспектов которой призвали в своей работе Е.Н. Ивахненко и В.С. Никольский [1]. Принимая приглашение учёных поучаствовать в научном диалоге, автор настоящей статьи представляет результаты работы, предметом

исследования которой выступают осведомлённость, готовность и способность преподавателей высшей школы использовать потенциал инструментов ИИ в преподавательской деятельности, так как именно от этого во многом зависит эффективность и результативность внедрения ИИ-технологий в образование.

Цель исследования: выявить осведомлённость преподавателей высшей школы в вопросах организационного, дидактического и методического потенциала ИИ-технологий, их готовность использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности и практику применения ИИ-технологий в преподавании.

Достижение поставленной цели включает решение следующих исследовательских задач:

1) определить дидактическое содержание конструкта «искусственный интеллект в образовании»;

2) разработать анкету для выявления осведомлённости, готовности и практики применения преподавателями высшей школы инструментов ИИ в педагогической деятельности;

3) провести онлайн-анкетирование преподавателей высшей школы, анализ и интерпретацию полученных данных.

Обзор литературы

Определение понятий

Ключевым понятием в данной работе выступает «искусственный интеллект». Следует отметить, что в зависимости от области знания учёные вкладывают разное значение в данное понятие. Первоначально идея создания искусственного интеллекта принадлежит английскому математику Алану Тьюрингу. В своей работе «Вычислительная техника и интеллект» («Computing machinery and intelligence» [3]) автор задавался вопросами: «Могут ли компьютеры

¹ Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (с изменениями на 15 марта 2021 года). URL: <https://docs.cntd.ru/document/420384257> (дата обращения: 08.08.2023).

² Там же.

думать, и при каких условиях машины смогут достичь уровня развития человека?» Для ответа на них учёный разработал тест, который впоследствии получил название «тест Тьюринга» (*Turing Test*). Суть теста состояла в следующем. Эксперт взаимодействовал одновременно с компьютером и человеком. На основе ответов он должен был определить, кто – человек или компьютер – отвечал на его вопросы. Анализ результатов теста позволил А. Тьюрингу прийти к следующему выводу: если компьютеру удастся сравняться в плане разумности с человеком, значит, компьютер обладает (искусственным) интеллектом.

Понятие «искусственный интеллект» в большей степени развивалось в области информатики, где и по сей день можно встретить большое количество разных по своему дидактическому содержанию определений. В частности, данный термин используется для обозначения области «компьютерной науки (информатики), специализирующейся на моделировании интеллектуальных и сенсорных способностей человека с помощью вычислительных устройств»³; «раздела информатики, в котором разрабатываются методы и средства моделирования и воспроизведения с помощью ЭВМ отдельных интеллектуальных действий человека (восприятие информации, элементы рассуждения и др.)»⁴; «совокупности функциональных возможностей программно-аппаратного комплекса брать на себя отдельные функции человеческого интеллекта или как направление науки, изучающей способы создания средств, способных в определённых условиях заменять разумную деятельность человека» [3, с. 22]. На основе данных и похожих по понятийному содержанию определений многими педагогами и методистами формулировались более узкие по дидактическому наполнению определения, отражающие осо-

бенности и специфику обучения конкретным учебным дисциплинам [4–9].

Анализ этих и других определений позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, на современном этапе искусственный интеллект представляет собой новое, междисциплинарное направление, основанное на информатике и интегрирующее знания из других областей (математики, биологии, когнитивистики, лингвистики и др.). Во-вторых, в прикладном аспекте искусственный интеллект представляет собой программные системы, программы или алгоритмы, которые обладают возможностями, по природе присущими человеку, понимать и воспроизводить язык/речь, мыслить и рассуждать, анализировать и приводить аргументы, решать конкретные многофункциональные, интегрированные задачи и самообучаться.

В рамках настоящего исследования предлагается целесообразным предложить рабочее определение понятия, общее по своему дидактическому содержанию и применимое к преподаванию различных учебных дисциплин. Таким определением может быть следующее: *искусственный интеллект в образовании – это ряд современных технологий, позволяющих компьютеру на основе сбора и анализа больших объёмов данных и программного моделирования разрабатывать и реализовывать методики обучения конкретным дисциплинам по индивидуальной траектории, имитировать речемыслительную деятельность человека для решения учебных, коммуникативных и профессиональных задач, осуществлять автоматизированный контроль овладения обучающимися учебным материалом, предоставлять им обратную связь и осуществлять аналитическую работу.* Как уже отмечалось, данное определение имеет общедидактическую направленность и может быть в дальнейшем распространено и

³ *Большой энциклопедический словарь*. URL: <https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc3p/> (дата обращения: 08.08.2023).

⁴ *Современная энциклопедия*. URL: <https://dic.academic.ru/contents.nsf/enc1p/> (дата обращения: 08.08.2023).

детализировано применительно к конкретной области знания.

Векторы использования технологий искусственного интеллекта в педагогическом процессе

На современном этапе существует множество *технологий искусственного интеллекта*, на базе которых разрабатываются программные продукты и информационно-коммуникационные технологии, которые можно внедрять для оптимизации и интенсификации образовательного процесса. К наиболее распространённым из них относятся:

- *машинное обучение (machine learning)* – технология, направленная на извлечение информации, выявление алгоритмов, обработку данных, организацию автоматизированного обучения и проведение аналитической работы;

- *естественный язык (natural language processing)* – технология, направленная на распознавание текста, его оценку и обработку;

- *компьютерное зрение (computer vision)* – технология, направленная на поиск, отслеживание, обработку, идентификацию, классификацию данных из визуальных объектов, извлечение данных из изображений, анализ полученных данных;

- *анализ данных (data science)* – технология, направленная на извлечение информации, выявление закономерностей в данных, прогнозирование;

- *интеллектуальная система обучения (Intelligent Computer System)* – компьютерная система, направленная на организацию автоматизированного контроля успеваемости обучающихся и предоставление ею обратной связи относительно результатов обучения и выстраивания индивидуальной траектории обучения.

За последние несколько лет в педагогической и методической литературе появился целый корпус исследований, в которых авторы раскрывали дидактический и методический потенциал многих программных продуктов и ИКТ, созданных

на основе ИИ. В рамках решения первой задачи исследования на основе анализа более 200 статей, опубликованных в журналах, индексируемых в МБД *Scopus* и *Web of Science* (Q1 и Q2), и ведущих отечественных журналах, входящих в *RSCI* и *ВАК РФ* (K1), автором были выделены пять основных векторов использования искусственного интеллекта в педагогическом процессе: 1) управление образованием; 2) индивидуализация обучения; 3) оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям; 4) организация учебного процесса; 5) оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам (рис. 1). Ограничения на объём статьи не позволяют привести полный перечень отобранных для анализа работ. Вместе с тем, содержание каждого из выделенных векторов использования технологий ИИ в педагогическом процессе подкрепляется наиболее яркими, по мнению автора, исследованиями, вносящих вклад в общую педагогику и методику обучения дисциплинам.

Рассмотрим кратко содержание каждого из векторов.

Вектор 1. Управление образованием

Данный вектор использования инструментов ИИ имеет непосредственное отношение к деятельности администрации образовательных учреждений и органам местного и федерального управления образованием.

Автоматизация процессов управления образованием и организации образовательной деятельности в учебном заведении. Многие авторы в своих работах поднимали вопрос о потенциале инструментов ИИ в автоматизации многих процессов, связанных с образовательной деятельностью учебного заведения [9–14]. Это связано с автоматизированными процессами: а) подготовки необходимой документации на лицензирование новых образовательных программ, прохождение аккредитации; б) приёма от абитуриентов документов для поступления в вуз, заключения договоров



Рис. 1. Векторы использования искусственного интеллекта в образовании

Fig. 1. Vectors of artificial intelligence use in education

на обучение и предоставление образовательных услуг (принимая на себя многие функции приёмной комиссии); в) выдачи всевозможных справок, выписок и иных документов (выполняя функцию единого «интеллектуального» деканата); г) ведения и контроля внутреннего документооборота в образовательном учреждении (оформление служебных записок, командировок, приказов, актов, договоров и т. п.); д) составления расписания занятий.

Аналитическая деятельность. Инструменты ИИ, созданные на основе технологии больших баз данных (*data science*), могут быть использованы для анализа больших объёмов информации с целью прогнозирования конкретных ситуаций и выработки предложений и рекомендаций на основе проведённой аналитической работы [11; 13; 15; 16]. Вопросы для анализа и прогнозирования, решаемые инструмен-

тами ИИ, могут быть разнообразными: от краткосрочных и долгосрочных прогнозов на количество абитуриентов в вуз из конкретного региона в определённый год поступления в зависимости от рождаемости, наблюдаемых тенденций в выборе вузов, прогностических потребностей на рынке труда, тенденций социально-экономического развития региона и т. п. до рекомендаций по изменению учебных планов или содержания обучения конкретным дисциплинам в зависимости от результатов тестирования студентов. При этом важно понимать, что качество прогнозов и рекомендаций ИИ будет зависеть от ряда факторов, от полноты объёма данных до точности постановки задачи.

Вектор II. Индивидуализация обучения

Инструменты ИИ в полной мере отвечают запросам обучающихся на персонализированную организацию учебного

процесса и обучение по индивидуальной траектории [9–11; 16–19]. Современные форматы очного аудиторного обучения с некоторыми элементами смешанного обучения лишь в какой-то степени позволяют реализовывать обучение по индивидуальной траектории. Технологии ИИ позволяют в зависимости от интересов, потребностей и способностей конкретного обучающегося персонализировать образование по меньшей мере на двух уровнях. На первом, более глобальном уровне инструменты ИИ позволяют студенту разработать индивидуальную образовательную траекторию, включающую последовательность дисциплин в рамках одной основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), а также дополнительные образовательные дисциплины. На втором уровне конкретной дисциплины инструменты ИИ позволяют осуществить отбор предметно-тематического содержания материала, разрабатывать систему упражнений и заданий, создавать фонд контрольных инструментов, гибко изменяя последовательность, сложность учебного/контрольного материала и интенсивность обучения в соответствии с результатами освоения материала. По объективным причинам институционального основного общего и высшего образования в нашей стране обучение по индивидуальной траектории будет всегда находиться в определённых временных рамках. Невозможно каждому студенту изучать каждую дисциплину учебного плана ОПОП неограниченное количество времени. В этой связи неограниченным плацдармом для инструментов ИИ будет реализация индивидуализированного обучения слушателей в системе дополнительного образования в условиях обучения на протяжении всей жизни.

Вектор III. Оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям

Разработка учебного курса и учебных материалов. Разработка учебного курса и повседневная подготовка к занятиям явля-

ется трудоёмким и затратным по времени и ресурсам видом работы. Современные инструменты ИИ могут взять на себя часть функций преподавателя в разработке календарно-тематического плана и предметно-тематического содержания курса. В методической литературе имеются исследования, в которых авторы описывают опыт использования преподавателями инструментов ИИ, включая *ChatGPT*, корпусные технологии, чат-боты, в разработке учебных курсов и подготовке учебных материалов [20–23]. Технологии ИИ могут помочь подобрать текстовый материал в соответствии с тематикой и уровнем сложности, разработать тренировочные упражнения и задания для развития профессиональных компетенций обучающихся. При этом как тематика, так и сложность упражнений/заданий могут варьироваться в зависимости от интересов, потребностей и способностей обучающихся.

Организация автоматизированного контроля и оценки освоения обучающимися учебного материала. Всем известно, что оценка устных и письменных высказываний обучающихся в аудиторное и внеаудиторное время и контроль уровня овладения материалом изучаемой дисциплины так же, как и разработка учебного курса, занимают много времени. Нередко проходит несколько дней или даже недель, прежде чем студенты получают от преподавателя проверенный тест, эссе, письменную работу и т. п. За это время интерес у обучающегося к качеству выполнения работы и допущенным ошибкам с целью повторения ранее изученного материала может пропасть. В идеале оценка работ студентов должна проводиться основательно и своевременно. Некоторые учёные в своих работах описывали опыт использования инструментов ИИ в организации автоматизированного контроля ответов обучающихся [12; 18; 19; 24–26]. Среди явных преимуществ исследователи выделяли следующие: а) значительное сокращение сроков проверки работ: ИИ осуществляет оценку и предоставляет обрат-

ную связь практически моментально; б) сокращение сроков выполнения некоторых тестовых заданий: при определении уровня овладения дисциплиной или конкретным материалом ИИ может гибко изменять сложность заданий, переходя на следующий уровень сложности, в зависимости от результативности ответов обучающегося; в) снижение уровня тревожности со стороны студентов: для многих студентов более комфортно выполнять компьютерный тест и получать обратную связь от машины, чем от преподавателя или одноклассников. Безусловно, пока ещё инструменты ИИ не являются идеальными в контроле и оценке успеваемости обучающихся. В научной литературе имеются примеры, описывающие негативный опыт оценки компьютером письменных заданий обучающихся, когда машина оценивала письменные ответы в большей степени по формальным признакам (разделению на абзацы, использованию выражений «во-первых», «во-вторых», «в заключение» и т. п.), а не по содержанию⁵. Тем не менее, автоматизация контроля ответов обучающихся и предоставление им обратной связи представляется весьма перспективным направлением использования ИИ в обучении.

Вектор IV. Организация учебного процесса

Современные технологии ИИ способны оказать помощь преподавателю в решении некоторых организационных вопросов.

Обеспечение обучающихся обратной связью. Некоторые исследователи в своих работах представляли позитивный опыт по использованию чат-ботов и виртуальных ассистентов (например, Джилл Ватсон) в обеспечении обучающихся обратной связью при ответах на часто задаваемые вопросы, связанные с домашним заданием, местом и временем проведения занятия, деталями участия в проектной деятельности и выпол-

нения заданий по конкретным этапам реализации проектов [12; 18; 19; 27–29]. По мере выполнения заданий каждого этапа проекта ИИ может информировать студента о его прогрессе и/или ошибках, давать рекомендации по дальнейшему использованию дополнительных ресурсов или материалов.

Мониторинг учебно-познавательной деятельности обучающихся в процессе реализации проектной методики – ещё один вид деятельности преподавателя, который может взять на себя ИИ. Нередко при выполнении групповых проектов не все студенты участвуют в проектной деятельности в равном объёме. Компьютер может взять на себя контроль за деятельностью каждого участника и определение его вклада в итоговый результат проекта. Многие преподаватели, использующие вики-технологии на платформе *Pbworks.com*, знают, что при выполнении проекта по коллективному написанию письменной работы, программа может показать, кто из студентов, когда и какие изменения внёс в работу.

Проверка письменных работ студентов на антиплагиат также может проводиться в автоматизированном режиме инструментами ИИ.

Вектор V. Оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам

На настоящий момент в методической литературе имеется большой корпус исследований, в которых авторы описывали опыт использования конкретных инструментов ИИ в обучении конкретным дисциплинам [21; 23; 29–32]. Анализ работ позволяет выделить следующие тенденции в применении ИИ в обучении конкретной дисциплине: 1) ИИ используется для организации исследовательской и учебно-познавательной работы обучающихся, например, на основе корпусных технологий или чат-ботов [25; 26; 31; 33], когда инструменты ИИ выступают альтернативными средствами обуче-

⁵ *Feathers T.* Flawed algorithms are grading millions of students' essays. URL: <https://www.vice.com/en/article/pa7dj9/flawed-algorithms-are-grading-millions-of-students-essays> (дата обращения: 08.08.2023).

ния; 2) ИИ используется для организации дополнительной внеаудиторной практики обучающихся с целью закрепления или лучшего усвоения изученного материала (чтотбыты).

Следует отметить, что по своему дидактическому содержанию конструкт «искусственный интеллект в образовании» не является статичным, а, наоборот, по мере появления новых инструментов ИИ будет изменяться, расширяя, поглощая, заменяя одно содержание другим. При этом автор не утверждает, что ИИ-технологии обязательно вытеснят традиционного преподавателя, равно как и не утверждает, что ИИ не должен заменить преподавателя в большинстве его функций. Всё произойдёт органично и постепенно. Очевидно одно: *на определённом этапе ИИ будет (должен) восприниматься не в качестве средства, а в качестве третьего субъекта образовательного процесса наряду со студентом и преподавателем*. Степень же интеграции ИИ в образование будет зависеть от осведомлённости преподавателей о дидактическом и методическом потенциале ИИ-технологий, их готовности использовать инструменты ИИ в педагогическом процессе и практики применения ИИ в преподавании конкретных дисциплин.

Материалы и методы

Участниками исследования (*вторая задача исследования*) выступили 426 преподавателей высшей школы из 18 вузов страны, таких как МГУ имени М.В. Ломоносова, СПбПУ Петра Великого, НИ Томского государственного университета, МПГУ, МГПУ, МГЛУ, ТГУ имени Г.Р. Державина, ЛГПУ имени П.П. Семёнова-Тян-Шанского, МичГАУ, КФУ и др. Выбор именно данных вузов, среди которых были национальные исследовательские, опорные и региональные университеты, был определён по отклику преподавателей принять участие в онлайн-анкетировании на платформе *Yandex Forms*. Ввиду того, что преподаватели технических

специальностей в большей степени осведомлены об искусственном интеллекте и его потенциале в управлении образованием и преподавании, о чём свидетельствуют работы многих учёных [34; 35], было решено, что в качестве респондентов выступают преподаватели профильных дисциплин ОПОП других направлений подготовки: «Юриспруденция» (14,8%); «Экономика» (16,5%); «Педагогическое образование» (20,2%); «Лингвистика» (15,8%); «Филология» (9,3%); «Журналистика» (8,2%); «Социология» (7,1%); «История» (8,1%). Возраст участников анкетирования варьировался от 24 до 52 лет (24–30 лет – 25,2%; 30–40 лет – 42,1%; 40–52 года – 32,7%).

В качестве инструмента определения степени *осведомлённости* преподавателей об организационном, дидактическом и методическом потенциале ИИ-технологий, их *готовности* использовать инструменты ИИ в педагогическом процессе и их *применения* в преподавании была разработана анкета, включающая три раздела. *Первый раздел* направлен на выявление степени *осведомлённости* преподавателей высшей школы в потенциале искусственного интеллекта в образовании. «Осведомлённость» определяется как знание и владение преподавателями содержанием конструкта «искусственный интеллект в образовании». *Второй раздел* посвящён определению *готовности* преподавателей использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности. «Готовность» означает намерение или желание использовать ИИ-технологии в образовательном процессе. *Третий раздел* содержит несколько высказываний, отражающих *практику использования* преподавателями высшей школы ИИ-технологий в своей преподавательской деятельности. В первых двух разделах респондентам предлагалось изучить каждое утверждение и выразить своё отношение по шкале Лайкерта (1 – полностью не согласен, 2 – не согласен, 3 – нейтральное отношение, 4 – согласен, 5 – полностью согласен). В третьем разделе, посвящённом практике

применения инструментов ИИ преподавателями, респондентам предлагалось ответить «да» или «нет» на каждое из утверждений. Кроме того, для качественного анализа результатов анкетирования при положительном ответе на утверждения третьего раздела анкеты преподавателям предлагалось привести примеры инструментов ИИ или программных продуктов, созданных на основе ИИ-технологий, которые они используют в своей преподавательской деятельности.

Результаты исследования

Результаты анкетирования преподавателей высшей школы с целью выявления их осведомлённости, готовности и практики применения инструментов ИИ в педагогическом процессе представлены в *таблицах 1–3*. Данные материалы показывают достаточно широкий разброс ответов практически на все вопросы, что означает отсутствие на современном этапе системности и однородности в понимании педагогами потенциала ИИ-технологий в образовании. В рамках решения третьей задачи исследования автор рассматривает более подробно результаты анкеты и проводит их анализ.

Осведомлённость преподавателей в потенциале инструментов ИИ

Наибольшую осведомлённость в потенциале инструментов ИИ преподаватели высшей школы выразили относительно *управления образованием* (В.1.1: $(\bar{x}) = 4,06$, $M_o = 4$; В.1.2: $(\bar{x}) = 4,03$, $M_o = 5$). Большая часть респондентов убеждена, что ИИ-технологии позволяют обрабатывать большие объёмы данных, чем оптимизируют образовательный процесс, а также дадут возможность автоматизировать многие логистические процессы. Подобные результаты объясняются широко распространённым среди представителей разных профессий мнением о том, что ИИ позволяет быстро обрабатывать большие объёмы данных и тем самым ускоряет и автоматизирует многие процессы не только в образовании.

Наименьшую оценку среди педагогов получили *возможности инструментов ИИ в индивидуализации образования*. Данные средних арифметических величин по вопросам 1.3–1.6 составили от 3,03 до 3,47 при диапазоне моды от 2 до 4. При этом даже в рамках этих четырёх вопросов наблюдается достаточно большой разброс вариантов выбранных ответов. Менее всего респондентов (36,7%) считает, что инструменты ИИ могут *разработать для обучающегося индивидуальную образовательную траекторию* (В.1.3: $(\bar{x}) = 3,03$, $M_o = 2$). Хотя уже при ответе на более узкие по своему содержанию вопросы число положительных ответов заметно увеличивается. Это наблюдается при определении осведомлённости респондентов о способности инструментов ИИ *разрабатывать предметно-тематическое содержание курса* (В.1.5: $(\bar{x}) = 3,21$, $M_o = 4$) и способности инструментов ИИ *разрабатывать индивидуальные задания в зависимости от интересов, потребностей и способностей обучающихся* (В.1.6: $(\bar{x}) = 3,47$, $M_o = 4$). Подобный разброс в ответах, по мнению автора, заключается в понимании дидактического содержания термина «индивидуальная образовательная траектория» и соотношении общего к частному. Большая часть респондентов знает о способности ИИ-технологий осуществлять определённые дискретные действия (разрабатывать предметно-тематическое содержание курса, разрабатывать задания и т. п.). Однако далеко не все педагоги знают о способности ИИ системно разработать индивидуальную образовательную траекторию для конкретного обучающегося.

Несколько по-иному выглядят ответы участников опроса относительно *способности инструментов ИИ оптимизировать процесс подготовки преподавателя к занятиям*. Очевидно, что большая часть педагогов знает или слышала о том, что ИИ может помочь в *разработке предметно-темати-*

Таблица 1

Осведомлённость преподавателей в организационном, дидактическом и методическом потенциале технологий искусственного интеллекта

Table 1

University faculty awareness of organizational, didactic and methodical potential of artificial intelligence technologies

Вопрос	Варианты ответа, %					Статистические характеристики	
	1	2	3	4	5	Среднее ($\bar{x}$)	Мода (M_o)
Управление образованием							
1.1. ИИ позволит быстро обрабатывать большие объёмы данных и составлять рекомендации по оптимизации образовательного процесса	0,1	2,9	12,2	60,6	24,2	4,06	4
1.2. ИИ позволит автоматизировать многие процессы организации образовательного процесса (составление расписания занятий, заказ и оформление справок об обучении, академических справок и т. п.)	3,1	12,1	9,1	30,3	45,4	4,03	5
Индивидуализация обучения							
1.3. ИИ может разработать для обучающегося индивидуальную образовательную траекторию	6,1	30,3	27,3	27,2	9,1	3,03	2
1.4. ИИ может разработать индивидуальную траекторию изучения конкретной дисциплины	3,5	23,8	33,3	24,2	15,2	3,24	3
1.5. ИИ может выявить личные и профессиональные интересы и потребности обучающихся с целью определения предметно-тематического содержания курса	6,1	30,3	12,1	39,4	12,1	3,21	4
1.6. ИИ может разработать индивидуальные задания в соответствии с интересами, потребностями и способностями обучающихся, а также определить последовательность их выполнения обучающимся	9,1	15,2	12,1	45,5	18,1	3,47	4
Оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям							
1.7. ИИ может помочь преподавателю в разработке предметно-тематического содержания и календарного плана курса	3,1	9,1	9,1	33,3	45,4	4,09	5
1.8. ИИ может помочь преподавателю в планировании учебного занятия (серии занятий)	0,2	8,9	18,2	45,5	27,2	3,90	4
1.9. ИИ может помочь преподавателю в разработке учебных материалов, включая подборку текстовых материалов по теме и разработку системы/комплекса упражнений/заданий	2,9	12,2	15,2	33,3	36,4	3,87	5
1.10. ИИ может помочь преподавателю в разработке контрольных оценочных средств	3	3	15,2	42,4	36,4	4,06	4
1.11. ИИ может помочь преподавателю в составлении сценариев организации проектной деятельности обучающихся	3	6,1	27,3	36,4	27,2	3,78	4
Организация учебного процесса							
1.12. ИИ может помочь преподавателю в решении организационных вопросов (контроль посещаемости, контроль выполнения заданий, проверка письменных работ на плагиат и т. п.)	3,2	8,9	9,1	45,5	33,3	3,96	4

Продолжение Таблицы 1
Continuation of the Table 1

Вопрос	Варианты ответа, %					Статистические характеристики	
	1	2	3	4	5	Среднее ($\bar{x}$)	Мода (M_o)
1.13. ИИ может использоваться при разработке виртуальных помощников для предоставления мгновенной обратной связи по организационным вопросам (например, уточнению домашнего задания или уточнению заданий при реализации проектной деятельности в смешанном формате и т. п.)	0,2	2,8	24,2	36,4	36,4	4,06	4
Оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам							
1.14. ИИ может осуществить автоматизированный контроль и оценку усвоения обучающимися материала (усвоения знаний, развития умений, формирования навыков) или выполнения заданий	0,2	15	33,4	30,3	21,2	3,57	3
1.15. ИИ позволит создать дополнительные возможности для учебной и/или профессиональной практики обучающихся (в смешанном или дистанционном формате)	0,1	6,1	12	42,4	39,4	4,15	4

ческого содержания и календарного плана курса (В.1.7 – 78%; ($\bar{x}$) = 4,09, M_o = 5), планировании учебного занятия (В.1.8 – 72,2%; ($\bar{x}$) = 3,90, M_o = 4), разработке отдельных учебных материалов, включая текстовые материалы и упражнения/задания (В.1.9 – 69,7%; ($\bar{x}$) = 3,87, M_o = 5), разработке контрольных оценочных средств (В.1.10 – 78,8%; ($\bar{x}$) = 4,06, M_o = 4) и составлении сценариев организации проектной деятельности обучающихся (В.1.11 – 63,6%; ($\bar{x}$) = 3,78, M_o = 4). Подобные результаты говорят о том, что проблема использования ИИ в образовании в целом и разных дисциплинах в частности достаточно много обсуждается как в массмедиа, так и на страницах профессиональных журналов или в интернет-сообществах. Поэтому большая часть педагогов выразила положительное отношение по данным вопросам. Вместе с тем приходится констатировать наличие значительного количества респондентов, выразивших отрицательное или нейтральное отношение к использованию потенциала инструментов ИИ в педагогической деятельности преподавателя (В.1.7 – 21,3%, В.1.8 – 27,3%, В.1.9 – 30,3%,

В.1.10 – 21,2%, В.1.11 – 36,4%). Причин такого количества отрицательных и нейтральных ответов может быть несколько: а) наличие созданной в вузе цифровой образовательной среды; б) специфика содержания преподаваемой педагогом дисциплины (представляется, что преподаватели не всех дисциплин в равной мере могут использовать ИИ в учебном процессе); в) возраст педагога и т. д.

Вопросы 1.12–1.13, относящиеся к организации учебного процесса, и вопросы 1.14–1.15, относящиеся к оптимизации процесса обучения конкретным дисциплинам, во многом уточняют вопросы 1.7–1.11. Этим объясняется тот факт, что ответы респондентов на вопросы этих разделов коррелируют между собой. Преподаватели, знающие о способности инструментов ИИ разрабатывать предметно-тематическое содержание курса, учебные упражнения и задания и оценочные средства, также знают о способности ИИ-технологий оказывать преподавателю помощь при решении организационных вопросов (В.1.12 – 78%; ($\bar{x}$) = 3,96, M_o = 4), о предоставлении обратной связи через виртуальных помощников (В.1.13 – 72,8%; ($\bar{x}$) = 4,06, M_o = 4), предоставлении

дополнительных возможностей для учебной практики обучающихся (В.1.15 – 81,8%; $(\bar{x}) = 4,15$, $M_o = 4$). Исключение составил ответ лишь на один вопрос – о способности ИИ осуществлять автоматизированный контроль и оценку усвоения обучающимися материала (В.1.14 – 51,5%; $(\bar{x}) = 3,57$, $M_o = 3$). При этом 30,3% респондентов выразили нейтральное отношение по данному вопросу. Объяснений подобных результатов может быть несколько. Во-первых, причина может скрываться в восприятии преподавателями конструкта «искусственный интеллект в образовании». Для многих педагогов отдельная разработка инструментами ИИ предметно-тематического содержания курса, подбор текстовых материалов, составление упражнений и заданий могут представляться более реалистичными, чем комплексный и системный процесс разработки контрольных заданий и осуществление контроля инструментами ИИ. Во-вторых, на многих специальностях и дисциплинах преподаватели осуществляют оценку творческих работ и проектов, где большое значение будет иметь индивидуальный подход. Формализация и алгоритмизация процесса оценки творческих заданий для многих преподавателей не представляются верными с точки зрения объективной оценки индивидуальных достижений конкретного обучающегося.

Проведённый анализ ответов преподавателей показывает, что в целом у преподавателей высшей школы отсутствуют системные представления об организационном, дидактическом и методическом потенциале инструментов ИИ. Многие педагоги владеют сегментарными знаниями, связанными в большей степени непосредственно с их профессиональной деятельностью по преподаванию конкретных дисциплин, которые не в состоянии создать целостную картину возможностей ИИ в образовании.

Готовность преподавателей использовать ИИ в педагогической деятельности

Равно как и с осведомлённостью, результаты опроса преподавателей относительно их готовности использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности также отличаются широким разбросом ответов (табл. 2).

Наивысшую оценку среди всех утверждений о готовности преподавателей использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности получил один из самых важных вопросов о готовности преподавателя пересмотреть сложившиеся традиционные взгляды на организацию педагогического процесса обучения, ключевые подходы и методы, принять изменения в интересах обучающихся (В.2.1 – 81,8%; $(\bar{x}) = 4,12$, $M_o = 4$). Это говорит о том, что большая часть преподавателей открыта к изменениям и готова изменять устоявшуюся практику преподавания дисциплин. Всего 3% респондентов выразили отсутствие готовности изменяться самим и изменять свою практику преподавания, что связано как с их консерватизмом, так и с недоверием к инструментам ИИ.

Следующим по положительной оценке идёт вопрос о доверии к использованию ИИ-технологий в образовании. 69,7% респондентов ответили, что их степень доверия к инструментам ИИ в образовании будет расти по мере внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс (В.2.5: $(\bar{x}) = 3,87$, $M_o = 4$). 21,2% преподавателей не определились, и 9,1% выразили недоверие ИИ. Такая позиция педагогов во многом определила ответы на последующие вопросы, связанные с готовностью использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности (вопросы 2.2–2.4). Респонденты выразили согласие с мнением о том, что ИИ-технологии позволяют создать благоприятные условия для выстраивания обучающимися индивидуальной образовательной траектории (В.2.2 – 54,5%; $(\bar{x}) = 3,69$, $M_o = 3$) и обучения конкретной дисциплине

Таблица 2

Готовность преподавателей использовать технологии искусственного интеллекта в педагогической деятельности

Table 2

University faculty readiness to use artificial intelligence technologies in teaching

Вопрос	Варианты ответа, %					Статистические характеристики	
	1	2	3	4	5	Среднее ($\bar{x}$)	Мода (M_o)
2.1. Я принимаю, что внедрение ИИ-технологий в образование потребует от каждого педагога пересмотра сложившихся традиционных взглядов на организацию педагогического процесса обучения, ключевые подходы и методы. Я открыт(-а) к изменениям в интересах обучающихся	2,1	0,9	15,2	45,5	36,3	4,12	4
2.2. Я уверен(-а), что ИИ-технологии позволят мне создать благоприятные условия для выстраивания обучающимися индивидуальной образовательной траектории	0,3	8,8	36,4	30,3	24,2	3,69	3
2.3. Я уверен(-а), что ИИ-технологии позволят мне создать оптимальные условия для изучения обучающимися преподаваемой мною дисциплины по индивидуальной траектории	0	9,1	33,3	36,4	21,2	3,69	3
2.4. Я стану использовать средства выстраивания индивидуальной траектории обучения преподаваемой мною дисциплины, как только они станут доступны	3	6,1	33,3	27,3	30,3	3,75	3
2.5. Моё доверие к использованию ИИ-технологий в образовании будет расти по мере внедрения искусственного интеллекта в образовательный процесс	0	9,1	21,2	42,4	27,3	3,87	4
2.6. Я убеждён(-а), что ИИ позволит разработать наиболее оптимальные учебные материалы, включая отбор предметно-тематического содержания обучения и разработку системы/комплекса упражнений/заданий в соответствии с индивидуальными потребностями, способностями и интересами конкретной группы обучающихся	0,1	15,3	18,1	48,4	18,1	3,69	4
2.7. Я полностью доверяю и буду следовать рекомендациям ИИ в отношении модернизации процесса обучения преподаваемой мною дисциплины, включая изменения в предметно-тематическом содержании, последовательности обучения конкретным аспектам/темам предмета, технологии обучения	12,1	21,2	45,5	12,1	9,1	2,84	3
2.8. Я полностью доверяю ИИ в разработке программы курса, предметно-тематического содержания и календарно-тематического плана	15,2	15,2	42,4	18,1	9,1	2,90	3
2.9. Я полностью доверяю ИИ в разработке учебных и контрольно-оценочных средств	12,1	21,2	36,4	15,2	15,1	3	3
2.10. Я полностью доверяю ИИ в решении организационных вопросов, связанных с учётом посещаемости, предоставлением обучающимся обратной связи, проверкой домашнего задания, проверкой письменных работ на антиплагиат	6,1	15,2	21,2	36,4	21,1	3,51	4
2.11. Я полностью доверяю ИИ в предоставлении обратной связи обучающимся в процессе выполнения проектной работы	6,1	30,3	33,3	18,2	12,1	3	3

по индивидуальной траектории (В.2.3 – 57,6%; $(\bar{x}) = 3,69$, $M_o = 3$), что позволит педагогам использовать средства выстраивания индивидуальной траектории обучения преподаваемой дисциплины, как только они станут доступными (В.2.4 – 57,6%; $(\bar{x}) = 3,75$, $M_o = 3$). Различия между модой и средней арифметической величиной практически на 1 единицу в пользу последней говорит о наличии большого количества ответов «согласен» и «полностью согласен» при наиболее популярном нейтральном ответе. Данные показатели индивидуализации обучения на основе инструментов ИИ раздела «готовность» (см. табл. 2) коррелируют с аналогичными показателями раздела «осведомлённость» (см. табл. 1). Коэффициент корреляции по ответам на вопросы 1.3 и 2.2 составляет 0,57; на вопросы 1.4 и 2.3 – 0,51, что говорит о тесной взаимосвязи результатов ответов респондентов. Процент преподавателей, знающих о способности ИИ-технологий разрабатывать для конкретного обучающегося индивидуальную образовательную траекторию и организовывать обучение изучаемой дисциплине по индивидуальной траектории, соответствует количеству педагогов, готовых доверить инструментам ИИ индивидуализацию образовательного процесса.

Мнения у респондентов относительно способности инструментов ИИ разрабатывать учебные материалы в соответствии с интересами, потребностями и способностями конкретной группы студентов разделились (В.2.6 – 15,4% не согласны, 66,5% согласны и 18,1% не определились). Наибольший процент преподавателей доверяет инструментам ИИ в разработке учебных материалов (от отбора текстов по теме до разработки упражнений и заданий). Этот процент соотносится с процентом респондентов, отметивших осведомлённость в том, что ИИ-технологии могут разрабатывать индивидуальные задания в соответствии с интересами, потребностями и способностями

обучающихся (см табл. 1). В то же время расхождения в показателях преподавателей, которые выразили полное несогласие по данному вопросу между «осведомлённостью» и «готовностью», свидетельствует об определённой степени открытости к новому. При этом 9,1% респондентов отметили отсутствие осведомлённости о способности ИИ разрабатывать учебные материалы в соответствии с потребностями и интересами студентов. Вместе с тем, лишь 0,1% из них выразил неготовность к использованию инструментов ИИ с этой целью.

Особое значение при формировании готовности преподавателей использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности имеет степень доверия к ИИ-технологиям. Анализ ответов на вопросы 2.7–2.11 свидетельствует о том, что в целом преподаватели не доверяют или не уверены, могут ли они доверять инструментам ИИ модернизацию процесса обучения преподаваемой педагогом дисциплины, включая изменения предметно-тематического содержания, последовательности преподаваемого материала, выбора технологий обучения (В.2.7 – 78,8%; $(\bar{x}) = 2,84$, $M_o = 3$), разработку программы курса, предметно-тематического содержания и календарно-тематического плана дисциплины (В.2.8 – 72,8%; $(\bar{x}) = 2,9$, $M_o = 3$), учебных и контрольно-оценочных средств (В.2.9 – 69,7%; $(\bar{x}) = 3$, $M_o = 3$) и в предоставлении обратной связи обучающимся в процессе выполнения проектной работы (В.2.11 – 69,7%; $(\bar{x}) = 3$, $M_o = 3$). Единственное исключение составила готовность респондентов возложить на инструменты ИИ решение организационных вопросов, связанных с учётом посещаемости, автоматизированной проверкой домашнего задания, проверкой письменных работ на антиплагиат (В.2.10 – 57,5%; $(\bar{x}) = 3,5$, $M_o = 3$). В какой-то мере тенденции в ответах отражают сложившееся среди педагогов мнение об иерархии важности аспек-

Таблица 3

Практика применения преподавателями высшей школы ИИ-технологий в педагогической деятельности

Table 3

The use of artificial intelligence technologies in teaching by university faculty

Утверждение: Я использую ИИ-технологии и программные продукты, созданные на основе ИИ, в своей профессиональной деятельности в следующих целях	Варианты ответа, %	
	НЕТ	ДА
3.1. разработка предметно-тематического и календарного планирования учебного курса	82,1	17,9
3.2. разработка комплекса учебных упражнений и заданий по преподаваемой мною дисциплине	76,3	23,7
3.3. разработка индивидуальной траектории обучения преподаваемой мною дисциплины	61,6	38,4
3.4. организация дополнительной аудиторной и внеаудиторной учебной профессионально ориентированной практики обучающихся	62,8	37,2
3.5. обеспечение обучающихся обратной связью для ответов на часто задаваемые вопросы при уточнении домашнего задания, организации проектной деятельности и т. п.	67,2	32,8
3.6. организация автоматизированного контроля усвоения материала дисциплины	79,4	20,6
3.7. аналитическая деятельность с целью модернизации процессов преподавания и обучения дисциплине	86,5	23,5

тов педагогического процесса. Составление программы учебной дисциплины и учебных и контрольных материалов представляется преподавателям достаточно важным аспектом педагогического процесса, доверять который инструментам ИИ большинство преподавателей ещё не готовы. В то время как предоставление обратной связи студентам на часто задаваемые вопросы преподаватели с большей готовностью согласны передать чат-ботам или голосовым помощникам.

Анализ результатов опроса показал, что в целом на современном этапе большая часть преподавателей вузов выражают нейтральное отношение или готовность к использованию инструментов ИИ в педагогической деятельности. Это связано как с имеющимся опытом перехода на цифровые технологии в преподавании дисциплин в период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19, так и с уже имеющимся опытом использования некоторых инструментов ИИ в педагогическом процессе.

Практика применения преподавателями инструментов ИИ в педагогической деятельности

Анализ ответов на высказывания об использовании инструментов ИИ в педагогической деятельности лично каждым респон-

дентом свидетельствует о наличии значительного разрыва между осведомлённостью и готовностью педагогов применять ИИ-технологии в процессе обучения, с одной стороны, и их реальным использованием – с другой (табл. 3).

Как показали данные опроса, большинство ответов педагогов на утверждения оказались отрицательными (от 61,6% до 86,5%). Тем не менее необходимо констатировать наличие определённого опыта использования педагогами инструментов ИИ в профессиональной деятельности. Наименьшие показатели зафиксированы по вопросам разработки предметно-тематического и календарного планирования учебного курса (В.3.1 – 17,9%), организации автоматизированного контроля усвоения материала дисциплины (В.3.6 – 20,6%), разработки комплекса учебных материалов по преподаваемой дисциплине (В.3.2 – 23,7%) и аналитической деятельности с целью модернизации процессов преподавания и обучения дисциплине (В.3.7 – 23,5%). Такие данные могут быть объяснены тем, что ИИ-технологии только начинают проникать в образование. Большинство преподавателей уже разработали программы своих курсов, учебные и контрольные ма-

териалы и не испытывают потребности в их изменении, в том числе с помощью инструментов ИИ. Крупномасштабная аналитическая работа преподавателя, требующая использование ИИ-технологий, также представляется больше исключением, чем общим правилом.

Утверждения, получившие наибольшее количество положительных ответов, связаны с опытом педагогов по использованию инструментов ИИ в *разработке индивидуальной траектории обучения студентов дисциплине* (В.3.3 – 38,4%), *организации дополнительной аудиторной и внеаудиторной учебной профессионально ориентированной практики обучающихся* (В.3.4 – 37,2%) и *обеспечении студентов обратной связью* (В.3.5 – 32,8%). При этом при положительном ответе на данные утверждения респондентам предлагалось привести примеры конкретных инструментов ИИ, используемых ими в учебном процессе.

Ответы педагогов представили интересный материал для дискуссии. Во-первых, судя по приведённым примерам, многие из них отождествляли инструменты ИИ с современными информационными и коммуникационными технологиями. Среди инструментов ИИ многие называли блог-технологии, вики-технологии, MOODLE, дополненную реальность и т. п. В этой связи положительные ответы на использование ИИ в обучении студентов по индивидуальной траектории для многих означали использование альтернативных заданий или гибкое изменение сроков реализации интернет-проектов по изучаемым темам. Ни один из респондентов не привёл примеры разработки индивидуального плана освоения дополнительной дисциплины по результатам опроса и/или тестирования студента с целью определения его/её интересов, потребностей и способностей.

Во-вторых, лишь несколько педагогов привели примеры обеспечения студентов обратной связью на основе голосовых помощников и чат-ботов (например, ChatGPT).

В-третьих, наибольшее количество примеров было связано с использованием инструментов ИИ преподавателями в учебном процессе в аудиторное или внеаудиторное время с целью предоставления студентам возможностей дополнительной практики для дальнейшего формирования профессиональных компетенций. Например, *лингвисты* и *филологи* привели примеры использования: а) чат-ботов для формирования фонетических, лексико-грамматических навыков речи, а также иноязычных письменных и устных речевых умений обучающихся; б) корпусных технологий для формирования лексико-грамматических навыков речи, а также в исследовательской работе; педагоги в области *журналистики и медиакоммуникации* – роботов-журналистов для генерации новостных текстов спортивной и экономической тематики, подготовки вопросов для интервью на основе анализа сведений о персоне, визуализации данных (особенно при этически спорных моментах); *юристы* – а) чат-ботов для подборки актуальной судебной и правоприменительной практики, актуальных изменений законодательства; б) алгоритмов для формирования практических задач и кейсов на основе статей законодательства, которые закладываются преподавателем; в) корпусных технологий для помощи в составлении и проверке составленных юридических документов студентами и т. д.

Таким образом исследование показало, что *опыт практического применения инструментов ИИ в педагогическом процессе ограничивается малочисленными случаями использования конкретных технологий в преподавании конкретных аспектов дисциплин*. Приведённые и многие другие примеры ярко иллюстрируют те сферы профессиональной деятельности педагога, в которые инструменты ИИ наиболее быстро проникают. *Пока ещё они воспринимаются в качестве дополнительных средств, способных значительно разнообразить и обогатить профессиональную практи-*

ку студентов. По мере своего развития и более широкого проникновения в нашу повседневную жизнь ИИ-технологии будут постепенно замещать многие традиционные средства преподавания.

Обсуждение результатов

Анализ полученных в ходе исследования результатов позволил выделить несколько моментов, представляющих особый интерес для научной дискуссии.

1. *На современном этапе процесс использования преподавателями высшей школы инструментов ИИ и их внедрения в педагогическую практику не находится на «абсолютном нуле», а происходит постепенно и планомерно.* В первую очередь преподаватели используют ИИ-технологии, позволяющие разнообразить методы и приёмы обучения и создать дополнительные условия для профессиональной практики обучающихся. Также преподаватели начинают использовать инструменты ИИ, освобождающие их от некоторой рутинной организационной работы. Данные выводы полностью соотносятся с результатами, полученными некоторыми отечественными и зарубежными коллегами в ходе исследований по выявлению отношения учителей или преподавателей к использованию инструментов ИИ в своей педагогической деятельности [12, 18; 19; 25; 26; 28–30]. Большую роль в имеющихся темпах интеграции ИИ в образование сыграла пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, вследствие чего цифровая грамотность и ИКТ-компетентность педагогов стали неотъемлемыми частями их профессиональной компетентности. Вместе с тем приходится констатировать наличие всё ещё значительного процента педагогов, негативно или нейтрально настроенных по отношению к возможностям использования ИИ в образовательном процессе.

2. *Доверие выступает одним из важных факторов интеграции ИИ в образование.* Анкетирование показало, что далеко не все педагоги на современном этапе доверяют

ИИ. Вместе с тем значительный процент респондентов выразили мнение, что по мере внедрения ИИ в образовательный процесс доверие к ИИ-инструментам будет расти. К подобным результатам в ходе своего исследования пришли учёные из Великобритании и Израиля [36]. С одной стороны, неизвестность и неопределённость вызывают страх перед чем-то новым. Не все педагоги готовы выйти из зоны комфорта и начать внедрять инновации на постоянной основе. С другой – многочисленные примеры негативной практики с инструментами ИИ, широко освещаемые в профессиональной литературе и массмедиа [1; 14; 22; 27], порождают недоверие к ИИ и объективно останавливают педагогов от внедрения ИИ-технологий в образовательный процесс.

3. Исследование показало, что на современном этапе педагоги готовы в большей степени доверить ИИ лишь некоторые аспекты педагогического процесса: разработку учебных материалов по конкретной теме, составление упражнений или заданий на развитие определённых умений или решение организационных вопросов. *Преподаватели пока ещё не готовы доверить ИИ системное решение целого комплекса связанных между собой вопросов и системную разработку курса* (предметно-тематического содержания, учебных материалов, контрольных средств) и его преподавание (включая преподавание по индивидуальной траектории). Причин этому может быть несколько: от незнания педагогами дидактического потенциала инструментов ИИ до опасений, что постепенно ИИ сможет взять на себя значительную долю функций преподавателя и тем самым сделает педагога ненужным. Не вдаваясь в обсуждение причин подобных мнений, следует отметить следующее. Процессы развития ИИ и его интеграции в образование невозможно остановить. С каждым днём инструменты ИИ всё глубже и глубже проникают в образование, внося изменения и коррективы в традиционную профессиональную практику педагогов и

обучающихся. В обозримом будущем искусственный интеллект будет (должен) восприниматься в качестве третьего субъекта образовательного процесса вместе с обучающимися и педагогом. Как быстро это произойдёт – покажет время. От преподавателя и от обучающихся взаимодействие в триаде «обучающийся – искусственный интеллект – педагог» потребует изменений и пересмотра традиционных подходов и методов обучения/преподавания с целью достижения наиболее оптимальных для учащегося или студента результатов. Предлагая определённый прогноз на будущее, автор вовсе не утверждает, что ИИ сможет полностью заменить преподавателя. Это не может произойти, по крайней мере, пока преподаватель несёт ответственность за процесс и результат образования обучающихся. Однако очевидно, что внедрение новых технологий как потребует изменений в используемых преподавателями и обучающимися подходах и методах, так и сможет поднять педагогический процесс на качественно другой и более сложный по сложности решения задач уровень.

4. Многие преподаватели отождествляют инструменты ИИ с некоторыми информационными и коммуникационными технологиями, которые также постепенно всё больше и больше внедряются в повседневную профессиональную практику педагогов. Достаточно низкий уровень компетентности преподавателей высшей школы в области искусственного интеллекта во многом определяет современный уровень интеграции инструментов ИИ в образовании. В этой связи, вопросы использования ИИ в образовании должны стать одним из неотъемлемых аспектов предметно-тематического содержания программ повышения квалификации или переподготовки педагогических кадров.

5. Значительный разброс вариантов выбранных ответов по всем вопросам анкеты свидетельствует о том, что процесс появления и интеграции инструментов ИИ в

образование в настоящее время находится на начальной стадии. По мере разработки, появления и доступности новых ИИ-технологий, роста доверия педагогов и обучающихся к инструментам ИИ, а также повышения компетентности преподавателя высшей школы в области ИИ будет увеличиваться степень интеграции ИИ в образовательный процесс.

6. Ответы респондентов, представляющих разные учебные заведения страны и разные специальности, свидетельствуют о том, что преподавание не всех дисциплин в равной степени требует интеграции инструментов ИИ. Сравнение результатов анонимного онлайн-анкетирования по аффилиации респондентов, представляющих вузы разного уровня, и, как результат, разных траекторий своего развития, не выявило значимых различий. Ответы преподавателей работающих на одних направлениях подготовки в разных вузах существенно не отличались. Вместе с тем, различия наблюдались при сопоставлении ответов на вопросы третьего раздела анкеты между преподавателями, работающими на разных направлениях подготовки или специальностях. Согласно полученным данным, в большей степени инструменты ИИ используются преподавателями по направлениям подготовки «Юриспруденция», «Лингвистика», «Филология» и «Журналистика». В меньшей степени – «История». В определённой мере это может объясняться развитием отечественных научных школ по методике преподавания профильных дисциплин и степенью внедрения результатов исследований учёных-методистов в практику преподавания в вузе.

7. Достаточно низкая степень осведомлённости преподавателей о потенциале инструментов ИИ, а также их использования в образовательном процессе делает необходимым проведение дополнительных исследований и интенсивного обсуждения как общих вопросов, посвящённых разработке инструментов ИИ и их интеграции в обра-

зовательный процесс, так и более частных вопросов о разработке методик обучения студентов конкретным видам профессиональной деятельности на основе ИИ.

Заключение

В ходе проведённого исследования на основе анализа научной литературы были выделены пять основных векторов использования инструментов ИИ в образовании: 1) управление образованием, 2) индивидуализация обучения, 3) оптимизация процесса подготовки преподавателя к занятиям, 4) организация учебного процесса, 5) оптимизация процесса обучения конкретным дисциплинам.

Предлагаемое дидактическое содержание конструктора «искусственный интеллект в образовании» легло в основу анкеты для выявления *осведомлённости* преподавателей высшей школы в вопросах организационного, дидактического и методического потенциала ИИ-технологий, их *готовности* использовать инструменты ИИ в педагогической деятельности и *практики применения* ИИ-технологий в преподавании дисциплин. Результаты анкетирования показали, что интеграция инструментов ИИ в образование в настоящее время находится на начальной стадии. В целом у преподавателей высшей школы *отсутствуют системные представления* об организационном, дидактическом и методическом потенциале инструментов ИИ. Многие педагоги владеют сегментарными знаниями, связанными в большей степени непосредственно с их профессиональной деятельностью по преподаванию конкретных дисциплин, которые не в состоянии создать целостную картину возможностей ИИ в образовании. При этом большая часть преподавателей вузов выражают *нейтральное отношение или готовность* к использованию инструментов ИИ в педагогической деятельности. Опыт *практического применения* инструментов ИИ в педагогическом процессе ограничивается малочисленными примерами использования конкретных технологий

в преподавании конкретных аспектов дисциплин.

Полученные результаты определяют перспективы дальнейших исследований, посвящённых: 1) разработке методологии обучения на основе ИИ-технологий, технологий использования инструментов ИИ в организации образовательного процесса, методик обучения аспектам конкретных учебных дисциплин или предметов на основе инструментов ИИ; 2) обсуждению этических аспектов внедрения и использования ИИ в образовании; 3) изучению отношения обучающихся и преподавателей к обучению на основе ИИ-технологий.

Литература

1. Ивахненко Е.Н., Никольский В.С. ChatGPT в высшем образовании и науке: угрозы или ценный ресурс? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 4. С. 9–22. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22
2. Turing A. Computing machinery and intelligence // Mind. 1950. Vol. LIX. No. 236. P. 433–460. URL: <https://phil415.pbworks.com/f/TuringComputing.pdf> (дата обращения: 08.08.2023).
3. Воронов М.В., Пименов В.И., Небаев И.А. Системы искусственного интеллекта. М.: Издательство Юрайт, 2023. 256 с. URL: <https://urait.ru/book/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-532212> (дата обращения: 08.08.2023).
4. Итинсон К.С. Информатизация медицинского образования: системы искусственного интеллекта в обучении студентов и врачей // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9. № 3 (32). С. 91–93. DOI: 10.26140/bgj3-2020-0903-0021
5. Waisberg N., Hudek A. AI for lawyers: how artificial intelligence is adding value, amplifying expertise, and transforming careers. Hoboken: Wiley, 2021. 208 p. URL: <https://www.wiley.com/en-us/AI+For+Lawyers%3A+How+Artificial+Intelligence+is+Adding+Value%2C+Amplifying+Expertise%2C+and+Transforming+Careers-p-9781119723844> (дата обращения: 08.08.2023).
6. Feuerriegel S., Shrestha Y.R., von Krogh G., Zhang C. Bringing artificial intelligence to business management // Nature Machine Intel-

- ligence. 2022. Vol. 4. No. 7. P. 611–613. DOI: 10.1038/s42256-022-00512-5
7. *Паршина К.В., Салтыкова Г.М.* Современные технологии в обучении студентов направления подготовки «дизайн» // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 1-1. С. 263–270. DOI: 10.34670/AR.2021.47.77.032
 8. *Лёвин Б.А., Пискунов А.А., Поляков В.Ю., Савин А.В.* Искусственный интеллект в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 79–95. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95
 9. *Сысоев П.В.* Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 6–16. EDN: QFMZHW.
 10. *Holmes W., Anastopoulou S., Schaumburg H., Mavrikis M.* Technology-enhanced personalized learning: Untangling the evidence. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung, 2018. URL: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2018-08/Study_Technology-enhanced%20Personalised%20Learning.pdf (дата обращения: 08.08.2023).
 11. *Pokrivcakova S.* Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education // Journal of Language and Culture Education. 2019. Vol. 7. No. 3. P. 135–153. DOI: 10.2478/jolace-2019-0025
 12. *Sharma R.C., Kawach, P., Bozkur, A.* The Landscape of Artificial Intelligence in Open, Online and Distance Education: Promises and concerns // Asian Journal of Distance Education. 2019. Vol. 14. No. 2. P. 1–2. URL: <https://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/432> (дата обращения: 08.08.2023).
 13. *Stower R., Calvo-Barajas N., Castellano G., Kappas A.* A Meta-analysis on Children's Trust in Social Robots // International Journal of Social Robotics. 2021. No. 13. P. 1979–2001. DOI: 10.1007/s12369-020-00736-8
 14. *Резаев А.В., Трегубова Н.Д.* ChatGPT и искусственный интеллект в университетах: какое будущее нам ожидать? // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 6. С. 19–37. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37
 15. *Avella J.T., Kebritchi M., Numm S.G., Kanai T.* Learning Analytics Methods, Benefits, and Challenges in Higher Education: A Systematic Literature Review // Journal of Asynchronous Learning Networks. 2016. Vol. 20. No. 2. P. 13–29. URL: <https://www.learntechlib.org/p/193384/> (дата обращения: 08.08.2023).
 16. *Du Boulay B.* Artificial intelligence as an effective classroom assistant // IEEE Intelligent Systems. 2016. Vol. 31. No. 6. P. 76–81. DOI: 10.1109/MIS.2016.93
 17. *Dean Jr.D., Hubn D.* Direct discussion vs discovery: the long view // Science Education. 2007. Vol. 91. No. 3. P. 384–397. URL: <http://users.sussex.ac.uk/~bend/papers/meta-reviewsIEEEV5.pdf> (дата обращения: 08.08.2023).
 18. *Jones A., Castellano G.* Adaptive Robotic Tutors that Support Self-Regulated Learning: A Longer-Term Investigation with Primary School Children // International Journal of Social Robotics. 2018. Vol. 10. No. 3. P. 357–370. DOI: 10.1007/s12369-017-0458-z
 19. *Jones A., Bull S., Castellano G.* “I Know That Now, I’m Going to Learn This Next” Promoting Self-regulated Learning with a Robotic Tutor // International Journal of Social Robotics. 2018. Vol. 10. No. 4. P. 439–454. DOI: 10.1007/s12369-017-0430-y
 20. *Mageira K., Pittou D., Papasalouros A., Kotis K., Zangogianmi P., Daradoumis A.* Educational AI chatbots for content and language integrated learning // Applied Sciences. 2022. Vol. 12. No. 7. Article no. 3239. DOI: 10.3390/app12073239
 21. *Ключихин В.В., Поляков О.Г.* Технологии искусственного интеллекта: инструменты корпусного анализа в обучении иностранному языку // Иностранные языки в школе. 2023. № 3. С. 24–30. EDN: BDTTFE.
 22. *Сысоев П.В., Филатов Е.М.* ChatGPT в исследовательской работе студентов: запрещать или обучать? // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 2. С. 276–301. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-2-276-301
 23. *Авраменко А.П., Ахмедова А.С., Буланова Е.Р.* Технология чат ботов как средства формирования иноязычной грамматической компетенции при самостоятельном обучении // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2023. Т. 28. № 2. С. 386–394. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-2-386-394
 24. *Cámara-Arenas E., Tejedor-García C., Tomás-Vázquez C. J., Escudero-Mancebo D.* Automatic pronunciation assessment vs. automatic speech recognition: A study of conflicting conditions for

- L2-English // *Language Learning & Technology*. 2023. Vol. 27. No. 1. P. 1–19. DOI: 10.1257/73512
25. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Методика развития иноязычных речевых умений студентов на основе практики с чат-ботом // *Перспективы науки и образования*. 2023. № 3(63). С. 201–218. DOI: 10.32744/pse.2023.3.13
 26. Сысоев П.В., Филатов Е.М., Сорокин Д.О. Искусственный интеллект в обучении иностранному языку: чат-боты в развитии умений иноязычного речевого взаимодействия обучающихся // *Иностранные языки в школе*. 2023. № 3. С. 45–54. EDN: GDJORM.
 27. Goel A.K., Polepeddi L. Jill Watson: A virtual teaching assistant for online education. Georgia Institute of Technology, 2017. ISBN: 9781351186193. URL: <https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/59104/goelpolepeddi-harvardvolume-v7.1.pdf> (дата обращения: 08.08.2023).
 28. Junaidi J., Hamuddin B., Julita K., Rahman F., Derin T. Artificial Intelligence in EFL Context: Rising Students' Speaking Performance with Lyra Virtual Assistance // *International Journal of Advanced Science and Technology*. 2020. Vol. 29 No. 05. P. 6735–6741. URL: <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17726> (дата обращения: 08.08.2023).
 29. Tzu-Yu T., Hao-Jan Ch.H. The impact of Google Assistant on adolescent EFL learners' willingness to communicate // *Interactive Learning Environments*. 2020. November, 15. P. 1–18. DOI: 10.1080/10494820.2020.1841801
 30. Кадеева О.Е., Сырицина В.Н. Чат-боты и особенности их использования в образовании // *Информатика в школе*. 2020. № 10 (163). С. 45–53. DOI: 10.32517/2221-1993-2020-19-10-45-53
 31. Сысоев П.В., Филатов Е.М. Чат-боты в обучении иностранному языку: преимущества и спорные вопросы // *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки*. 2023. Т. 28. № 1. С. 66–72. DOI: 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72
 32. Яроцкая А.В., Алейникова Д.В. Актуализация содержания обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки в контуре искусственного интеллекта // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2023. Т. 20. № 1. С. 145–162. DOI: 10.22363/2313-1683-2023-20-1-145-162
 33. Kim H.S., Cha Y., Kim N.Y. Effects of AI chatbots on EFL students' communication skills // *Korean Journal of English Language and Linguistics*. 2021. Vol. 21. P. 712–734. DOI: 10.15738/kjell.21.202108.712
 34. Haryanto E., Ali R. Students' attitudes towards the use of Artificial Intelligence SIRI in EFL learning at one public university // *International Seminar and Annual Meeting BKS-PTN Wilayah Barat*. 2018. Vol. 1. No. 1. P. 190–195. URL: <http://conference.unsri.ac.id/index.php/semirata/article/view/1102> (дата обращения: 08.08.2023).
 35. Nazaretsky T., Cukurova M., Alexandron G. An instrument for measuring teachers' trust in AI-based educational technologies // *LAK22: 12th International Learning Analytics and Knowledge Conference*, 2022. P. 56–66. DOI: 10.1145/3506860.3506866

Статья поступила в редакцию 18.08.2023

Принята к публикации 06.09.2023

References

1. Ivakhnenko, E.N., Nikolskiy, V.S. (2023). ChatGPT in Higher Education and Science: a Threat or a Valuable Resource? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 4, pp. 9–22, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-4-9-22 (In Russ., abstract in Eng.).
2. Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*. Vol. LIX, no. 236, pp. 433–460. Available at: <https://phil415.pbworks.com/f/TuringComputing.pdf> (accessed 08.08.2023).
3. Voronov, M.V., Pimenov, V.I., Nebae, I.A. (2023). *Sistemy iskusstvennogo intellekta* [Artificial Intelligence Systems]. Moscow: Yurait Publishing House, 256 p. Available at: <https://urait.ru/book/sistemy-iskusstvennogo-intellekta-532212> (accessed 08.08.2023). (In Russ.).
4. Itinson, K.S. (2020). Informatization of Medical Education: Artificial Intelligence Systems in Teaching Students and Doctors. *Baltiyskiy gumanitarnyy zhurnal = Baltic Humanitarian Journal*. Vol. 9, no. 3 (32), pp. 91–93, doi: 10.26140/bg3-2020-0903-0021

5. Waisberg, N., Hudek, A. (2021). *AI for Lawyers: How Artificial Intelligence Is Adding Value, Amplifying Expertise, and Transforming Careers*. Hoboken: Wiley, 208 p. Available at: <https://www.wiley.com/en-us/AI+For+Lawyers%3A+How+Artificial+Intelligence+is+Adding+Value%2C+Amplifying+Expertise%2C+and+Transforming+Careers-p-9781119723844> (accessed 08.08.2023).
6. Feuerriegel, S., Shrestha, Y.R., von Krogh, G., Zhang, C. (2022). Bringing Artificial Intelligence to Business Management. *Nature Machine Intelligence*. Vol. 4, no. 7, pp. 611-613, doi: 10.1038/s42256-022-00512-5
7. Parshina, K.V., Saltykova, G.M. (2021). Modern Technologies in Teaching Students of the Direction of Training "Design". *Pedagogicheskiy zhurnal = Pedagogical Journal*. Vol. 11, no. 1-1, pp. 263-270, doi: 10.34670/AR.2021.47.77.032
8. Levin, B.A., Piskunov, A.A., Poliakov, V.Yu., Savin, A.V. (2022). Artificial Intelligence in Engineering Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 7, pp. 79-95, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-6-79-95 (In Russ., abstract in Eng.).
9. Sysoyev, P.V. (2023). Artificial Intelligence Technologies in Teaching a Foreign Language. *Inostrannyye yazyki v shkole = Foreign Languages at School*. No. 3, pp. 6-16. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50739331> (accessed 08.08.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
10. Holmes, W., Anastopoulou, S., Schaumburg, H., Mavrikis, M. (2018). *Technology-enhanced Personalized Learning: Untangling the Evidence*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung. Available at: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2018-08/Study_Technology-enhanced%20Personalised%20Learning.pdf (accessed 08.08.2023).
11. Pokrivcakova, S. (2019). Preparing Teachers for the Application of AI-Powered Technologies in Foreign Language Education. *Journal of Language and Culture Education*. Vol. 7, no. 3, pp. 135-153, doi: 10.2478/jolace-2019-0025
12. Sharma, R.C., Kawach, P., Bozkur, A. (2019). The Landscape of Artificial Intelligence in Open, Online and Distance Education: Promises and concerns. *Asian Journal of Distance Education*. Vol. 14, no. 2, pp. 1-2. Available at: <https://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/432> (accessed 08.08.2023).
13. Stower, R., Calvo-Barajas, N., Castellano, G., Kappas, A. (2021). A Meta-analysis on Children's Trust in Social Robots. *International Journal of Social Robotics*. No. 13, pp. 1979-2001, doi: 10.1007/s12369-020-00736-8
14. Rezaev, A.V., Tregubova, N.D. (2023). ChatGPT and AI in the Universities: An Introduction to the Near Future. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 6, pp. 19-37, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-19-37 (In Russ., abstract in Eng.).
15. Avella, J.T., Kebritchi, M., Nunn, S.G., Kanai, T. (2016). Learning Analytics Methods, Benefits, and Challenges in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Journal of Asynchronous Learning Networks*. Vol. 20, no. 2, pp. 13-29. Available at: <https://www.learntechlib.org/p/193384/> (In Russ., abstract in Eng.).
16. Du Boulay, B. (2016). Artificial Intelligence as an Effective Classroom Assistant. *IEEE Intelligent Systems*. Vol. 31, no. 6, pp. 76-81, doi: 10.1109/MIS.2016.93
17. Dean, Jr.D., Huhn, D. (2007). Direct Discussion vs Discovery: The Long View. *Science Education*. Vol. 91, no. 3, pp. 384-397. Available at: <http://users.sussex.ac.uk/~bend/papers/meta-reviews-IEEEV5.pdf> (accessed 08.08.2023).
18. Jones, A., Castellano, G. (2018). Adaptive Robotic Tutors that Support Self-Regulated Learning: A Longer-Term Investigation with Primary School Children. *International Journal of Social Robotics*. Vol. 10, no. 3, pp. 357-370, doi: 10.1007/s12369-017-0458-z

19. Jones, A., Bull, S., Castellano, G. (2018). "I Know That Now, I'm Going to Learn This Next" Promoting Self-regulated Learning with a Robotic Tutor. *International Journal of Social Robotics*. Vol. 10, no. 4, pp. 439-454, doi: 10.1007/s12369-017-0430-y
20. Mageira, K., Pittou, D., Papasalouros, A., Kotis, K., Zangogianni, P., Daradoumis, A. (2022). Educational AI Chatbots for Content and Language Integrated Learning. *Applied Sciences*. Vol. 12, no. 7, article no. 3239, doi: 10.3390/app12073239
21. Klochikhin, V.V., Polyakov, O.G. (2023). Artificial Intelligence Technologies: Corpus Analysis Tools in Teaching a Foreign Language. *Inostrannye jazyki v shkole = Foreign Languages at School*. No. 3, pp. 24-30. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50739333> (accessed 08.08.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
22. Sysoyev, P.V., Filatov, E.M. (2023). ChatGPT In Students' Research Work: to Forbid or to Teach? *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*. Vol. 28, no. 2, pp. 276-301, doi: 10.20310/1810-0201-2023-28-2-276-301 (In Russ., abstract in Eng.).
23. Avramenko, A.P., Akhmedova, A.S., Bulanova, E.R. (2023). Chatbot Technology as a Means of Forming Foreign Language Grammatical Competence in Self-Study. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*. Vol. 28, no. 2, pp. 386-394, doi: 10.20310/1810-0201-2023-28-2-386-394 (In Russ., abstract in Eng.).
24. Cámara-Arenas, E., Tejedor-García, C., Tomas-Vázquez, C.J., Escudero-Mancebo, D. (2023). Automatic Pronunciation Assessment vs. Automatic Speech Recognition: A Study of Conflicting Conditions for L2-English. *Language Learning & Technology*. Vol. 27, no. 1, pp. 1-19, doi: 10.1257/73512
25. Sysoyev, P. V., Filatov, E. M. (2023). Method of the Development of Students' Foreign Language Communication Skills Based on Practice with a Chatbot. *Perspektivy nauki i obrazovania – Perspectives of Science and Education*. Vol. 63, no. 3, pp. 201-218, doi: 10.32744/pse.2023.3.13 (In Russ., abstract in Eng.).
26. Sysoyev, P.V., Filatov, E.M., Sorokin, D.O. (2023). Artificial Intelligence in Teaching a Foreign Language: Chatbots in the Development of Foreign Language Speech Interaction Skills of Students. *Inostrannye jazyki v shkole = Foreign Languages at School*. No. 3, pp. 45-54. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50739336> (accessed 08.08.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
27. Goel, A.K., Polepeddi, L. (2017). *Jill Watson: A Virtual Teaching Assistant for Online Education*. Georgia Institute of Technology. ISBN: 9781351186193. Available at: <https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/59104/goelpolepeddi-harvardvolume-v7.1.pdf> (accessed 08.08.2023).
28. Junaidi, J., Hamuddin, B., Julita, K., Rahman, F., Derin, T. (2020). Artificial Intelligence in EFL Context: Rising Students' Speaking Performance with Lyra Virtual Assistance. *International Journal of Advanced Science and Technology*. Vol. 29, no. 05, pp. 6735-6741. Available at: <http://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17726> (accessed 08.08.2023).
29. Tzu-Yu, T., Hao-Jan, Ch. H. (2020). The Impact of Google Assistant on Adolescent EFL Learners' Willingness to Communicate. *Interactive Learning Environments*. November, 15, pp. 1-18, doi: 10.1080/10494820.2020.1841801
30. Kadeeva, O.E., Syritsina, V.N. (2020). Chatbots and Features of Their Use in Education. *Informatika v shkole = Informatics at School*. No. 10 (163), pp. 45-53, doi: 10.32517/2221-1993-2020-19-10-45-53 (In Russ., abstract in Eng.).
31. Sysoyev, P.V., Filatov, E.M. (2023). Chatbots in Teaching a Foreign Language: Advantages and Controversial Issues. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki = Tambov University Review. Series: Humanities*. Vol. 28, no. 1, pp. 66-72, doi: 10.20310/1810-0201-2023-28-1-66-72 (In Russ., abstract in Eng.).

-
32. Yarotskaya, L.V., Aleinikova, D.V. (2023). Reviewing Learning and Teaching Content in the Scope of Artificial Intelligence: for Humanities and Social Sciences Majors. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*. Vol. 20, no. 1, pp. 145-162, doi: 10.22363/2313-1683-2023-20-1-145-162 (In Russ., abstract in Eng.).
 33. Kim, H.S., Cha, Y., Kim, N.Y. (2021). Effects of AI Chatbots on EFL Students' Communication Skills. *Korean Journal of English Language and Linguistics*. Vol. 21, pp. 712-734, doi: 10.15738/kjell.21.202108.712
 34. Haryanto, E., Ali, R. (2018). Students' Attitudes Towards the Use of Artificial Intelligence SIRI in EFL Learning at One Public University. *International Seminar and Annual Meeting BKS-PTN Wilayah Barat*. Vol. 1, no. 1, pp. 190-195. Available at: <http://conference.unsri.ac.id/index.php/semirata/article/view/1102> (accessed 08.08.2023).
 35. Nazaretsky, T., CuKurova, M., Alexandron, G. (2022). An Instrument for Measuring Teachers' Trust in AL-Based Educational Technologies. *LAK22: 12th International Learning Analytics and Knowledge Conference*, pp. 56-66, doi: 10.1145/3506860.3506866

*The paper was submitted 18.08.2023
Accepted for publication 06.09.2023*

Образовательный потенциал городов – университетских центров России как фактор повышения их конкурентоспособности

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-34-56

Крейденко Татьяна Федоровна – канд. геогр. наук, доцент кафедры региональной экономики и географии экономического факультета, ORCID: 0000-0002-1664-9395, Researcher ID: GLS-6352-2022, kreydenko-tf@rudn.ru

Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

Адрес: 17198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Петрович Марко Добрица – PhD, ведущий исследователь департамента социальной географии, ORCID: 0000-0002-6561-0307, Researcher ID: I-3554-2016, m.petrovic@gi.sanu.ac.rs,

Институт географии Йована Цвиича Сербской академии наук и искусств, Белград, Сербия

Адрес: 11000, г. Белград, ул. Джуре Лакшица, 9

доцент кафедры региональной экономики и географии экономического факультета

Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

Адрес: 17198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Холина Вероника Николаевна – канд. геогр. наук, заведующая кафедрой региональной экономики и географии экономического факультета, ORCID: 0000-0003-2565-6244, Researcher ID: V-9500-2017, kholina-vn@rudn.ru

Российский университет дружбы народов (РУДН), Москва, Россия

Адрес: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

***Аннотация.** Современный этап развития страны характеризуется повышением роли университетов не только в образовательном пространстве страны, но и в социально-экономическом развитии городов и регионов. Высшие учебные заведения, формирующие образовательный потенциал городов, являются флагманами их технологической трансформации, формируют бренд городов, повышают их устойчивость, жизнестойкость и конкурентоспособность. Целью настоящего исследования является типологизация городов – университетских центров России, проведенная с помощью разработанного авторами комплексного индекса образовательного потенциала. Статистической базой для оценки образовательного потенциала городов стали данные Мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2022 г., рейтинги университетов британской компании Quacquarelli Symonds (интегральный рейтинг QS и пять крупнейших направлений подготовки), РА-Эксперт (интегральный и отдельные по 29 направлениям подготовки), рейтинг «Три миссии университета», Репутационный рейтинг университетов.*

Исследование проводилось в три этапа, каждый из которых предполагал особые методологические подходы. На первом этапе – был проведён обзор существующих теоретических и практических исследований по тематике и разработан комплексный индекс образовательного потенциала городов – университетских центров, с помощью которого на втором этапе исследования была проведена типология университетских городов РФ, различающихся по уровню образовательного потенциала. На третьем этапе исследования было проведено сопоставление полученных ранее результатов с показателями устойчивого развития и реализации их креативного потенциала. Отдельно была проанализирована реализация образовательного потенциала наиболее устойчивыми и конкурентоспособными городами – университетскими центрами, в контексте реализации стратегии интернационализации и экспорта образования.

Национальный проект «Наука и университеты», предполагающий формирование к 2030 г. ста университетов как центров научного, технологического и социально-экономического развития, а также программа строительства 25 современных кампусов мирового уровня усиливают внимание к городам как центрам локализации высшего образования, к реализации их образовательного потенциала, и в конечном счёте, к их устойчивости и конкурентоспособности.

Научная новизна заключается в разработке методических подходов к оценке образовательного потенциала городов – университетских центров и её апробации на примере 1208 университетов, расположенных в 306 городах в 84 регионах РФ. В результате проведённой типологии университетских центров России по уровню образовательного потенциала: выделено шесть типов городов, различающихся по градообразующей роли высших учебных заведений, их роли в формировании бренда и конкурентоспособности города.

Проведённая типология позволяет оценивать образовательный потенциал городов – университетских центров, формировать эффективные стратегии их развития в контексте реализации национальных целей развития РФ.

Ключевые слова: университетский город, университетский центр, образовательный потенциал, рейтинги университетов, конкурентоспособность и устойчивость городов

Для цитирования: Крейденко Т.Ф., Петрович М.Д., Холина В.Н. Образовательный потенциал городов – университетских центров России как фактор повышения их конкурентоспособности // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 34–56. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-34-56

Educational Potential of Cities – Russian University Centers as a Factor of Increasing Their Competitiveness

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-34-56

Tatyana F. Kreydenko, Cand. Sci. (Geography), Associate Professor of the Department of Regional Economics and Geography, Faculty of Economics, ORCID: 0000-0002-1664-9395, Researcher ID: GLS-6352-2022, kreydenko-tf@rudn.ru

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

Address: 6 Miklukho-Maklaya Street, Moscow, 117198, Russian Federation

Marko D. Petrovic, PhD (Geosciences), Leading Researcher, Social Geography Department, ORCID: 0000-0002-6561-0307, Researcher ID: I-3554-2016, m.petrovic@gi.sanu.ac.rs
Geographical Institute “Jovan Cvijici” of the Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA), Belgrade, Serbia

Address: 9 Djure Jakšicia, Belgrade 11000, Serbia

Associate Professor, Department of Regional Economics and Geography, Faculty of Economics Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

Address: 6 Miklukho-Maklaya Street, Moscow, 117198, Russian Federation

Veronika N. Kholina, Cand. Sci. (Geography), Associate Professor, Head of the Department of Regional Economics and Geography, Faculty of Economics, ORCID: 0000-0003-2565-6244, Researcher ID: V-9500-2017, kholina-vn@rudn.ru

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

Address: 6 Miklukho-Maklaya Street, Moscow, 117198, Russian Federation

Abstract. The current stage of the country development is characterized by increasing the role of universities not only in the educational and public space of the country, but also in the socio-economic advancement of cities and regions. Universities forming the educational potential of the cities are flagships of their technological transformation, form the city brand, increase their sustainability, lifeability and competitiveness. The aim of the study is the typologization of cities – university centers of Russia, carried out with the help of a comprehensive index of educational potential developed by the authors. The statistical base for assessing the educational potential of cities was the data of the Monitoring of the effectiveness of the educational institutions of higher education in 2022, university rankings of the British company Quacquarelli Symonds (integral QS ranking and 5 integrated areas of study), RA-Expert (integrated and individual in 29 areas of study), the Three Missions of the University rating, and the University Reputation Ranking.

The study was carried in 3 stages, each of them involved special methodological approaches. At the first stage, there was a review of existing theoretical and practical research on the subject, the integrated index of the educational potential of university centers was developed. At the second stage of the study on the bases of this index a typology of university centers of the Russian Federation was carried out. At the third stage, there was a comparison of the previous results with their positions in the Sustainable Urban Development Index and realization of creative potential. The implementation of educational potential of the most sustainable competitive university centers was separately analyzed in the context of the strategy of internationalization and export of education.

National project “Science and Universities” aimed at formation of 100 universities as centers of scientific, technological and socio-economic development by 2030, as well as the program for the construction of 25 world-level modern campuses increase attention to cities as centers of localization of higher education, their educational potential, and, ultimately, their competitiveness.

The scientific importance of the research is the development of methodological approaches to assessing the educational potential of cities – university centers and its testing on the example of 1208 universities located in 306 cities of 84 regions of Russia. As a result, a typology of Russian university centers was carried out according to the level of educational potential: 6 types of cities were identified, differing in the city-forming role of higher educational institutions, their role in brand formation and the competitiveness of the city.

The typology makes it possible to assess the educational potential of university centers in Russia to form effective strategies for their development in the context of the realizing the national development goals of Russia.

Keywords: university city, university center, educational potential, university rankings, competitiveness and sustainability of cities

Cite as: Kreydenko, T.F., Petrovic, M.D., Kholina, V.N. (2023). Educational Potential of Cities – Russian University Centers as a Factor of Increasing Their Competitiveness. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 34-56, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-34-56 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Наиболее значимыми факторами развития, способствующими экономическому росту стран, в конце XX – начале XXI вв. стали знания, инновации (в том числе технологические) и инвестиции в человеческие ресурсы [1]. Главные факторы инновационного развития всегда концентрировались на ограниченной площади – в городах как драйверах современных социального-экономических процессов. Ключевыми «двигателями» инноваций в настоящее время становятся университеты, реализующие модель 2.0 (образовательные и научно-исследовательские) и 3.0 (образовательные, научно-исследовательские и предпринимательские). Университетские города впервые возникли в Средние века в Западной Европе: создание университета способствовало притоку студентов и преподавателей в город, что способствовало развитию обслуживающих секторов городской экономики, росту занятости местного населения. В XXI в. именно университеты стали основным компонентом «инфраструктуры креативной экономики», позволяющей привлечь и мобилизовать три её базовых элемента: технологии, талант, толерантность [2]. В то же время, как справедливо отмечает А.И. Щербинин, доля креатива и инноваций в таких городах зависит от многих переменных, в том числе и от той модели развития, которую реализует сам университет, а не от самого факта наличия учебного заведения. Развитие университета как ведущего бренда города становится ключевым фактором формирования его (города) конкурентоспособности [3].

Перспективное развитие модели Университета 4.0 обеспечивает включение образо-

вательной и научно-исследовательской системы в мировое инновационное пространство, что создаёт дополнительные условия для повышения эффективности предпринимательства, потенциального сокращения неравенства и роста конкурентоспособности самих городов – университетских центров.

Большинство современных городов являются результатом индустриального развития общества с соответствующими формами организации труда, принципами градостроительства и городского планирования. В условиях формирования постиндустриальной экономики успех функционирования города связан, в первую очередь, с приоритетным развитием сферы услуг, а главным фактором их конкурентоспособности становится эффективное использование не просто человеческого капитала, а его интеллектуальной составляющей (это знания, навыки, творческие способности человека). Характер процесса усвоения знаний, приобретения навыков и развития творческих способностей в ходе обучения в высших учебных заведениях основывается, в том числе на моделях взаимодействия университетов и городов, существующих в настоящее время (от стихийного взаимодействия, не носящего системного характера, Университета 1.0 к «трансформационной модели» Университета 3.0, обеспечивающей развитие предпринимательства, повышение качества жизни и городской среды, конкурентоспособности городов). Именно качественная городская среда становится фундаментом развития креативного кадрового потенциала городов, повышения их конкурентоспособности.

В ходе проведённого исследования была разработана типология городов – универси-

тетских центров России на основе их образовательного потенциала, который, в свою очередь, определяется как совокупность всех возможностей и ресурсов, доступных жителям данного города для получения качественного образования. Образовательный потенциал является важным фактором привлечения населения в город, формирует его имидж, привлекательность и конкурентоспособность. Важнейшей составляющей образовательного потенциала города являются университеты (наряду со школами, колледжами, библиотеками, возможностями дополнительного образования).

Для оценки образовательного потенциала городов на основе данных Мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2022 г. (данные 1208 вузов, расположенных в 306 городах 84 субъектов России)¹ была сформирована система показателей, отражающих качество высшего образования. Сопоставление выделенных авторами типов городов – университетских центров с их показателями по Индексу устойчивого развития городов (рейтингового агентства «Эс Джи Эм»)² и Индексу креативного потенциала городов (Российской государственной корпорации развития ВЭБ.РФ)³ позволило определить наиболее перспективные группы городов – университетских центров и группы с наиболее уязвимым положением в части дальнейшей эффективной реализации их образовательного потенциала.

Целью работы является типологизация университетских центров России по уровню образовательного потенциала и возможностям его реализации высшими учебными заведениями как основы для разработки документов стратегического планирования

муниципальных образований в контексте повышения эффективности их социально-экономического развития.

Теоретические основы исследования

Понятие «университетский город». Оценка образовательного потенциала университетских городов РФ как фактора их конкурентоспособности требует конкретизации устойчивых понятий – «город – университетский центр», «университетский город», которые, однако, не имеют официального статуса ни в статистике, ни в государственных документах.

Взаимоотношения городов и университетов имеют длительную и сложную историю, связанную с постепенным расширением и усложнением роли университетов как для самого города, так и для его жителей. Именно университеты определили для большинства городов их роль не только в экономической и политической жизни страны, но и в её истории и культуре. Так, старейший действующий религиозный университет в мире – университет Аль-Каруин (Марокко, основан в IX в.) способствовал быстрому развитию города Феса не только как столицы государства и крупнейшего города исламского мира, но и как культурной столицы страны, сохраняющейся в этом качестве до настоящего времени.

С этими процессами связано появление термина «университетский город» – город (населённый пункт), специализирующийся на предоставлении высшего образования: именно образование имеет градообразующую роль как в экономическом, социальном, так и культурном ландшафте города. В ряде случаев как синоним «университетского го-

¹ Официальный сайт Главного информационно-вычислительный центр федерального агентства по образованию РФ (ГИВЦ Рособразование) на базе Московского государственного университета приборостроения и информатики. URL: <https://miccedu.ru> (дата обращения 31.05.2023).

² Рейтинг устойчивого развития городов России. 2022. Рейтинговое агентство «Эс Джи Эм». URL: <https://www.agencysgm.com/ratings> (дата обращения: 31.05.2023).

³ Индекс креативного потенциала городов. Российская государственная корпорация развития ВЭБ. РФ. URL: <https://citylifeindex.ru/creative> (дата обращения: 31.05.2023).

рода» используется термин «студенческий город».

Классический университетский город (университетский центр) обладает характеристиками, значительная часть из которых носит качественный характер: наличие развитой университетской инфраструктуры (крупная библиотека, университетский музей, спортивные сооружения); ориентация на студентов как на главных потребителей благ, создаваемых экономикой города; стремление к гармонии в отношениях городских жителей и студентов (развитие транспортной инфраструктуры, размещение культурных и рекреационных зон); тесная связь брендов университета и города; активные взаимодействия с университетскими и научно-исследовательскими центрами зарубежных стран; эффективная реализация потенциала инновационного предпринимательства (активное создание технологических стартапов, малых инновационных предприятий); высокий уровень толерантности к иностранным студентам и создание благоприятных условий для их проживания.

Для анализа университетских городов используются как количественные показатели (доля студентов и преподавателей в численности населения города и/или занятых; доля площади университетских зданий в площади городской застройки, доля университетов в структуре бюджетов), так и качественные, отражающие влияние университета на социальную и демографическую структуру города и специфику экономики. «Университет формирует город или город определяет характер развития университета?» определяется не только историей, но и университетской моделью. Современный университетский город – это постиндустриальный город, фактически реализующий стратегию от модели «университет в городе» к «университетскому городу» и далее – к «городу-университету». Наличие университетов в городе и их имидж важны для привлечения талантливой молодёжи как для обучения,

так и для дальнейшего трудоустройства, обращает внимание Г.Ф. Габдрахманова: выигрывают города, которые «предлагают более выгодные условия жизни и больший набор предложений на рынке труда для молодых специалистов» [4].

Детальным анализом феномена университетского города и его эволюцией в различных странах и регионах мира занимались как зарубежные [5; 6], так и российские исследователи – А.Н. Бердник [7], Д.П. Шатило [8]. Исследователи подчёркивают, что развитие высшего образования является фактором сохранения малых и средних городов как таковых: например, Г.Е. Зборовский и П.А. Амбарова доказывают, что в ряде регионов РФ именно высшее образование становится фактором сохранения городов [9]. Аналогичные исследования проведены на материале городов Западной Европы [10].

Взаимосвязи города как пространства, в котором находятся университеты, и университета как отрасли городской экономики, влияющей на демографическое и социальное развитие, уровень и качество жизни, конкурентоспособность, посвящены работы И.Ф. Уманец [11], С.А. Смирнова [12]. Детальный анализ развития университетских городов России был проведён И.Д. Тургель, К.Д. Бугровым, А.Д. Ойхер [13]; проблемам и перспективам развития университетских городов Сибири посвящена работа О.В. Колесовой, Н.Н. Минаева и Р.В. Оплаканской [14]. Работы социологов А.И. Щербинина и Н.Г. Щербининой посвящены анализу другой стороны феномена университетского города – его политической роли, особенностям формирования бренда [15].

Подводя итог обзору работ по тематике университетского города, можно констатировать, что университетские города изучались представителями различных научных направлений и специальностей, однако, такой важный вопрос, как вопрос типологизации всех городов – университетских центров РФ, которые играют важнейшую роль в

интернационализации образования и реализации государственной стратегии экспорта образования, остаются пока не изученными. Типологизация позволит выявить ключевые тренды и разработать стратегии развития как городов, где локализованы университеты, так и самих университетов, которые «работают» на конкурентоспособность и устойчивость городов, а разработка методики оценки образовательного потенциала университетских городов различных типов является «ключём» к пониманию его роли в социально-экономическом пространстве региона, страны, мира.

Роль университетов в формировании конкурентоспособности городов. Роли университетов в повышении конкурентоспособности городов посвящены многочисленные исследования. Очевидно, что университеты, с одной стороны, формируют новую культуру потребления, требования к городской инфраструктуре, а с другой, сами активно участвуют в формировании комфортной, экологичной и креативной городской среды, повышая конкурентоспособность самого города. Поэтому университеты – флагманы конкурентной борьбы между городами за приток новых жителей, строительство новых предприятий, реализацию крупных инвестиционных проектов. Университет – это особое пространство в городе, выступающее системообразующим фактором его креативной среды, утверждает О’Салливан [16].

Современный постиндустриальный город с преобладанием высокотехнологичной сферы услуг в структуре экономики может максимально эффективно реализовать любую инновационную модель, связанную с получением выгоды от «тройной спирали» взаимодействия между государственными органами власти, бизнесом и университетами, что и определяет его конкурентоспособность [17; 18]. Однако подходы к оценке конкурентоспособности остаются дискуссионными, а термин «конкурентоспособность города» считается крайне неоднозначным

[19]. На необходимость комплексного подхода при оценке конкурентоспособности городов, учёта не только экономических, но и более широкого спектра социальных, экологических, технологических факторов указывал П. Кругман [20].

В данном исследовании конкурентоспособность города оценивается с позиций экономистов Р. Мартина и Д. Симми как «способность постоянно улучшать свою деловую среду, базу навыков, а также физическую, социальную и культурную инфраструктуру, чтобы привлекать и удерживать быстрорастущие, инновационные и прибыльные компании, а также образованную, творческую и предприимчивую рабочую силу, что обеспечит высокие уровни производительности, занятости, дохода, валового городского продукта на душу населения и низкий уровень неравенства доходов и социальной изоляции» [21]. Данный подход в наибольшей степени соответствует существующим моделям, характеризующим вклад человеческого капитала в рост городской экономики [22–25]. В таких моделях ведущим фактором, определяющим устойчивость и скорость адаптации экономики города к внутренним и внешним изменениям, является качество образования экономически активного населения, объёмы НИОКР и скорость внедрения инноваций [26]. Драйвером распространения новых технологий выступает именно уровень образования, который выполняет функцию движущей силы производства новых знаний, которые максимально быстро превращаются в новые товары и услуги [27; 28].

Наличие образовательных учреждений (школ, колледжей, университетов) в городе становится одним из пяти факторов (наряду с его статусом, качеством городской среды, ролью успешных градообразующих компаний и благоприятными институциональными факторами для развития малого и среднего предпринимательства) современного переосмысления стратегий развития городов, ориентированных на повышение устойчивости и конкурентоспособности. Взаимосвязь

между образованием и успехом городов подтверждается многочисленными исследованиями [29; 30].

Методологические основы оценки образовательного потенциала университетского города. Количественный анализ вклада университетов в социально-экономическое развитие университетского города пока не получил широкого распространения, в первую очередь, из-за непроработанной методики и отсутствия систематического сбора показателей.

Исследования экономистов Т. Шулера и Дж. Престона [31], социологов П. Чаттертона и Дж. Годдарда [32; 33], специалистов по региональному развитию Р. Комуниан, С. Тейлора и Д. Смита [34] подтверждают вклад университетов в экономическое, социальное и культурное развитие городов и регионов, однако подчёркивают, что количественная оценка этого вклада является сложной задачей.

По мнению авторов данной статьи, методологической основой для количественной оценки образовательного потенциала университетских городов должны стать характеристики исторических этапов становления разных типов университетов. Первые два этапа были достаточно длительными. Деятельность Университета 1.0 (XI – XVII вв.) была направлена на обучение, трансляцию культурных ценностей общества и формирования необходимых для него знаний. В рамках модели Университета 2.0 (XVII – середина XX вв.) образование рассматривается как сфера услуг, важнейшим элементом конкурентоспособности университета становится характер научных исследований и возможности коммерциализации новых знаний.

Современный университет развивается в динамичных условиях модели Университет 3.0 (инновационный университет) – он становится не только площадкой получения необходимых компетенций, но и ключевым инструментом интеграции интересов науки, бизнеса и образования. Современные тренды развития способствуют трансформации ведущих университетов мира в Универси-

тет 4.0 – модель, развивающаяся на основе цифровой среды и соединяющая в себе физическое и виртуальное пространство [35]. Появляются новые модели управления, в том числе «сетевой университет» и «новый государственный менеджмент», а наиболее конкурентоспособные университетские центры трактуются как один из подтипов глобальных городов, где знания становятся ключевым элементом глобальной цепочки добавленной стоимости [36]. Автор концепции глобальных городов С. Сассен определила их экономическую привлекательность через реализацию «городского капитала знания» [37].

В зависимости от типа университета меняется его роль в экономике и социальном развитии города и региона в целом. Университеты становятся катализаторами городского развития и формирования креативного сообщества города (учёные, исследователи, инженерно-технические сотрудники, студенты) как главного драйвера инновационных процессов [38]. Именно показатели креативности, по мнению В. Мартынова, несмотря на всю неоднозначность и дискуссионность их применения [39] чаще всего используются для обоснования стратегий развития глобальных постиндустриальных городов: концепции креативного класса Р. Флориды [40]; креативной экономики Д. Хокинса [41] и креативного города Ч. Лэндри [42]. Практика показывает, что именно инновационные предприятия и организации с наибольшим креативным потенциалом, основанном на высоком уровне образованности, культуры, предпринимательства, науки, способствуют созданию базы для прорывного инновационного развития, формируют новую городскую экономику и повышают качество городской среды на основе концентрации и консолидации научно-технического потенциала [43; 44].

Роль высших учебных заведений как фактора инновационного развития РФ в целом и регионов рассматривает Е.А. Данилова [45], следуя логике модели «тройной спирали»

Г. Ицковица: университеты выступают равноправными участниками процесса инновационного социально-экономического развития, они способны стать катализатором внедрения инноваций [17].

Важной составляющей устойчивого развития университетских центров является изучение характера взаимосвязи и направления взаимовлияния города и университета. Что наиболее значимо и первично для развития университетских центров: сложившаяся городская среда или модель развития университета? Оценка университетов как исследовательских центров и субъектов политики через призму моделей «университет в городе» или «университет как часть города» была проведена на примере нестолических британских вузов П. Чаттертоном [32], Р. Харрисом [46], а также вузов Уральского макрорегиона РФ Г.Е. Зборовским и П.А. Амбаровым. Рассмотренные примеры доказывают, что развитие современных университетов можно считать основой выживания малых и средних городов [9].

По характеру пространственных взаимоотношений с городом выделяют два типа университетов: загородные (автономные), расположенные в сельской местности или в малых по численности населения городах, и городские, находящиеся в крупных экономических центрах. Городские университеты формируют основу образовательного пространства Европы, стран Восточной и Юго-Восточной Азии. Именно они активно вовлечены в экономические, социальные, технологические, инновационные и культурные процессы городов их нахождения; тогда как из почти 700 университетов США только около 60 являются городскими [36; 47].

Методика и результаты исследования

Оценка образовательного потенциала городов – университетских центров РФ и

их конкурентоспособности проводилась на основании как качественных, так и количественных параметров образовательной деятельности расположенных в них высших учебных заведений.

Исследование проводилось в несколько этапов. На первом этапе исследования на основе показателей Мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования 2022 г. (данные 1208 вузов, расположенных в 306 городах 84 субъектов России)⁴ был разработан комплексный индекс образовательного потенциала (ИОП) университетских центров и проведена их типологизация.

Индекс включает в себя следующие показатели: доля иностранных студентов в общей численности студентов (%); доля студентов в численности населения города (%); доля студентов очной формы обучения в численности населения города (%); доля студентов очной формы обучения от общего количества студентов (%); количество вузов на 100 000 чел.

$$\text{ИОП} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n \Pi_n$$

где Π_n – нормированные показатели, включенные в индекс; n – число показателей; i – порядковый номер показателя.

Содержательно значения индекса можно интерпретировать следующим образом: высокие значения (более 0,250) характерны для университетских центров с высоким образовательным потенциалом и сильным влиянием сферы образования на жизнедеятельность; средние значения (0,05 – 0,250) демонстрируют города с развитой системой высшего образования (наличие нескольких крупных университетов, значительная доля (более 50%) студентов очной формы обучения), которая не только способствует развитию городской среды, но и определяет креативный потенциал экономики города; низкие (менее 0,5) – ха-

⁴ Официальный сайт Главного информационно-вычислительный центр федерального агентства по образованию РФ (ГИВЦ Рособразование) на базе Московского государственного университета приборостроения и информатики. URL: <https://miccedu.ru/> (дата обращения: 31.05.2023).

Таблица 1

Индекс образовательного потенциала отраслевых агропромышленных и биотехнологических университетских центров

Table 1

Index of educational potential of agro-industrial and biotechnological university centers

Место в рейтинге	Город (регион)	Показатели*					Комплексный ИОП
		1	2	3	4	5	
1	Кокино (Брянская область)	11,19	133,5	54,43	40,77	33,33	0,634
5	Лесниково (Курганская область)	5,29	66,66	25,53	38,3	26,32	0,378
6	Заокский (Тульская область)	30,00	1,69	1,69	100,00	15,39	0,367
7	Октемцы (Республика Якутия)	5,02	14,06	6,06	43,10	58,82	0,347
8	п. Электроизолятор (Московская область)	7,75	75,22	18,51	24,61	24,39	0,340
10	Молодёжный (Иркутская область)	9,38	55,04	23,64	42,95	10,87	0,325
11	Рыбное (Московская область)	3,84	21,72	5,28	24,30	55,56	0,303
12	Пушино (Московская область)	21,71	1,33	1,32	99,23	5,16	0,299
13	Персиановский (Ростовская область)	5,59	38,37	18,41	47,98	13,16	0,285

* Показатели: 1 – доля иностранных студентов в общей численности студентов, %; 2 – доля студентов в численности населения города, %; 3 – доля студентов очной формы в численности населения города, %; 4 – доля студентов очной формы от общего количества студентов, %; 5 – количество вузов на 100 000 жителей. Рассчитано авторами по данным ГИВЦ Рособразование (Главный информационно-вычислительный центр федерального агентства по образованию РФ).

рактируют низкий образовательный потенциал города и крайне слабые возможности его взаимодействия с расположенными в нём университетами. В то же время следует отметить, что наличие образовательного потенциала, далеко не всегда означает возможность его реализации. Поэтому на следующих этапах исследования города – университетские центры были проанализированы с точки зрения показателей их устойчивого развития и реализации их креативного потенциала (уровня развития креативной экономики).

Типология городов – университетских центров РФ

На основе расчёта комплексного индекса образовательного потенциала университетских центров было выделено три основных типа.

Города – университетские центры с наиболее высоким значением образовательного потенциала (1 тип):

К этому типу отнесены 19 городов (населённых пунктов), в которых размещены загородные высшие учебные заведения, осуществляющие подготовку специалистов в рамках какой-либо конкретной отрасли, чаще всего агропромышленного комплекса и биотехнологий. Это очень небольшие по численности населения населённые пункты (как правило, до 10 тыс. человек), в которых функционирует только один университет (иногда филиал вуза, расположенного в крупном городе). В таблице 1 приведены рассчитанные авторами индексы некоторых из этих городов.

Размещение этих вузов в небольших городах и посёлках связано с необходимостью вовлечения в образовательный процесс зна-

чительных площадей опытных полей (полевые опытные станции).

К этому же типу относятся и отраслевые университеты, обеспечивающие подготовку специалистов в области художественно-народных промыслов (например, Гжельский государственный университет в п. Электроизолатор Московской области или Мстёрский институт лаковой миниатюрной живописи имени Ф.А. Модорова – филиал ФГБОУ высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)» в г. Мстёра Владимирской области).

Высокие значения комплексного индекса образовательного потенциала этих центров могут быть связаны с несколькими факторами: 1) градообразующая роль высшего учебного заведения и длительная преемственная история его развития (так, Брянский государственный аграрный университет в п. Кокино был организован в 1980 г. на базе совхоза-техникума, открытого ещё в 1930 г., а Курганская государственная сельскохозяйственная академия в Лесниково начала свою деятельность в 1944 г. на базе эвакуированного в 1941 г. Полтавского института инженеров социалистического сельского хозяйства); 2) наличие в городах отраслевых научно-исследовательских центров, с которыми университеты работают в тесной связи (так, градообразующим предприятием в п. Рыбное Московской области является Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства, который активно сотрудничает с Дмитровским рыбохозяйственным технологическим институтом на основе двухстороннего договора. А Пущинский государственный естественно-научный институт был создан в 1992 г. на базе Пущинского научного центра Российской академии наук (градообразующее предприятие); 3) высокой долей студентов очной формы обучения в численности населения (более 10%, что максимально соответствует показателям мировой практики), а также высокими зна-

чениями доли студентов очной формы обучения (до 100%). Поскольку университеты для городов данного типа являются градообразующими, то их конкурентоспособность напрямую связана с деятельностью самих университетов.

Единственный город в этой группе с классическим многопрофильным университетом – г. Карачаевск, где университет был организован в 1938 г. как педагогический институт для подготовки учителей национальных неполных средних школ Карачаевской и Черкесской автономных областей. Впоследствии развитие вуза привело к становлению города Карачаевска как культурно-образовательного центра Карачаево-Черкессии.

Относящиеся к типу 1 населённые пункты не стали классическими университетскими городами во многом потому, что расположенные в них высшие учебные заведения так и не смогли стать драйверами культурных, технологических и экономических изменений, привлечь значительное число иногородних абитуриентов. Узкая специализация вузов на подготовке специалистов для одной отрасли или для «своего» региона существенно снижает потенциал образовательных миграций. Расположенные рядом региональные центры с диверсифицированным набором направлений и специальностей в более рейтинговых университетах, а также более комфортной с точки зрения студенчества городской среды (доступность необходимых объектов городской инфраструктуры) «оттягивают» на себя потенциальных абитуриентов.

Города – университетские центры с низким значением индекса образовательного потенциала (2 тип). К этому типу относятся 37 городов, в каждом из них, как правило, расположен один из филиалов крупного федерального или регионального университета (чаще всего многопрофильного), слабо интегрированного в экономику муниципального образования. Индекс образовательного потенциала в этих центрах крайне

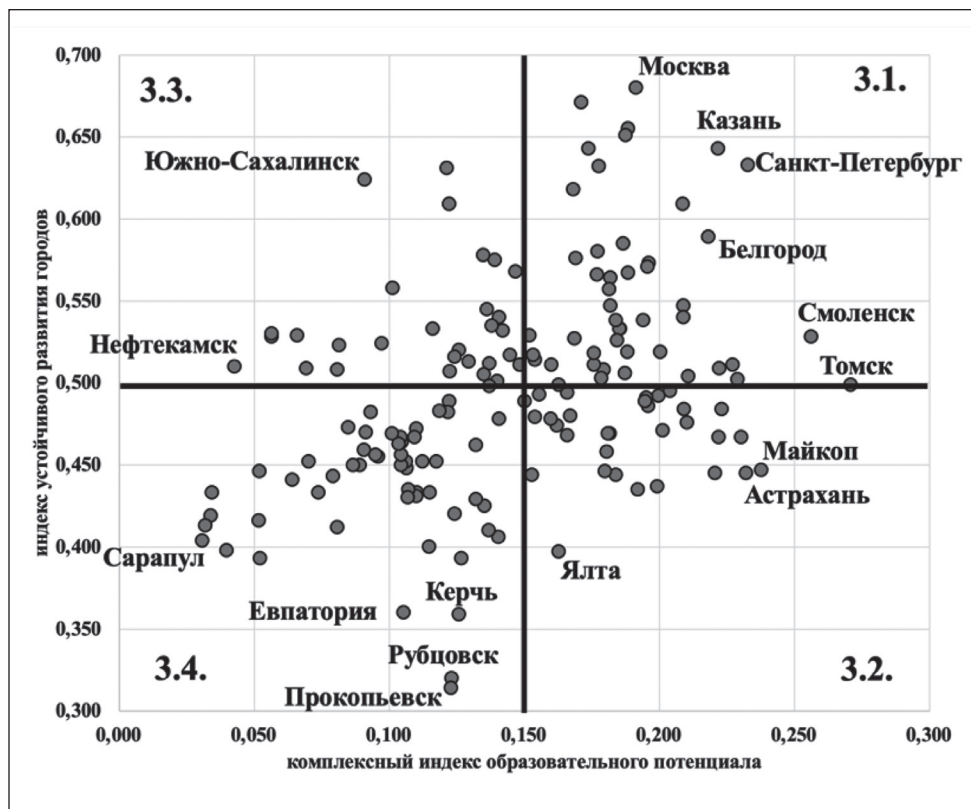


Рис. 1. Группы городов – многоотраслевых университетских центров по соотношению уровня образовательного потенциала и уровня устойчивого развития города.

Составлено авторами

Fig. 1. Groups of cities – the diversified university centers according to the ratio of the level of educational potential and the level of sustainable development of the city. It is made by authors

низкий, что связано с очень незначительным числом студентов (как правило, не более 350 человек), обучающихся на заочной форме обучения. Фактически в этих населённых пунктах нет образовательной деятельности, которая могла бы сформировать креативную городскую среду (г. Наро-Фоминск, г. Павловский Посад, пгт Тучково в Московской области, г. Котласс и г. Коржма в Архангельской области, г. Можга в Республике Удмуртия и т.д.). Поскольку высшие учебные заведения в этих городах существуют скорее номинально (при отсутствии студентов очной формы обучения нет необходимости в системной организации учебного процесса), то и их конкурентоспо-

собность с вузами даже аналогичного профиля крайне низкая.

Многоотраслевые университетские центры (3 тип). К этому типу относится самое большое число городов – 250, в том числе административные центры субъектов РФ. В этих городах работают сразу несколько крупных городских высших учебных заведений разного уровня и направлений подготовки. Анализ этой самой многочисленной группы городов потребовал применения иных методических подходов к оценке их образовательного потенциала и его вклада в повышение конкурентоспособности городов, а именно – сопоставление позиций в рейтинге образовательного потенциала с

их позициями в Индексе устойчивого развития городов (рейтингового агентства «Эс Джи Эм»⁵). Это позволило выделить четыре группы городов – многоотраслевых университетских центров. В связи с тем, что индекс устойчивого развития городов был рассчитан только для 167 из 250 городов, то в дальнейшем анализ проводился только по ним (рис. 1).

Анализ индекса устойчивого развития городов в контексте данного исследования связан с принятым в мировой практике подходом оценки конкурентоспособности города через призму показателей его устойчивого развития⁶. Наиболее устойчивые города выигрывают конкуренцию за человеческий капитал за счёт трёх параметров: комфортная городская среда, экономическая устойчивость и наиболее благоприятная экологическая обстановка. Таким образом, устойчивые города – наиболее конкурентоспособны: именно устойчивое развитие города отражает уровень его конкурентоспособности и определяет возможности решения возникающих проблем⁷. При этом каждая из групп характеризуется специфическими особенностями развития образовательной системы и её вкладом в формирование конкурентоспособности города.

Многоотраслевые университетские центры с высоким уровнем образовательного потенциала и высоким уровнем устойчивого развития города (группа 3.1). В эту группу вошло 48 городов, в т.ч. все города-миллионники РФ, в каждом из которых функционируют не менее 15–20 университетов. Эти города – наиболее конкурентоспособные центры России в социально-экономическом, технологическом и инновационном развитии, оказывающие существенное

влияние на развитие соответствующих регионов.

В этих городах работают наиболее известные и признанные университеты страны, занимающие высокие позиции в российских и международных интегральных и отраслевых рейтингах вузов. Качество подготовки специалистов на базе этих университетов признаётся не только академическим, но и профессиональным сообществом. Стратегии развития университетов связаны с многоотраслевой городской экономикой, что активно привлекает абитуриентов из других регионов и даёт возможности их трудоустройства после завершения обучения. Именно эта группа университетов призвана решить задачу роста экспорта российского образования.

Многоотраслевые университетские центры с высоким уровнем образовательного потенциала и низким уровнем устойчивого развития города (группа 3.2). В эту группу попали 30 городов, расположенных преимущественно на юге Европейской части России.

В этих городах расположены и работают старейшие университеты, основанные в конце XIX – начале XX вв. как педагогические вузы (например, Ялта, Майкоп), а также для подготовки специалистов по отраслям специализации региона (например, Астраханский государственный технический университет был основан в 1930 г. как Астраханский технический институт рыбной промышленности и хозяйства). Дальнейшее их развитие было ориентировано на обеспечение соответствующих регионов квалифицированными кадрами для градообразующих предприятий (например, Ялтинская гуманитарно-педагогическая академия, так

⁵ Рейтинг устойчивого развития городов России. 2022. Рейтинговое агентство «Эс Джи Эм». URL: <https://www.agencysgm.com/ratings> (дата обращения: 31.05.2023).

⁶ The Global Urban Competitiveness Report (GUCR) 2021. URL: <https://unhabitat.org/report-on-sustainable-competitiveness-of-cities-worldwide2020-2021> (дата обращения: 31.05.2023).

⁷ Innovative city strategies for delivering sustainable competitiveness. Summary Report. PWC 2014 URL: <https://www.pwc.com/gx/en/psrc/global/assets/pwc-innovative-city-strategies-for-sustainable-competitiveness.pdf> (дата обращения: 31.05.2023).

же как и Адыгейский государственный университет, выпускают специалистов в области курортно-рекреационного комплекса с акцентом на медицинское, реабилитационное, гостиничное, экскурсионное обслуживание отдыхающих).

Именно в этой группе оказалось наибольшее количество вузов, осуществляющих подготовку по направлению «туризм и сервис». Узкая отраслевая специализация, ориентация на приезжих (отдыхающие и туристы приезжают на короткий период в курортный сезон и фактически не интегрируются в городскую среду) существенно сдерживает рост конкурентоспособности городов и препятствуют экономической устойчивости. Можно отметить пример Ялты, в которой предпринимаются попытки решения данной проблемы через организацию и проведение в межсезонье межрегиональных и всероссийских научных и научно-практических мероприятий. Из шести городов – университетских центров Крыма к этой группе относится только два города (Ялта и Симферополь). В Симферополе высокие показатели образовательного потенциала формируются за счёт деятельности Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского, а показатели устойчивого развития связаны с ролью транспортно-логистического узла и административного центра.

К этой же группе относятся университетские города – центры атомной промышленности, в которых размещены отраслевые вузы, обеспечивающие подготовку специалистов в области атомной энергетики (как правило, филиалы Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ»). Специфика таких городов связана с ядерным комплексом РФ и определяется стратегией государственной корпорации «Росатом»: развитие городской среды и повышение конкурентоспособности таких го-

родов решается за счёт реализации проекта «Умный город Росатом»⁸.

Высокий образовательный потенциал данных городов определяется их экономической специализацией: развитие градообразующих отраслей вносит существенный вклад не только в экономику города или региона, но и страны в целом (атомная энергетика, туристическая отрасль). Однако то, что университеты в городах этого типа осуществляют подготовку кадров только для «своих» или соседних регионов существенно снижает их конкурентоспособность и реализацию креативного потенциала (доля креативного сектора в объёме их валового муниципального продукта в 3-4 раза меньше, чем в среднем по стране).

Города – университетские центры с низким уровнем образовательного потенциала и высоким уровнем устойчивого развития города (тип 3.3). К этому типу относятся 30 городов с численностью населения менее 350 тыс. чел. В этой группе находятся университетские центры в пределах или вблизи Московской городской агломерации (Калуга, Химки, Домодедово) и университетские центры нефтедобывающих регионов Крайнего Севера.

В первом случае конкурентоспособность городов ниже потенциальной за счёт влияния Москвы – крупнейшего центра концентрации образовательного потенциала и самого конкурентоспособного города России, во втором – социально-экономической изоляцией территории.

Многоотраслевые университетские центры с низким уровнем образовательного потенциала и низким уровнем устойчивого развития города (тип 3.4). В данную группу вошло 59 городов, в которых расположен один университет, обеспечивающий, как правило, подготовку технических специалистов для градообразующих предприятий (технологические университеты в городах Междуреченск, Прокопьевск, Юрга Кеме-

⁸ Комфортная городская среда. Официальный сайт государственной корпорации «Росатом». URL: <https://www.rosatom.ru/production/umnyy-gorod/> (дата обращения: 31.05.2023).

ровской области, Ухта, Воркута и Усинск Республики Коми, Лениногорск в Республике Татарстан, Салават и Бирск в Республике Башкортостан, Рузаевка в Республике Мордовия и т.д.).

Наиболее конкурентоспособные города – университетские центры РФ: анализ реализации образовательного потенциала

В рамках заключительного этапа исследования были проанализированы и обобщены позиции российских высших образовательных учреждений в общепризнанных экспертным сообществом рейтингах: британской компании *Quacquarelli Symonds*⁹ (*анализ интегрального рейтинга QS* и пяти укрупнённых направлений подготовки), РА-Эксперт (интегральный и отдельные по 29 направлениям подготовки)¹⁰, рейтинг «Три миссии университета»¹¹, Репутационный рейтинг университетов. Все рейтинги имеют разработанную и апробированную методику сбора и анализа статистических показателей и оценки деятельности вуза со стороны академического и профессионального экспертного сообщества. Важно отметить, что в ряде рейтингов (Рейтинг влияния вузов России агентства RAEX, Международный рейтинг «Три миссии университета»), наряду с собственно образовательным потенциалом, оценивается влияние университета на общество. Так, Рейтинг влияния вузов России агентства RAEX определяет список университетов, обладающих наибольшим влиянием на формирование элит, на научное сообщество, на молодёжь и интернет-аудиторию. Международный рейтинг «Три миссии университета» оценивает три основные миссии университета: образование, наука, влияние на общество (полезность для страны, региона), и строится исключительно на объективных показателях, не прибегая к опросам экспертов.

Как показало исследование, образовательный потенциал наиболее устойчивых и конкурентоспособных городов – университетских центров связан с деятельностью наиболее рейтинговых университетов. В университетских центрах данного типа функционируют сразу несколько крупных вузов с хорошей репутацией, в том числе старейшие классические университеты. Анализ показал, что университеты с высокими позициями, вошедшие хотя бы в один из проанализированных рейтингов, расположены в 49 городах России; но в состав всех четырёх рейтингов оказались включены только 18 вузов. Для исследования взаимосвязей для городов этой группы были сопоставлены показатели комплексного индекса образовательного потенциала, индекса устойчивого развития города и доли креативного сектора в валовом муниципальном продукте (таблица 2).

Анализируемые города – это ведущие образовательные и экономические центры страны с высокой численностью населения и сформировавшейся наиболее комфортной городской средой для высших учебных заведений. Обучение специалистов по различным направлениям способствует формированию их как центров образовательных миграций не только на уровне отдельных регионов, но и страны в целом, а также на международном уровне. Конкурентоспособность городов, в которых размещены данные университеты, подкрепляется и показателями уровня развития их креативного потенциала.

Обсуждение и заключение

Университетские города – тема, которая привлекает внимание исследователей различных отраслей знаний – экономистов, градопланировщиков, социологов. Высшие учебные заведения как ключевые двигатели инноваций являются основным фактором

⁹ Рейтинг университетов QS. URL: <https://www.qs.com/rankings/> (дата обращения: 31.05.2023).

¹⁰ Рейтинг университетов. Рейтинговое агентство RAEX («РАЭК-Аналитика»). URL: https://raex-rr.com/education/russian_universities/top-100_universities/2022/ (дата обращения: 31.05.2023).

¹¹ Рейтинг «Три миссии университета». URL: <https://mosiur.org/> (дата обращения: 31.05.2023).

Таблица 2

Показатели образовательного потенциала и устойчивого развития наиболее конкурентоспособных городов – университетских центров России

Table 2

Indicators of educational potential and sustainable development of the most competitive cities – university centers of Russia

Город – университетский центр	Общее количество университетов	Количество вузов в рейтингах*				Комплексный индекс образовательного потенциала ¹²	Индекс устойчивого развития города ¹³	Доля креативного сектора в валовом муниципальном продукте, % ¹⁴
		1	2	3	4			
Белгород	5	2	1	2	1	0,218	0,589	8,00
Владивосток	8	1	1	1	1	0,222	0,509	3,45
Екатеринбург	25	2	2	3	1	0,196	0,571	12,20
Казань	23	4	3	5	2	0,233	0,633	9,88
Калининград	7	1	1	1	1	0,188	0,651	7,7
Красноярск	10	1	1	4	1	0,179	0,503	2,68
Москва	141	30	33	45	19	0,191	0,68	6,30
Нижний Новгород	17	1	2	4	1	0,188	0,567	14,93
Новосибирск	19	2	2	2	2	0,195	0,491	10,51
Пермь	16	2	2	2	1	0,182	0,564	4,13
Ростов-на-Дону	19	2	1	3	2	0,196	0,573	12,42
Самара	13	3	2	3	1	0,188	0,519	5,14
Санкт-Петербург	66	10	9	16	7	0,222	0,643	7,00
Саратов	11	2	1	4	1	0,186	0,533	5,40
Томск	9	6	4	4	2	0,271	0,499	5,66
Тюмень	8	1	2	2	1	0,189	0,655	4,99
Уфа	13	3	2	5	1	0,177	0,566	2,95

* 1 – «Три миссии университета»; 2 – репутационный; 3 – РА эксперт; 4 – QS.

Источник: составлено авторами.

формирования образовательного потенциала городов, определяя, таким образом, их жизнестойкость, устойчивость и конкурентоспособность, которые напрямую связаны с его возможностями привлекать и удерживать жителей с наиболее креативным потенциалом.

В статье проанализированы теоретические, практические и методические подходы российских и зарубежных исследователей к анализу университетских городов, их взаимоотношения с университетами. Выявлено, что взаимовлияние города и университета определяется не только историей, но и университетской моделью. Университеты

становятся не только мощным двигателем повышения конкурентоспособности города и формирования его бренда, но и новой движущей силой агломерационных процессов.

Проведённая авторами типологизация городов – университетских центров России с помощью комплексного индекса образовательного потенциала (на основе количественных параметров образовательной деятельности расположенных в них учебных заведений) выявила шесть типов городов – университетских центров, различающихся качественными характеристиками: 1) с высоким значением образовательного потенциала (19 городов); 2) с низким значением

образовательного потенциала (37 городов); 3) многоотраслевые университетские центры (250 городов). Анализ этой самой многочисленной группы городов потребовал применения иных методических подходов к оценке их образовательного потенциала и его вклада в повышение конкурентоспособности городов, а именно – сопоставление позиций в рейтинге образовательного потенциала с их позициями в индексе устойчивого развития городов (рейтингового агентства «Эс Джи Эм»¹⁵). Это позволило выделить четыре группы городов – многоотраслевых университетских центров: с высоким уровнем образовательного потенциала и высоким уровнем устойчивого развития города (группа 3.1 – 48 городов); с высоким уровнем образовательного потенциала и низким уровнем устойчивого развития города (группа 3.2 – 30 городов); с низким уровнем образовательного потенциала и высоким уровнем устойчивого развития города (тип 3.3 – 30 городов); с низким уровнем образовательного потенциала и низким уровнем устойчивого развития города (тип 3.4 – 59 городов). Выявлены ключевые проблемы развития каждого из выявленных типов и предложены направления развития.

В рамках заключительного этапа исследования, были проанализированы и обобщены позиции российских высших образовательных учреждений в общепризнанных экспертным сообществом рейтингах: города, в которых размещены «рейтинговые» вузы, были сопоставлены по показателям комплексного индекса образовательного потенциала, индекса устойчивого развития города и доли креативного сектора в валовом муниципальном продукте.

Реализация образовательного потенциала наиболее конкурентоспособных многоотраслевых университетских городов – административных центров регионов связана с усилением взаимодействия вузов с региональным бизнесом и государственными органами власти на основе реализации перехода от моделей исследовательских к предпринимательским университетам. Чрезвычайно важным становится вовлечённость университетов в решение городских проблем. Чем меньше университеты включены в решение городских проблем, тем менее конкурентоспособным становится и сам город (города – университетские центры 2 типа и группы 3.4). В то же время включение университетов города в решение только существующих проблем приводит к большей его уязвимости в плане дальнейшего устойчивого развития (группы 3.2, 3.3). Поэтому именно университеты могут и должны стать одним из ведущих центров принятия стратегических решений городского планирования.

Типологизация позволила выявить ключевые проблемы групп городов, различающихся по уровню образовательного потенциала и возможностям его реализации.

Эти результаты являются основой для разработки дифференцированных стратегий развития городов как университетских центров для повышения их конкурентоспособности на основе реализации образовательного потенциала.

Литература

1. Romer P. Endogenous Technological Change // Journal of Political Economy. Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems. 1990.

¹² Рассчитан авторами.

¹³ База данных показателей креативного потенциала городов. URL: <https://citylifeindex.ru/creative> (дата обращения: 30.05.2023).

¹⁴ Рейтинг устойчивого развития городов России. 2022. Рейтинговое агентство «Агентство Эс Джи Эм». URL: <https://www.agencysgm.com/ratings/> (дата обращения: 31.05.2023).

¹⁵ Рейтинг устойчивого развития городов России. 2022. Рейтинговое агентство «Эс Джи Эм». URL: <https://www.agencysgm.com/ratings> (дата обращения: 31.05.2023).

- Vol. 98. No. 5. P. S71–S102. URL: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-3808%28199010%2998%3A5%3CS71%3AETC%3E2.0.CO%3B2-8> (дата обращения: 31.05.2023).
2. Education in the Creative Economy: Knowledge and Learning in the Age of Innovation: ed. by D. Araya, M. Peters. New York: Peter Lang, 2010. 675 p. ISBN 9781433107443.
 3. Щербинин А.И., Щербинина Н.Г., Севостьянов А.В. Конструирование города-бренда. М.: Изд-во «Аспект-Пресс», 2018. 240 с. ISBN: 978-5-7567-0939-1. EDN: VMLGFO.
 4. Габдрахманова Г.Ф. Образы университета и города в миграции иногородних студентов: региональный кейс // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 6. С. 116–138. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-116-138
 5. Gunning W.S. The Town of Princeton and the University, 1756–1946 // Princeton University Library Chronicle. 2005. Vol. 66. No. 3. P. 439–492. DOI: 10.25290/prinunivlibrchro.66.3.0439
 6. Lazzeroni M., Piccaluga A. Beyond ‘Town and Gown’: The Role of the University in Small and Medium-Sized Cities// Industry & Higher Education. 2015. Vol. 29. No. 1. P. 11–23. DOI: 10.5367/ihe.2015.0241
 7. Бердник А.Н. Университетский город в России и его традиции (середина XVIII – начало XX вв.) // Право и образование. 2001. № 5. С. 184–200. EDN HTYVDZ.
 8. Шатило Д.П. Университетские города в Европе: понятие, специфика развития, планировочные структуры // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2021. Т. 14. № 4. С. 23–39. DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-4-2
 9. Зборовский Г.Е., Амбарова П.А. Высшее образование как фактор сохранения городов в Уральском макрорегионе // Экономика региона. 2018. Т. 14. № 3. С. 914–926. DOI: 10.17059/2018-3-16
 10. Ave G. University Cities: A Strategic Resource of Small and Medium-Sized Cities in Europe // Cities as Multiple Landscapes: Investigating the Sister Cities Innsbruck and New Orleans: ed. by Antenhofer C., Bischof G., Dupont R.L., Leitner U. Frankfurt, New York, 2016. 529 p. P. 61–80. ISBN 9783593506470, ISBN 9783593434728, ISBN 9783593435565.
 11. Уманец И.Ф. Воздействие деятельности Тихоокеанского государственного университета на развитие институционального окружения системы образования Хабаровска // Современное педагогическое образование. 2023. № 1. С. 267–271. EDN: MAVNGV.
 12. Смирнов С.А. Город-кампус, или образовательное пространство города. Методологический конструкт // Высшее образование в России. 2019. Т. 28. № 4. С. 44–59. DOI: 10.31992/0869-3617-2019-28-4-44-59
 13. Тургель И.Д., Бугров К.Д., Ойхер А.Д. Университетские города России: ожидания vs реальность // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 5. С. 89–111. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-5-89-111
 14. Колесова О.В., Минаев Н.Н., Оплаканская Р.В. Университетские города Сибири: тенденции развития, проблемы, перспективы // Вестник Томского государственного университета. 2019. № 438. С. 106–111. DOI: 10.17223/15617793/438/14
 15. Щербинин А.И., Щербинина Н.Г. Современные тенденции модификации бренда университетского города // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2021. № 62. С. 184–193. DOI: 10.17223/1998863X/62/16
 16. O’Sullivan, A. Urban Economics (9th edition). 2018. McGraw Hill, 464 p. ISBN: 9780078021787/0078021782.
 17. Etzkowitz H. The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action. Routledge, 2008, 180 p. ISBN 0-203-92960-8.
 18. Reich R. But Now We’re Global // The Times Literary Supplement. 1990. August 31 – September 6.
 19. Reinert E. Competitiveness and its Predecessors – a 500-year Cross-National Perspective // Structural Change and Economic Dynamics. 1995. Vol. 6. Issue 1. P. 23–42. DOI: 10.1016/0954-349X(94)00002-Q
 20. Krugman P. Pop Internationalism. L.: MIT Press Cambridge, 1997. 237 p. ISBN 0262112108, 9780262112109.
 21. Ron M., Simmie J. The Theoretical Bases of Urban Competitiveness: Does Proximity Matter? // Revue d’Economie Régionale & Urbaine. 2008. Vol. 3. P. 333–351. DOI: 10.3917/reru.083.0333
 22. Булина А.О., Мозговая К.А., Пахнин М.А. Человеческий капитал в теории экономического роста: классические модели и новые подходы // Вестник Санкт-Петербургского

- университета. Экономика. 2020. Т. 36. Вып. 2. С. 163–188. DOI: 10.21638/spbu05.2020.201
23. Uzawa H. Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth // *International Economic Review*. 1965. Vol. 6. № 1. P. 18–31. DOI: 10.2307/2525621
 24. Mankiw N., Romer D., Weil D. A Contribution to the Empirics of Economic Growth // *Quarterly Journal of Economics*. 1992. Vol. 107. Issue. 2. P. 407–437. DOI: 10.2307/2118477
 25. Griliches Z. Notes on the Role of Education in Production Functions and Growth Accounting. In: *Education, Income, and Human Capital*. 1970. Ed. by W.L.Hansen. New York: Columbia University Press, P. 71–115. URL: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3277/c3277.pdf> (дата обращения: 31.05.2023).
 26. Lucas R. On the Mechanics of Economic Development // *Journal of Monetary Economics*. 1988. Vol. 22. Issue 1. P. 3–42. DOI: 10.1016/0304-3932(88)90168-7
 27. Nelson R., Phelps E. Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth // *The American Economic Review*. 1966. Vol. 56. P. 69–75.
 28. Lee N. The Creative Industries and Urban Economic Growth in the UK // *Environment and Planning*. 2014. Vol. 46. P. 455–470. DOI: 10.1068/a4472
 29. Glaeser E. Urban resilience // *Urban Studies*. 2022. Vol. 59. No. 1. P. 3–35. DOI: 10.1177/00420980211052230
 30. Zhao M., Jin Y., Zhang Y. Who Earns More? City Hierarchy of Earning Returns to Education Among Migrant Workers in Urban China // *Cities*. 2023. Vol. 137. DOI: 10.1016/j.cities.2023.104316
 31. Schuller T., Preston J., Hammond C., Brassett-Grundy A., Bynner J. The Benefits of Learning: The Impact of Education on Health, Family Life and Social Capital. 2004. London: Routledge. 224 p. DOI: 10.4324/9780203390818
 32. Chatterton P. University Students and City Centres – the Formation of Exclusive Geographies: The Case of Bristol, UK. 1999 // *Geoforum*. Vol. 30. Issue 2. P. 117–133. DOI: 10.1016/S0016-7185(98)00028-1
 33. Chatterton P., Goddard J. The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs // *European Journal of Education*. 2000. Vol. 35. No. 4. P. 475–496. DOI: 10.1111/1467-3435.00041
 34. Comunian R., Taylor C., Smith D. The Role of Universities in the Regional Creative Economies of the UK: Hidden Protagonists and the Challenge of Knowledge Transfer // *European Planning Studies*. 2014. Vol. 12. No. 22. P. 2456–2476. DOI: 10.1080/09654313.2013.790589
 35. Неборский Е.В. Реконструирование модели университета: переход к формату 4.0 // Интернет-журнал «Мир науки». 2017. Т. 5. № 4. DOI: 10.15862/26PDMN417
 36. Wissema J.G. Towards the Third Generation University: Managing the University in Transition. Edward Elgar Publishing Ltd., 2009. 252 p. DOI: 10.4337/9781848446182
 37. Sassen S. The Global City: New York, London, Tokyo. Princeton: Princeton University Press, 1991. 397 p.
 38. Лободанова Д.А., Самсон И., Курле К. Комфортность среды как фактор инновационного развития города. М.: Издательство «Дело», 2013. 180 с. EDN: ТТВYNX.
 39. Мартынов В. Креативный класс – креативный город: реальная перспектива или утопия для избранных? // *Мировая экономика и международные отношения*. 2016. Т. 60. № 10. С. 41–51. DOI: 10.20542/0131-2227-2016-60-10-41-51
 40. Флорида Р. Креативный класс: люди, которые меняют будущее. М.: Классика-XXI, 2011. 430 с. ISBN 978-5-905102-17-2.
 41. Хокинс Д. Креативная экономика. Как превратить идеи в деньги. М.: Классика – XXI, 2011. 256 с. ISBN 978-5-89817-334-0.
 42. Лэндри Ч. Креативный город. М.: Классика – XXI, 2018. 400 с. ISBN 978-5-89817-437-8.
 43. Стафикова М.С., Безуглый Э.А., Шахов В.В. Креативный потенциал как основа инновационного развития региона // *Вопросы инновационной экономики*. 2018. Т. 8. № 2. С. 235–254. DOI: 10.18334/vines.8.2.39150
 44. Кулешова Г.И. Университет и город. Очерк эволюции связи университетской институции с городской средой. Часть 1. Мировой опыт // *Academia. Архитектура и строительство*. 2021. № 4. С. 70–79. DOI: 10.22337/2077-9038-2021-4-70-79
 45. Данилова Е.А. Формирование системы опорных инновационных вузов как катализатор инновационного развития государства // *Вестник Пермского университета. Серия:*

Политология. 2015. Т. 30. № 2. С. 146–154. EDN: TYFVTL.

46. Harris R. The Impact of the University of Portsmouth on the Local Economy // *Urban Studies*. 1997. Vol. 34. No. 4. P. 605–626. DOI: 10.1080/0042098975943
47. Turgel, I., Ulyanova, E. (2019). Analysis of Population Concentration and Economic Activity in the Largest Regional Capitals of Russia. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijic"*

SASA. Vol. 69. No. 3. P. 229–239. DOI: 10.2298/IJGI1903229T

Благодарности. Публикация выполнена в рамках проекта №060508-0-000 системы грантовой поддержки РУДН.

Статья поступила в редакцию 23.06.2023

Принята к публикации 21.08.2023

References

1. Romer, P.M. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. Part 2: *The Problem of Development: A Conference of the Institute for the Study of Free Enterprise Systems*. Vol. 98, no. 5, pp. S71–S102. Available at: <http://links.jstor.org/sici?sici=0022-3808%28199010%2998%3A5%3CS71%3AETC%3E2.0.CO%3B2-8> (accessed: 31.05.2023).
2. Araya, D., Peters, M. (Eds.). (2010). *Education in the creative economy: knowledge and learning in the age of innovation*. New York: Peter Lang. ISBN 9781433107443.
3. Scherbinin, A.I., Scherbinina, N.G., Sevostianov, A.V. (2018). *Konstruirovaniye brenda goroda* [Construction of a City-Brand]. Moscow: Aspect-Press Publ. 240 p. ISBN: 978-5-7567-0939-1. Available at: <https://prior.studentlibrary.ru/book/ISBN9785756709391.html> (accessed: 31.05.2023). (In Russ.).
4. Gabdrakhmanova, G.F. (2023). The University and City Images for Migration of Nonresident Students: a Regional Case. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 6, pp. 116–138, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-6-116-138 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Gunning, W.S. (2005). The Town of Princeton and the University, 1756–1946. *Princeton University Library Chronicle*. Vol. 66, no. 3, pp. 439–492, doi: 10.25290/prinunivlibrchro.66.3.0439
6. Lazzeroni, M., Piccaluga, A. (2015). Beyond ‘Town and Gown’: The Role of the University in Small and Medium-Sized Cities. *Industry & Higher Education*. Vol. 29, no.1, pp. 11–23, doi: 10.5367/ihe.2015.0241
7. Berdnik, A.N. (2001). Universitetskii Gorod v Rossii i Ego Traditsii: Seredina 18 – Nachalo 20 veka [University City in Russia and its Traditions: Mid-18th – Early 20th Centuries]. *Pravo i obrazovanie = Law and Education*. No. 5, pp. 19–41. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_9228830_65406472.pdf (accessed 20.06.2023). (In Russ.).
8. Shatilo, D.P. (2021). University Cities in Europe: Concept, Development Specifics and Urban Planning Patterns. *Kontury global'nykh transformatsii: politika, ekonomika, pravo = Outlines of Global Transformation: Politics, Economics, Law*. Vol. 11, no. 4, pp. 23–39, doi: 10.23932/2542-0240-2021-14-4-2 (In Russ., abstract in Eng.).
9. Zborovsky, G.E. & Ambarova, P.A. (2018). Higher Education as a Factor of the Cities’ Preservation in the Ural MacroRegion. *Ekonomika regiona = Economy of Region*. Vol. 14, no. 3, pp. 914–926, doi: 10.17059/2018-3-16 (In Russ., abstract in Eng.).
10. Ave, G. (2016). University Cities: A Strategic Resource of Small and Medium-Sized Cities in Europe. In: Antenhofer C., Bischof G., Dupont R.L., Leitner U. (Eds.). *Cities as Multiple Landscapes: Investigating the Sister Cities Innsbruck and New Orleans*. Frankfurt, New York, pp. 61–80. ISBN 9783593506470, ISBN 9783593434728, ISBN 9783593435565.

11. Umanets, I.F. (2023). The impact of the Pacific national university activity to developing the institutional environment of the Khabarovsk educational system. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie = Modern Pedagogical Education*. No. 1, pp. 267-271. Available at: <http://spomagazine.ru/upload/iblock/998/722ek1tvj63a1rn1uqe1fdb7wydihx3h/СПО%20№1%202023.pdf> (accessed 20.06.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Smirnov, S.A. (2019). City-Campus, or Educational Space of the City. Methodological Construct. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 28, no. 4, pp. 44-59, doi: 10.31992/0869-3617-2019-28-4-44-59 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Turgel, I.D., Bugrov, K.D., Oykhер, A.D. (2023). Russian University Cities: Expectations vs. Reality. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 5, pp. 89-111, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-5-89-111 (In Russ., abstract in Eng.).
14. Kolesova, O., Minaev, N., Oplakanskaya, R. (2019). Siberian University Cities: Trends of Development, Challenges, Opportunities. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Tomsk State University Journal*. No. 438, pp. 106-111, doi: 10.17223/15617793/438/14 (In Russ., abstract in Eng.).
15. Scherbinin, A.I., Scherbinina, N.G. (2021). Modern Trends in University City Brand Modification. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya = Tomsk State University Journal of Philosophy, Sociology and Political Science*. No. 62, pp. 184-193, doi: 10.17223/1998863X/62/16 (In Russ., abstract in Eng.).
16. O'Sullivan, A. (2004). *Urban Economics* (9th edition). McGraw Hill, 464 p. ISBN: 9780078021787/0078021782.
17. Etzkowitz, H. *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*. Routledge, 2008, 180 p. ISBN 0-203-92960-8.
18. Reich, R. (1990). But Now We're Global. *The Times Literary Supplement*. August 31 – September 6.
19. Reinert, E. (1995). Competitiveness and Its Predecessors – a 500-year Cross-National Perspective. *Structural Change and Economic Dynamics*. Vol. 6, no. 1, pp. 23-42, doi: 10.1016/0954-349X(94)00002-Q
20. Krugman, P. (1997). *Pop Internationalism*. L.: MIT Press Cambridge. 237 p. ISBN 0262112108, 9780262112109.
21. Ron, M., Simmie, J. (2008). The Theoretical Bases of Urban Competitiveness: Does Proximity Matter? // *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*. Vol. 3, pp. 333-351, doi: 10.3917/rru.083.0333
22. Bulina A.O., Mozgovaya K.A., Pakhnin M.A. (2020). Human Capital in Economic Growth Theory: Classical Models and New Approaches. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ekonomika = St Petersburg University Journal of Economic Studies*. Vol. 36, no. 2, pp. 163-188, doi: 10.21638/spbu05.2020.201 (In Russ., abstract in Eng.).
23. Uzawa, H. (1965). Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth. *International Economic Review*. Vol. 6, no. 1, pp. 18-31, doi: 10.2307/2525621
24. Mankiw, N., Romer, D., Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. Vol. 107, No 2, pp. 407-437, doi: 10.2307/2118477
25. Griliches, Z. (1970). Notes on the Role of Education in Production Functions and Growth Accounting. In Hansen W.L. (Ed.): *Education, Income, and Human Capital*. New York: Columbia University Press, pp. 71-115. Available at: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c3277/c3277.pdf> (accessed: 31.05.2023).
26. Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 22, no. 1, pp. 3-42, doi: 10.1016/0304-3932(88)90168-7

27. Nelson, R., Phelps, E. (1966). Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth. *The American Economic Review*. Vol. 56, pp. 69-75.
28. Lee, N. (2014). The Creative Industries and Urban Economic Growth in the UK. *Environment and Planning*. Vol. 46, pp. 455-470, doi: 10.1068/a4472
29. Glaeser, E. (2022). Urban Resilience. *Urban Studies*. Vol. 59, no. 1, pp. 3-35, doi: 10.1177/00420980211052230
30. Zhao, M., Jin, Y., Zhang, Y. (2023) Who Earns More? City Hierarchy of Earning Returns to Education Among Migrant Workers in Urban China. *Cities*. Vol. 137, doi: 10.1016/j.cities.2023.104316
31. Schuller, T., Preston, J., Hammond, C., Brassett-Grundy, A., Bynner J. (2004). *The Benefits of Learning: The Impact of Education on Health, Family Life and Social Capital*. London: Routledge, 224 p., doi: 10.4324/9780203390818
32. Chatterton, P. (1999). University Students and City Centres – the Formation of Exclusive Geographies: The Case of Bristol, UK. *Geoforum*. Vol. 30, no. 2, pp. 117-133, doi: 10.1016/S0016-7185(98)00028-1
33. Chatterton, P., Goddard, J. (2000). The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. *European Journal of Education*. Vol. 35, no. 4, pp. 475-496, doi: 10.1111/1467-3435.00041
34. Comunian, R., Taylor, C., Smith, D. (2014). The Role of Universities in the Regional Creative Economies of the UK: Hidden Protagonists and the Challenge of Knowledge Transfer. *European Planning Studies*. Vol. 12, no. 22, pp. 2456-2476, doi: 10.1080/09654313.2013.790589
35. Neborsky, E.V. (2017). Reconstruction of the University Model: Transition to 4.0 Format. *Internet-zhurnal «Mir nauki» = Internet Journal “World of Science”*. Vol. 5, no. 4, doi: 10.15862/26PDMN417 (In Russ., abstract in Eng.).
36. Wissema, J.G. (2009). *Towards the Third Generation University: Managing the University in Transition*. Edward Elgar Publishing Ltd. 252 p., doi: 10.4337/9781848446182
37. Sassen, S. (1991). *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press. 397 p.
38. Lobodanova, D.L., Samson I., Kurle, K. (2013). *Komfortnost' sredy kak faktor innovatsionnogo razvitiya goroda* [Comfort of the Environment as a Factor in the Innovative Development of the City]. Moscow: Delo Publ., 180 p. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_23446285_82093331.pdf (accessed 31.05.2023). (In Russ.).
39. Mart'yanov, V. (2016). Creative Class – Creative City: a Real Prospect or a Utopia for the Few? *World Economy and International Relations*. Vol. 60, no. 10, pp. 41-51, doi: 10.20542/0131-2227-2016-60-10-41-51 (In Russ., abstract in Eng.).
40. Florida R. (2003). *The Rise of The Creative Class and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York, US: Basic Books, 434 p. DOI: 10.2307/3552294 (Russian translation by M. Konstantinov: Moscow: Klassika-XXI Publ., 2011, 430 p. ISBN 978-5-905102-17-2).
41. Howkins, J. (2002). *The Creative Economy. How People Make Money From Ideas*. Penguin Books Limited, 288 p. ISBN 0141910232, 9780141910239 (Russian translation by I. Shcherbakova: Moscow: Klassika-XXI Publ., 2011, 256 p. ISBN 978-5-89817-334-0).
42. Landry, Ch. (2008). *Creative City: A Toolkit for Urban Innovators*. L.: Routledge, 352 p., doi: 10.4324/9781849772945 (Russian translation by V. Gnedovsky, M. Khrustaleva: Moscow: Klassika-XXI Publ., 2018, 400 p.).
43. Starikova, M.S., Bezuglyy, E.A., Shakhov, V.V. (2018). Creative potential as a basis for innovative development of the region. *Issues of Innovative Economics*. Vol. 8, no. 2, pp. 235-254, doi: 10.18334/vinec.8.2.39150 (In Russ., abstract in Eng.).

44. Kuleshova, G.I. (2021). The University and the City. Essays on Evolution of Connection Between University Institution and Urban Environment: World Practice, Peculiarities, Aims and Tasks of Native Practice. *Academia. Arhitektura i stroitel'stvo = Academia. Architecture and construction*. No. 4, pp. 70-79, doi: 10.22337#2077-9038-2021-4-70-79 (In Russ., abstract in Eng.).
45. Danilova, E.A. (2015). Forming of the System of the Strong Innovation Universities as a Catalyst of The Innovation State Development. *Vestnik Permskogo universiteta. Serija: Politologija = Bulletin of Perm University. Political Science*. Vol. 30, no. 2, pp. 146-154. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_23681615_34462106.htm (accessed: 31.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
46. Harris, R.I.D. (1997). The impact of the University of Portsmouth on the Local Economy. *Urban Studies*. Vol. 34, no. 4, pp. 605-626, doi: 10.1080/0042098975943
47. Turgel, I., Ulyanova, E. (2019). Analysis of Population Concentration and Economic Activity in the Largest Regional Capitals of Russia. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA*. Vol. 69 (3), pp. 229-239, doi: 10.2298/IJGI1903229T

Acknowledgements: This publication has been supported by project № 060508-0-000 (RUDN UNIVERSITY).

*The paper was submitted 23.06.2023
Accepted for publication 21.08.2023*



Science Index РИНЦ-2021

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	10,767
ВОПРОСЫ ФИЛОСОФИИ	9,978
ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ	9,805
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	9,236
ЭПИСТЕМОЛОГИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ	8,065
ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ	7,968
ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	7,275
УНИВЕРСИТЕТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ: ПРАКТИКА И АНАЛИЗ	6,895
ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ	6,494
АЛМА МАТЕР (ВЕСТНИК ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ)	4,042
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ СЕГОДНЯ	3,236
ПЕДАГОГИКА	2,571

Роль наукометрии при оценке конкурсных заявок на научные гранты

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-57-75

Губа Катерина Сергеевна – канд. социол. наук, директор Центра институционального анализа науки и образования (ЦИАНО), ORCID: 0000-0002-4677-5050, Researcher ID: O-5801-2014, kguba@eu.spb.ru

Железнов Алексей Михайлович – научный сотрудник Центра институционального анализа науки и образования (ЦИАНО), ORCID: 0000-0002-5381-4599, Researcher ID: E-3426-2013, azheleznov@eu.spb.ru

Чечик Елена Александровна – младший научный сотрудник Центра институционального анализа науки и образования (ЦИАНО), ORCID: 0000-0002-2277-0490, echechik@eu.spb.ru Европейский Университет в Санкт-Петербурге, Санкт-Петербург, Российская Федерация
Адрес: 191187, Санкт-Петербург, Гагаринская ул., д. 6/1, А

***Аннотация.** В статье анализируется эффект внедрения наукометрических барьеров при распределении грантов Российского научного фонда в рамках ежегодного конкурса научных групп на примере сравнения победителей 2014 и 2017 годов. Можно ли считать перемены в процедуре отбора заявок, связанные с анализом предшествующих научных достижений учёных, шагом к поддержке более продуктивных руководителей грантов? Полезно ли внимание к наукометрическим показателям исследователей? Изменилась ли доля руководителей грантов, которые входили в число авторов самых высокоцитируемых публикаций в своих областях? Различаются ли результаты для учёных из области физики и социально-гуманитарных наук? Авторы ответили на эти вопросы, проанализировав по базе Scopus данные о научных публикациях руководителей грантов РНФ, получавших финансовую поддержку фонда. В анализ были включены две группы учёных – победители по направлению «физика и науки о космосе» и победители в области социально-гуманитарных наук. Для того, чтобы глубже оценить научные результаты руководителей авторы сравнили их публикации с выборкой высокоцитируемых публикаций в соответствующих областях. Было обнаружено, что отбор среди физиков уже в первый период был эффективным, поскольку получателями грантов стали продуктивные исследователи, среди которых присутствовали авторы высокоцитируемых статей. Гуманитарии заметно реже публикуются в международных изданиях, но и в их случае во втором периоде отбор фонда дал лучшие результаты в отношении присуждения грантов более плодовитым авторам, как с точки зрения количества, так и качества публикаций.*

***Ключевые слова:** гранты, научные фонды, научная политика, финансирование науки, наукометрия, публикационная активность, конкурсный отбор*

Для цитирования: Губа К.С., Железнов А.М., Чечик Е.А. Роль наукометрии при оценке конкурсных заявок на научные гранты // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 57–75. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-57-75

The Role of Scientometric Thresholds for the Evaluation of Grant Applications

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-57-75

Katerina S. Guba – Cand. Sci. (Sociology), Director of the Center for Institutional Analysis of Science and Education, ORCID: 0000-0002-4677-5050, Researcher ID: O-5801-2014, kguba@eu.spb.ru

Alexey M. Zheleznov – Researcher of the Center for Institutional Analysis of Science and Education, ORCID: 0000-0002-5381-4599, Researcher ID: E-3426-2013, azheleznov@eu.spb.ru

Elena A. Chechik – Junior Researcher of the Center for Institutional Analysis of Science and Education, ORCID: 0000-0002-2277-0490, echechik@eu.spb.ru

European University at Saint Petersburg, Saint Petersburg, Russian Federation

Address: 6/1, A, Gagarinskaya str., 191187, Saint Petersburg, Russian Federation

Abstract. The present study focuses on data from the Russian Science Foundation (RSF). The authors analyze the effect of using quantitative indicators in grant allocation by using the natural experiment with the increasing publication threshold for principal investigators between two waves of grant selections in 2014 and 2017. The authors selected the relatively new RSF as our case study due to its policy to establish a publication threshold for grants' principal investigators. The policy change provides the authors with the opportunity to study whether reliance on bibliometric indicators brings better results in the project evaluation process. This analysis included two groups of researchers: 1) physicists and 2) social sciences and humanities scholars. Scopus was sourced to collect bibliographic data, while the foundation's website was used to check data on the funded projects. The following questions are explored in detail: whether the policy affected the distribution of funds to researchers with a better publication record, the strategies of increasing publications by individual researchers, and the differences, if any, in policy effects between disciplines. The authors found that the selection among physicists in the first wave was already effective as the grant recipients are prolific authors who publish many highly cited papers before 2014. In addition, the results indicated that the group of research leaders in physics did not significantly change between the two selected waves of competitions (from 2014 to 2017). Although social scientists demonstrated a relatively weak ability to publish internationally, the increase in scientometric expectations has improved the publication record regarding the quantity and quality of publications.

Keywords: grants, research funding, research policy, university research funding

Cite as: Guba, K.S., Zheleznov, A.M., Chechik, E.A. (2023). The Role of Scientometric Thresholds for the Evaluation of Grant Applications. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 57–75, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-57-75 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Исследования показывают, что грантовая поддержка способствует появлению более заметных научных результатов. В соответ-

ствии с принципом эффекта Матфея, известному благодаря классической работе Роберта Мёртона [1], с получением гранта у исследователя может происходить воз-

растание вероятности новых побед и рост цитирования опубликованных результатов [2]. Отказ же в финансировании в свою очередь уменьшает мотивацию для дальнейшего участия в конкурентных соревнованиях [3]. Для России характерна высокая роль государства в организации конкурсного финансирования, направленного на поддержку отдельных учёных, научных коллективов и организаций. В год десятилетия Российского научного фонда (далее — РНФ) уместно оглянуться назад и критично оценить правильность подходов, которые были выбраны его командой для организации поддержки научных групп страны. Если сейчас данный фонд выделяется как главный распределитель средств среди российских исследователей, то к моменту объявления первого отбора в 2014 г. конкурсное финансирование только начинало развиваться как активная мера поддержки научных исследований [4]. Инструменты, предшествующие государственным научным фондам, выступали в качестве общеизвестной, но лишь дополнительной поддержки небольших коллективов учёных [5]. Среди новшеств того времени — грантовая поддержка проектов, направленных на «подталкивание» университетов к взаимодействию с бизнесом в научно-технологической сфере [6].

Однако действительно ли гранты являются эффективным механизмом достижения высоких научных результатов? Эмпирические исследования в основном отвечали на этот вопрос на основе анализа научных достижений по итогам поддержанных заявок. Анализ российских конкурсов показывает, что гранты не всегда повышают результативность научных исследований, а если и повышают, то эффект сравнительно небольшой. Это справедливо, например, в части невысокой результативности грантов правительства [7] и президента [1; 8] Российской Федерации. Такие результаты требуют переместить фокус с анализа итогов проектов на анализ процедуры отбора за-

явок. Можно ли улучшить процедуру оценки заявок так, чтобы гранты получали более способные учёные? Какую роль в процедуре отбора должны играть наукометрические показатели исследователей? Авторы отвечают на эти вопросы, проанализировав данные о научной результативности руководителей проектов, получавших финансовую поддержку от РНФ (далее — руководители грантов).

Роль количественных показателей в отборе заявок в дополнение или даже противовес экспертным оценкам активно обсуждается в научной литературе. Исследования показывают, что именно высокопродуктивным учёным удаётся показывать заметные результаты, если они получают финансирование [9–11]. Шансы достичь результатов ниже у тех, кто до получения гранта не показывал высокие результаты. Если наукометрические показатели позволяют прогнозировать последующую эффективность проекта, то, возможно, именно на них главным образом нужно полагаться при оценке заявок? Для подтверждения этого тезиса, важного для организации финансовой поддержки науки, необходимы дополнительные эмпирические доказательства. Однако исследования в большей степени фокусируются на анализе итогов грантов, а не заявок на этапе их оценки. Анализ данных о российских учёных, которые руководили грантами РНФ, позволит внести вклад в дискуссию о роли количественных показателей в процедуре оценки заявок.

Российский случай особенно показателен тем, что наукометрические способы всё больше применяются для оценки результативности российской науки — подсчитываются показатели университетов, метрики включаются при разработке эффективного контракта и т. д. При оценке заявок на финансирование в конкурсах также используется информация о наукометрических показателях руководителей грантов. Более того, в практике РНФ планка «входного билета» для руководи-

телей грантов неуклонно поднималась. Если для конкурса 2014 г. руководителю гранта в естественных науках нужно было иметь не меньше трёх статей за три года в изданиях, индексируемых в *Scopus* или *Web of Science*, то в 2017 г. их нужно было иметь уже пять за пять лет, а в 2021-м – восемь. Для социально-гуманитарных направлений изменения оказались более заметными, так как с каждым годом требования к ним выравнивались относительно других областей наук, в частности в выборе баз данных для учёта публикаций.

Следует иметь ввиду, что количество публикаций учитывается при подаче заявок на получение финансирования, однако после происхождения их оценка экспертами фонда. Процесс оценки заявок является закрытым – эксперты оценивают заявки анонимно, а рецензии не публикуются в открытых источниках. Соответственно, можно проанализировать только предполагаемый эффект от изменения минимальных требований к количеству публикаций, тогда как этап экспертной оценки остаётся вне исследовательского внимания. Однако, в данной работе полагается, что между 2014 и 2017 гг. существенных изменений в проведении экспертизы не происходило, поэтому можно вынести экспертную оценку за рамки анализа.

Вопрос о роли наукометрии особенно актуален в контексте управления российской наукой. Следствием недавних реформ в России стали всё чаще звучащие опасения по поводу роста наукометрических показателей, что приведёт к ухудшению качества научных работ и даже росту академической нечестности¹. На основе данных о публикациях руководителей грантов можно проверить, действительно ли большая роль метрик в процедуре отбора проектов способствовала появлению недобросовестных практик среди российских учёных.

Были собраны публикации руководителей грантов, которые были поддержаны в конкурсах научных групп на проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований 2014 и 2017 гг. за пять предшествующих конкурсам лет (используя базу *Scopus*). Хотя наиболее значимые изменения в количестве публикаций наблюдались между стартовым годом и недавним периодом, авторы полагают, что изменения могут быть видимыми уже в 2017 г. – в частности, с этого года публикации учёных в сфере социально-гуманитарных наук стали учитываться только по международным базам данных. По мнению авторов, это изменение могло оказать существенный эффект для исследователей социально-гуманитарных дисциплин, так как они редко публиковали результаты исследований в зарубежных журналах. В рамках данного исследования авторы стремились проанализировать именно начало библиометрического давления в период своеобразной конкуренции между крупными научными фондами. В последующие годы РФ занял роль главного распределителя грантов, что уже существенно отличается от рассматриваемого периода, в котором у потенциальных заявителей был больший выбор возможных источников поддержки.

В анализ были включены две автономные группы учёных – победители в физике и науках о космосе и победители в гуманитарных и социальных науках. С помощью наукометрических инструментов проанализированы научные достижения лидеров этих коллективов. Для того чтобы глубже оценить научные результаты руководителей грантов, авторы сравнили публикаций руководителей с выборкой высокоцитируемых статей внутри соответствующих областей. Учитывая значение социальных и гуманитарных наук скорее внутри страны,

¹ Самое известное – это обращение Совета старейшин РАН, куда входят 18 известнейших российских академиков. Подробнее об этом обращении: <https://www.mk.ru/science/2019/05/21/naukometriya-v-nauke-krupnyy-mezhdunarodnyy-biznes.html> (дата обращения: 10.06.2023).

чем на глобальном уровне, характерном для физических наук, выбор столь различных направлений может проиллюстрировать разницу в стратегическом поведении в отношении публикации статей.

Обзор литературы

В оценке эффективности грантового финансирования доминируют исследования, в ходе которых анализируются качество и количество публикаций по итогам поддержанных научных проектов. Научные работы различаются по типу сбора эмпирических данных – исследователи опираются или на данные о работе отдельных фондов или анализируют большой массив, сравнивая статьи с финансовой поддержкой и без неё. В изучении эффективности работы отдельных фондов распространённым подходом является сравнение результативности научной работы учёных, которые получили гранты, с группой сходных авторов без гранта. В работе профессоров Массачусетского технологического института [12] такой подход сопоставляется с клиническими испытаниями у медиков, при которых проходящие лечение пациенты сравниваются с контрольной группой.

Эмпирические работы по отдельным фондам показывают противоречивые результаты – положительный эффект наблюдается далеко не во всех случаях. Так, согласно исследованию итальянских учёных [13], получатели гранта не показали большую продуктивность в сравнении с теми, кто этот грант не получил. Анализ публикаций грантозаявителей в Новой Зеландии показал рост количества публикаций на 3–15% и цитирований на 5–26% в зависимости от вида финансовой поддержки [14]. По данным об эффективности турецкого фонда, грантовое финансирование может не иметь явного эффекта на рост количества публикаций и их последующего цитирования [15]. Тот же результат был получен по итогам оценки результативности молодых учёных-медиков, получателей грантов президента РФ [8] или

Немецкого научно-исследовательского сообщества [16].

На уровне вузов, а не отдельных исследователей, была найдена связь между объёмами финансовой поддержки проектов и количеством высокоцитируемых публикаций, особенно в странах с развитой системой экспертизы [17]. Интересный эффект «потолка» был обнаружен на примере грантов для создания центров превосходства в скандинавских странах: хотя междисциплинарность исследований действительно возросла, продуктивность учёных осталась на том же уровне, а публикационный рост произошёл скорее за счёт новых перспективных коллективов [18]. Для российских реалий эта ситуация сравнивается в работе [19] по сведениям конкурса мегагрантов и не в пользу последнего.

Таким образом, исследования показывают, что результативность грантового финансирования далеко не всегда оказывается высокой [9]. Если эффект гранта и присутствует, то он зачастую сравнительно небольшой [20; 21]. Это может объясняться особенностями конкретных фондов, которые различаются процедурами отбора и общей политикой в отношении характера поддерживаемых проектов. К примеру, сравнительное исследование обнаружило, что работа с китайскими фондами приводит к более заметному количеству публикаций по итогам грантов, тогда как гранты Евросоюза менее результативны, что можно связать с их акцентом на социальных эффектах проекта [22]. С другой стороны, возможно, что процедуры отбора не являются меритократическими – финансирование уходит не самым лучшим учёным. Это предположение проверялось в нескольких исследованиях.

Меритократия в процедуре отбора заявок означает, что ресурсы попадают к тем, кто уже показывал высокие достижения [13]. Исследователи [9] собрали данные о научных достижениях тех, кто получил дополнительные финансовые ресурсы, и тех, кто не получил их, контролируя по важным

параметрам. Сравнение показало, что финансирование привело к повышению результативности, однако прирост в публикациях (очень скромный) зависел от предыдущих заслуг учёных. Профессор Копенгагенской бизнес-школы К. Гримпе [23] показал, что даже самым значимым конкурсам не всегда удаётся привлечь лучших учёных.

В этой связи всё чаще поддержку находит мнение, что лучше стремиться к концентрации ресурсов в руках высокопродуктивных учёных, ведь именно тогда можно ожидать высокой отдачи от вложений в науку [13]. Особенно это важно с учётом многочисленных подтверждений «эффекта Матфея» в научном финансировании [6; 24]. Проблема, по мнению исследователей, заключается в том, что объективные показатели не являются основными критериями при решении о распределении грантов – решения в своей сути носят субъективный характер. Возможно, стоит начать в большей степени опираться на количественные показатели результативности при принятии решений о том, какой проект должен получить финансирование [9]. В этой работе авторы настоящей статьи анализируют предшествующую научную результативность руководителей грантов, чтобы ответить на вопрос о том, действительно ли повышение требований к наукометрическим показателям привело к улучшению пула руководителей. В представляемом исследовании авторы принимают во внимание, что наукометрические показатели для оценки научных достижений могут играть различную роль в социальных и естественных науках, как показано, например, в работе [25]. Для этого проведено сравнение отдельно групп руководителей грантов внутри двух направлений – в физических и в социально-гуманитарных науках.

Авторы предполагают, что ориентир на наукометрические показатели можно оценивать позитивно, если вместе с увеличением требований к публикациям руководителей гранты стали выигрывать более сильные учёные. Выбор двух периодов для

анализа позволит рассмотреть, изменилось ли количество и качество публикаций руководителей грантов вместе с повышением наукометрических требований при подаче заявки на конкурс. Научные достижения руководителя будут анализироваться наукометрическими инструментами: а) соотношение англоязычных и российских публикаций; б) качество журналов по квартилям; в) цитируемость научных публикаций. Представляемый анализ будет строиться не только на анализе научных достижений победителей конкурсов, но также будут сопоставлены публикации руководителей грантов с выборкой высокоцитируемых публикаций за два периода. Такое сравнение позволит ответить на вопрос, получают ли гранты те учёные, которые проводят исследования, по итогам которых публикуются самые важные научные работы.

Методология

Результаты всех конкурсов РНФ доступны на портале фонда. Эти сведения не размещены в универсальном машиночитаемом виде и не позволяют узнать списки всех заявителей и полученные победителями суммы, однако часть информации открыта: имя и организация руководителя гранта, аннотация проекта и опубликованные результаты за каждый год его реализации. Были собраны публикации руководителей грантов, которые победили в конкурсах на проведение фундаментальных и поисковых научных исследований отдельными научными группами 2014 и 2017 гг., используя базу *Scopus* за пять предшествующих конкурсам лет.

В анализ были включены две группы учёных – победители по физике и наукам о космосе и победители в социально-гуманитарных науках. Исследуемые данные состояли, таким образом, из 209 победителей 2014 г., опубликовавших 5701 работ за так называемый 1-й период с 2009 по 2013 гг., и 122 победителей 2017 г., опубликовавших 3466 работ за 2-й период с 2012 по 2016 гг. Важно отметить, что четыре физика и один социо-

лог вместо получения продления проектов 2014 г. выиграли и по аналогичному гранту в 2017 г.

Требования к наличию публикаций у руководителей научных групп были опубликованы на сайте фонда в сети Интернет². В 2014 г. «Руководитель проекта для участия в конкурсе за три года, предшествующие конкурсу, должен иметь: а) для отраслей знания 01-07, указанных в пункте 3 настоящей конкурсной документации, – не менее трёх публикаций в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных *Web of Science* или *Scopus*; б) для отрасли знания 08 – не менее трёх публикаций в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных *Web of Science*, *Scopus* или РИНЦ, либо рецензируемую монографию»³. В 2017 г. «Руководитель проекта должен иметь следующее количество публикаций по тематике проекта в рецензируемых российских и зарубежных научных изданиях, индексируемых в базах данных *Web of Science Core Collection* или *Scopus*, опубликованных в период с 1 января 2012 г. до даты подачи заявки: а) для отраслей знания 01-07, 09, указанных в пункте 3 настоящей конкурсной документации, – не менее пяти различных публикаций; б) для отрасли знания 08 – не менее трёх различных публикаций»⁴.

Дополнительно для указанных временных периодов были собраны выборки 5% самых цитируемых публикаций по платформе *Scopus*, в которых как минимум у одного из соавторов указана российская аффилиация. Выборки собирались отдельно для физики и социально-гуманитарных наук. Хотя очевидно, что классификаторы РНФ и *Scopus* не тождественны и существенно различаются, в каждом из них есть категория по физике

и науках о космосе и категория по гуманитарным и общественным наукам. Пятилетний период считается достаточно обширным временным окном [26; 27], чтобы изучать совокупность цитируемых работ. Авторы учли, что у публикаций разных лет выпуска будут разные шансы получить ссылки, поэтому отбор проходил для каждого года в отдельности. Для каждой области были выбраны все публикации за год с российской аффилиацией, далее они сортировались по количеству цитирований и из них отбирались 5% самых цитируемых работ. В итоге пороговое значение для каждого года различалось. Далее в этих выборках самых цитируемых публикаций идентифицировали все публикации учёных, которые в будущем получают грант РНФ. Учитывая, что 1-й и 2-й периоды идут внахлест (2009–2013 и 2012–2016), то важно отметить наличие публикаций, которые попадают в оба периода. В частности, из 2166 публикаций по гуманитарным и общественным наукам, которые рассматриваются за оба периода, 259 учтены и в первом, и во втором.

Результаты

Научные результаты руководителей грантов

Первый конкурс 2014 г. при предполагаемом большом количестве заявителей отличался и большим количеством поддержанных проектов. В конкурсе 2017 г. было поддержано заметно меньше проектов: для физики число грантов уменьшилось с 115 до 82, для социально-гуманитарных наук с 94 до 41 гранта. В процентном соотношении от общего числа победителей доля физиков даже возросла с 13,1 до 19,2%, тогда как доля социально-гуманитарных проектов несколько уменьшилась, с 10,7 до 9,6%. В последующие годы фонд выравнивал эти показатели, к тому же начиная с 2017 г. фонд уже сформировал постоянную

² Российский научный фонд. URL: www.rnrf.ru; URL: www.rscf.ru (дата обращения: 10.06.2023).

³ Цитата из пункта 4 по файлу документации конкурса. URL: <https://rscf.ru/upload/iblock/66b/66bc585356eb04820a2d0bad2c1c071d9.pdf> (дата обращения: 10.06.2023).

⁴ Цитата из пункта 9 по файлу документации конкурса. URL: <https://rscf.ru/upload/iblock/b65/b6536a82b73eba755d3c9c7e0e56a7d5.pdf> (дата обращения: 10.06.2023).

Таблица 1

Описательные характеристики количества публикаций руководителей грантов, которые проиндексированы в базе Scopus в разрезе выбранных периодов и отраслей классификатора РНФ

Table 1

Descriptive characteristics of the number of publications by grant directors, which are indexed in the Scopus database in the context of selected periods and industries of the RSF classifier

Область наук	Период	Кол-во грантов РНФ	Руководители с публикациями Scopus до получения гранта РНФ (в скобках %)	Кол-во статей руководителей за 5 лет до получения гранта	Описательные статистики			
					Среднее	Медиана	Макс.	Мин.
Физика и науки о космосе	Период 1	115	115 (100%)	4776	42	25	466	2
	Период 2	82	79 (96,3%)	2742	35	25	304	2
Гуманитарные и социальные науки	Период 1	94	51 (54,3%)	244	5	3	29	1
	Период 2	41	38 (92,7%)	206	5	4	27	1

линейку из нескольких регулярных доступных конкурсов. Причины асимметрии в грантовой поддержке же конкретно конкурса научных групп проанализированы на данных всего массива заявок 2014 г. в работе Ю.В. Симачева с соавторами [28].

Описательные статистики количества публикаций, индексируемых в *Scopus*, приведены в таблице 1. Первое, на что обратили внимание исследователи это на то, что в первом периоде далеко не всем руководителям-гуманитариям необходимо было иметь такие публикации – если в 1-м периоде только 51 человек из 94 имел такие публикации, то во 2-м периоде уже почти все руководители грантов публиковали результаты в источниках, индексируемых в *Scopus*⁵. Об изменениях в количестве публикаций можно судить по среднему значению и медиане – для физиков они не сильно изменились между двумя периодами (медиана осталась прежней – 25 публикаций). Изменение в среднем значении отражает наличие в первом пери-

оде руководителей грантов с очень большим количеством публикаций (в основном по итогам мегаколлабораций). Для учёных социально-гуманитарного профиля авторы увидели положительную динамику по количеству публикаций.

Минимальная активность в среде физиков встречается крайне редко (каждый руководитель опубликовал только по две публикации в каждый из периодов). В социально-гуманитарной среде это более распространённое явление. Минимум по одной публикации в 1-м периоде у 7 человек из 51 (13,73%) и во 2-м периоде у 3 человек из 38 (7,89%).

Важно отметить, что для 2-го периода выросла значимость научных статей в сравнении с докладами конференций – таблица 2 показывает уменьшение доли конференцией в массиве публикаций руководителей грантов для обеих областей. При этом для гуманитариев уменьшилось число и других работ (главы в книгах, обзоры и другое). В конкурсе 2017 г. победили учёные-гуманитарии,

⁵ Меньшее количество руководителей грантов с необходимым количеством публикаций в первый период, скорее всего, объясняется тем, что в 2014 году для претендентов из сферы социально-гуманитарных наук ещё учитывались публикации в РИНЦ. Кроме того, согласно конкурсной документации, претенденты на получение грантов должны были иметь публикации в изданиях, индексируемых либо в *Scopus*, либо в *Web of Science*. Данный анализ покрывает только публикации в изданиях, индексируемых базой *Scopus*.

Таблица 2

Типы публикаций в Scopus руководителей грантов до получения финансирования РФФ

Table 2

Types of publications in Scopus by grant directors before receiving RSF funding

Средняя доля публикаций по типам	Физика и науки о космосе		Гуманитарные и социальные науки	
	Период 1	Период 2	Период 1	Период 2
Научные статьи, %	82	93	74	95
Доклады конференций, %	15	5	7	1
Остальные виды публикаций (review, letter, note и пр.), %	3	2	19	4

Таблица 3

Распределение научных статей по квартилям⁶ журналов (Q1–Q4) в Scopus руководителей грантов до получения финансирования РФФ

Table 3

Distribution of scientific articles by quartiles of journals (Q1-Q4) in Scopus of grant directors before receiving RSF funding

Количество статей в журналах по квартилям	Физика и науки о космосе		Гуманитарные и социальные науки	
	Период 1	Период 2	Период 1	Период 2
Q1, шт. (%)	2563 (53,7)	1437 (52,4)	30 (12,3)	50 (24,3)
Q2, шт. (%)	710 (14,9)	452 (16,5)	13 (5,4)	30 (14,6)
Q3, шт. (%)	800 (16,7)	600 (21,9)	57 (23,4)	65 (31,5)
Q4, шт. (%)	703 (14,7)	253 (9,2)	144 (59)	61 (29,6)
Всего	4776 (100)	2742(100)	244 (100)	206 (100)

Примечание: Сумма по столбцам с погрешностью округления $\pm 1\%$

Note: Column sums with rounding error $\pm 1\%$

которые в категории индексируемых публикаций Scopus в основном публикуют статьи в журналах.

Далее была использована информация о статьях, опубликованных в научных журналах по квартилям, что помогло получить приблизительную оценку характеристик статей. Данные в таблице 3 показывают, что в сравнении с 1-м периодом во 2-м периоде грант получили учёные, у которых значительная доля статей выходит в изданиях более высоких квартилей (результаты статистически значимы – для физики *Pearson chi2* – 26,6, для социальных и гуманитарных наук 47, $p < 0,0001$). В обеих областях заметно «перетекание» из более низких квартилей в более

высокие. При этом если у физиков увеличилась доля третьего квартиля в сравнении с четвёртым, то у гуманитариев изменение произошло за счёт повышения долей в более высоких квартилях⁶. Это может объясняться ростом квартилей самих журналов, в которых публикуются учёные, изменением предпочтений учёных и их выбором журналов с более высоким квартилем. Другое предположение состоит в том, что гранты стали выигрывать более продуктивные учёные.

Рассмотрим далее непосредственно метрики журналов, в которых опубликованы работы – по показателю *CiteScore* и по показателю *Percentile*. Показатель *CiteScore* рассчитывается так же, как классический

⁶ Информация о квартилях была взята из базы *Scopus* (по показателю *CiteScore*). Если журнал принадлежал нескольким категориям, то квартиль учитывался по той категории, в которой он был наивысшим.

Таблица 4

Показатели CiteScore и Percentile журналов для научных статей руководителей грантов

Table 4

CiteScore and Journal Percentile metrics for research articles by grant directors

Область наук	Период	Среднее значение CiteScore	Среднее значение Percentile
Физика и науки о космосе	Период 1	3	67
	Период 2	3	67
Гуманитарные и социальные науки	Период 1	0	30
	Период 2	1	46

Таблица 5

Статьи, опубликованные руководителями гранто в российских и зарубежных журналах до получения финансирования РФФ

Table 5

Articles published by grant directors in Russian and foreign journals before receiving RSF funding

	Физика и науки о космосе		Гуманитарные и социальные науки	
	Период 1	Период 2	Период 1	Период 2
<i>Среднее</i>				
Российские журналы, шт.	8	6	3	2
Зарубежные журналы, шт.	33	28	2	4
<i>Медиана</i>				
Российские журналы, шт.	5	3	2	1
Зарубежные журналы, шт.	19	19	1	3
Средняя доля статей в зарубежных журналах от всех публикаций руководителя, % ⁷	73%	80%	41%	59%

Примечание: N – количество публикаций.

импакт-фактор с окном цитирования за три года, на его основе можно рассчитать показатель *Percentile*, указывающий на положение журнала в научной области [26]. Данные в таблице 4 свидетельствуют, что *Percentile* и показатель *CiteScore* для работ физиков выше, но при этом для гуманитариев более заметна позитивная динамика по показателю *Percentile*, который изменился на треть (результаты значимы *Wilcoxon test*, $p = 3.3e-0.8$).

Кроме того, согласно данным таблицы 5, во 2-м периоде доля статей в зарубежных журналах растёт для обеих областей⁷. У руководителей грантов по физике 1-го периода в среднем 73% статей были опубликованы в зарубежных изданиях, а во 2-м периоде уже 80% (рост на 7 п.п.). Для руководителей

грантов по социально-гуманитарным наукам рост ещё выше – с 41 до 59% (на 18 п.п.).

Важно отметить, что с ростом публикационного давления многие российские учёные всё чаще получают предложения опубликовать работы в мультидисциплинарных журналах, например, из Венесуэлы или Индии, авторитет редакционных коллегий которых вызывает вопросы. Данные таблицы 6 показывают снижение доли обнаруженных статей в потенциально хищнических журналах у физиков при существенном росте у гуманитариев. В то же время такие публикации скорее выступают исключением, хотя и преобладают у одного из физиков в 1-м периоде и одного из гуманитариев во 2-м.

Таким образом, уровень победителей конкурсов по физике не изменился – эта

⁷ Информация о месте издания журнала доступна в базе *Scopus*.

Таблица 6

Доля научных статей руководителей грантов в потенциально хищнических журналах⁹

Table 6

Proportion of grant directors' scientific articles in potentially predatory journals

Область наук	Период	Всего публикаций	Число статей в хищнических журналах	Доля хищнических статей
Физика и науки о космосе	Период 1	4776	17	0,36
	Период 2	2742	3	0,11
Гуманитарные и социальные науки	Период 1	244	4	1,64
	Период 2	206	11	5,34

Таблица 7

Описательные характеристики выборки высокоцитируемых публикаций по годам и областям наук

Table 7

Descriptive characteristics of the sample of highly cited publications by year and field of science

	Физика и науки о космосе, 1-й период					
	2009 (N=652)	2010 (N=709)	2011 (N=781)	2012 (N=777)	2013 (N=809)	Всего (N=3728)
Среднее	132 (158)	133 (239)	122 (165)	139 (426)	112 (141)	127 (251)
Медиана (мин.; макс.)	89,5 (59; 2970)	85 (55; 5240)	77 (51; 2460)	80 (53; 6980)	75 (50; 2650)	81 (50; 6980)
	Физика и науки о космосе 2-й период					
	2012 (N=777)	2013 (N=809)	2014 (N=905)	2015 (N=1025)	2016 (N=1197)	Всего (N=4713)
Среднее	139 (426)	112 (141)	108 (275)	82,9 (94,2)	93,2 (309)	105 (273)
Медиана (мин.; макс.)	80 (53; 6980)	75 (50; 2650)	66 (43; 6660)	57 (38; 1380)	48 (31; 6770)	64 (31; 6980)
	Социально-гуманитарные науки 1-й период					
	2009 (N=78)	2010 (N=75)	2011 (N=97)	2012 (N=144)	2013 (N=155)	Всего (N=549)
Среднее	59,9 (49,1)	73,2 (72,9)	59,2 (50,4)	60,7 (93,4)	44,2 (32,5)	57,4 (64,5)
Медиана (мин.; макс.)	41,5 (26; 253)	45 (27; 501)	41 (24; 378)	33 (20; 928)	32 (19; 245)	37 (19; 928)
	Социально-гуманитарные науки 2-й период					
	2012 (N=144)	2013 (N=155)	2014 (N=236)	2015 (N=412)	2016 (N=546)	Всего (N=1493)
Среднее	60,7 (93,4)	44,2 (32,5)	39,3 (35,8)	28,1 (16,8)	27,6 (23,7)	34,5 (39,2)
Медиана (мин.; макс.)	33 (20; 928)	32 (19; 245)	28 (18; 310)	23 (15; 144)	21 (14; 309)	24 (14; 928)

Примечание: N – количество публикаций.

группа учёных отличалась высокими публикационными результатами даже в тот период, когда публикационное давление было менее заметным. Тогда как по всем показателям среди руководителей грантов по социально-гуманитарным наукам мы видим улучшение научных результатов. Это увели-

чение не может объясняться одним только фактом увеличения числа российских журналов в базе Scopus – увеличение произошло за счёт публикаций в первом и втором квартале, где редко присутствуют российские социально-гуманитарные журналы. Кроме того, увеличилась доля зарубежных статей и

⁹ Для определения журнала как недобросовестного, мы использовали список из 665 изданий (который был представлен в докладе [34] и препринтах данных авторов).

Таблица 8

Руководители грантов с опытом высокоцитируемых публикаций

Table 8

Grant directors with experience in highly cited publications

Область наук	Период	Кол-во грантов РНФ	Руководители грантов с публикациями в топ 5% Scopus	Доля руководителей грантов с наличием высокоцитируемых публикаций, %	Кол-во статей руководителей грантов в выборке 5%
Физика и науки о космосе	Период 1	115	70	60,9	510
	Период 2	82	48	58,5	294
Гуманитарные и социальные науки	Период 1	94	12	12,8	17
	Период 2	41	8	19,5	14

уменьшилась доля публикаций в конференциях. Далее сравниваются публикации руководителей грантов с наиболее признанными научными результатами по отраслям отдельно за два периода.

Научные результаты руководителей грантов в контексте лучших достижений

Основной способ оценить эффективность экспертизы – это сравнить научные достижения победителей и тех, чьи заявки не были поддержаны (например, обзор результатов [29]). Однако доступ к информации о неподдержанных заявках отсутствует, поэтому была выбрана иная стратегия анализа и сравнили победителей с авторами лучших статей в той же области.

Сначала рассмотрены выборки высокоцитируемых публикаций для двух научных областей по годам (табл. 7). Закономерно, что более поздние публикации имеют в среднем меньше цитирований в сравнении с ранними статьями, у которых было больше времени получить цитирования. В 1-м периоде для попадания в 5% публикаций по физике нужно было 50 цитирований, во 2-м периоде попали публикации с минимум 31 цитированием. Для социально-гуманитарных наук в 1-м периоде для попадания в топ нужно было 19 цитирований, во 2-м – 14.

Сравнение двух массивов публикаций – руководителей грантов и выборки высокоцитируемых публикаций – показывает, что руководители нередко публиковали результаты исследований, которые получали

большое количество ссылок (табл. 8). При этом доля руководителей грантов с опытом участия в высокоцитируемых публикациях Scopus в физике заметно выше, чем у гуманитариев. Почти две трети руководителей-физиков имели среди своих опубликованных работ хотя бы одну высокоцитируемую публикацию – эта доля стала немного меньше во 2-й период. Среди руководителей-гуманитариев заметно реже встречаются авторы самых значимых публикаций, при этом наблюдается положительная динамика по двум периодам (в 1-м периоде 12,8% руководителей имели опыт участия в высокоцитируемых публикациях, во 2-м уже 19,5%), сами значения невелики.

В таблице 9 представлено распределение высокоцитируемых научных статей по квартилям журналов для обеих областей за два периода. Были рассмотрены основные показатели для нескольких отдельных групп: группа А – это все статьи руководителей грантов; группа В – это все высокоцитируемые статьи; группа С – это статьи руководителей грантов, которые вошли в список высокоцитируемых статей (пересечение А и В); группа D – это высокоцитируемые статьи за исключением статей руководителей грантов (В–С). Такая группировка даёт возможность проводить сравнения с разными целями. Во-первых, сравним пул высокоцитируемых статей и пул статей руководителей грантов (группы А и В). Как, и следовало ожидать, для обеих областей заметна разни-

Таблица 9

Распределение по квартилям научных статей руководителей грантов и выборки высокоцитируемых статей

Table 9

Distribution by quartiles of scientific articles of grant directors and a sample of highly cited articles

	Группа А		Группа В		Группа С		Группа D (B-C)	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<i>Физика и науки о космосе, период 1</i>								
<i>Quartile 1</i>	2563	47,7	3098	83,1	454	89,0	2644	82,2
<i>Quartile 2</i>	710	13,2	318	8,5	34	6,7	284	8,8
<i>Quartile 3</i>	800	14,9	128	3,4	7	1,4	121	3,8
<i>Quartile 4</i>	703	13,1	53	1,4	3	0,6	50	1,6
Нет квартиля	601	11,2	131	3,5	12	2,4	119	3,7
Итого, период 1	5377	100,0	3728	100,0	510	100,0	3218	100,0
<i>Физика и науки о космосе, период 2</i>								
<i>Quartile 1</i>	1437	44,9	3824	81,1	248	84,4	3576	80,9
<i>Quartile 2</i>	452	14,1	461	9,8	31	10,5	430	9,7
<i>Quartile 3</i>	600	18,7	161	3,4	9	3,1	152	3,4
<i>Quartile 4</i>	253	7,9	50	1,1	1	0,3	49	1,1
Нет квартиля	459	14,3	217	4,6	5	1,7	212	4,8
Итого, период 2	3201	100,0	4713	100,0	294	100,0	4419	100,0
<i>Социально-гуманитарные науки, период 1</i>								
<i>Quartile 1</i>	30	9,3	304	55,4	10	58,8	294	55,3
<i>Quartile 2</i>	13	4,0	92	16,8	1	5,9	91	17,1
<i>Quartile 3</i>	57	17,6	52	9,5	0	0,0	52	9,8
<i>Quartile 4</i>	144	44,4	14	2,6	1	5,9	13	2,4
Нет квартиля	80	24,7	87	15,8	5	29,4	82	15,4
Итого, период 1	324	100,0	549	100,0	17	100,0	532	100,0
<i>Социально-гуманитарные науки, период 2</i>								
<i>Quartile 1</i>	50	19,2	643	43,1	7	50,0	636	43,0
<i>Quartile 2</i>	30	11,5	210	14,1	4	28,6	206	13,9
<i>Quartile 3</i>	65	25,0	133	8,9	1	7,1	132	8,9
<i>Quartile 4</i>	61	23,5	114	7,6	2	14,3	112	7,6
Нет квартиля	54	20,8	393	26,3	0	0,0	393	26,6
Итого, период 2	260	100,0	1493	100,0	14	100,0	1479	100,0

Примечание: N – количество статей.

ца в распределении по квартилям журналов. В физике большинство высокоцитируемых статей выходят в журналах первого квартиля – это 83,1% и 81,1% за 1-й и 2-й период. Тогда как статьи руководителей примерно только в половине случаев выходят в первом квартиле (во 2-м периоде меньше половины статей). Для социально-гуманитарных наук наблюдается тот же паттерн с тем отличием, что доля высокоцитируемых статей, которые появляются в первом квартиле, не является

такой заметной – 55,5% и 43,1% за 1-й и 2-й период. В этих областях цитируемость статьи уже не так связана с престижем издания, что было обнаружено и в других исследованиях, как, например, [30]. При этом разрыв в квартилях между руководителями грантов и авторами высокоцитируемых статей гораздо заметнее – только 9,3% в 1-й период и 19,2% во 2-й период высокоцитируемых статей руководителей грантов появились в журналах первого квартиля.

Во-вторых, проведено сравнение статей руководителей грантов, которые попали в выборку высокоцитируемых статей, и выборку высокоцитируемых статей, из которых исключены статьи руководителей грантов (группы С и D). Другими словами, определялось, насколько различаются по качеству журналов лучшие статьи руководителей грантов и лучшие статьи авторов, которые не были руководителями. Высокоцитируемые статьи руководителей чаще появляются в журналах первого квартиля в сравнении с авторами высокоцитируемых статей, которые не получали гранты РФФ.

Таким образом, отбор у физиков в 1-м периоде был уже достаточно эффективным, разница между двумя периодами незначительна. Для гуманитариев наблюдалось увеличение доли авторов высокоцитируемых статей, хотя эта доля все ещё мала.

Выводы

В сравнении с институциональной поддержкой конкурентное финансирование обладает рядом преимуществ: прозрачная процедура отбора заявок; глубокая проработка дизайна проекта; возможность определять приоритеты в поддержке [13]. Однако экспертная процедура оценки проектов, дорогостоящая в организации, далеко не всегда позволяет отобрать лучшие заявки. Критика опоры на экспертов привела к предложению больше использовать количественные показатели в оценке заявителей и их заявок [10; 31; 32]. Это особенно релевантно для стран, в которых признаются сложности в привлечении к оценке признанных учёных, а также низко доверие к результативности в науке, например, в силу высокого уровня коррупции [33]. В России при ведомствах действуют общественные советы для решения подобных задач, куда приглашаются заслуженные и известные лица, однако ввиду занятости экспертов такого высокого уровня создание советов не позволяет полностью решить проблему поиска и отбора экспертов.

Наукометрические показатели могут быть частью процедуры оценки гранта, но баланс между метриками и оценкой экспертов требует пошагового планирования действий со стороны финансирующей организации. Известны исследования, в которых сравниваются результаты работы экспертов с результатами учёта только наукометрии [11; 31]. Один из выводов заключается в том, что эксперты успешно отсекают слабые заявки, авторы которых не имеют заметных достижений, измеренных через наукометрию, однако, среди заявителей с довольно высокими показателями они не обязательно выбирают лучших. Этому есть разные объяснения с учётом национальной и дисциплинарной специфики. Вполне возможно, что фонды не имеют такой цели, полагая, что у самых продуктивных учёных и так достаточно ресурсов [11].

Анализ авторов исследования показал, что между двумя периодами в области физики больших изменений в качестве и количестве публикаций руководителей грантов не произошло. Эта группа учёных отличалась высокими публикационными результатами даже в тот период, когда публикационное давление было ниже. Другая картина наблюдается в случае гуманитариев – исследователи начали более заметно публиковаться в престижных научных журналах. С ростом требований к руководителям грантов в конкурсе стали чаще побеждать руководители с опытом публикаций в зарубежных журналах, которые характеризуются более высоким квартилем относительно задела победителей первого отбора. Авторы данной работы не нашли подтверждения опасений, что с повышением публикационного барьера учёные начнут выбирать слабые или даже «хищные» журналы. Наоборот, опора на количественные показатели дала результаты в отношении отбора более активно публикующихся авторов.

Улучшение показателей в социальных и гуманитарных науках может объясняться тем, что учёные могли правильно воспринять стимулы к публикации в международных журналах и начать публиковаться в первом

квартиле, чего не делали раньше. Несколько иная трактовка предполагает, что конкурс стали выигрывать учёные, которые и раньше писали хорошие статьи, но реже участвовали и/или побеждали в таких отборах. Точный ответ требует открытых данных обо всех подержанных и, что важнее, не поддержанных заявках, а также серьёзного анализа сокращения многообразия грантодателей как таковых. Остаётся надежда, что популярность принципов доказательной политики приведёт к большей открытости фонда, что позволит исследовать эффекты политики фондов на публикационное поведение учёных.

Несмотря на то, что с 2022 г. курс на интернационализацию российской науки поставлен на паузу – действует мораторий на учёт научных статей, индексируемых в международных базах данных *Web of Science* и *Scopus*, формальные показатели по-прежнему используются в оценке научной результативности. Отличие состоит в том, что активно рассматриваются решения, направленные на отказ от систематического использования международных баз данных, однако без отказа от учёта количества и качества публикаций. В 2022 г. был создан «белый список» научных журналов, который будет применяться для оценки результативности научных организаций. Помимо российских изданий, в список вошли тысячи международных журналов. Это указывает на то, что, хотя в российской научной политике и сокращается использование международных баз, полного отказа от поощрения публикаций в признанных международных журналах не произошло⁹. Однако для того, чтобы оценить результативность перехода к «белому списку» научных журналов необходимо проведение дальнейших исследований.

Литература

1. *Merton R.K.* The Matthew Effect in Science // *Science*. 1968. Vol. 159. No. 3810. P. 56–63. DOI: 10.1126/science.159.3810.56
2. *Roshani S., Bagherlooie M.-R., Mosleh M., Coccia M.* What is the relationship between research funding and citation-based performance? A comparative analysis between critical disciplines // *Scientometrics*. 2021. Vol. 126. No. 9. P. 7859–7874. DOI: 10.1007/s11192-021-04077-9
3. *Bol T., de Vaan M., van de Rijt A.* The Matthew effect in science funding // *PNAS*. 2018. Vol. 115. No. 19. P. 4887–4890. DOI: 10.1073/pnas.1719557115
4. *Миндели И.Э., Либкинд А.Н., Маркусова В.А.* Влияние грантового финансирования на эффективность научных исследований в высшей школе // *Вестник Российской академии наук*. 2014. Т. 84. № 12. С. 1080–1089. DOI: 10.7868/80869587314120111
5. *Мирская Е.З.* Государственные гранты как инструмент модернизации российской академической науки // *Вестник Российского гуманитарного научного фонда*. 2006. Т. 44. № 3. С. 115–134. EDN: QOGWTZ.
6. *Дежина И.Г., Симачев Ю.В.* Связанные гранты для стимулирования партнёрства компаний и университетов в инновационной сфере: стартовые эффекты применения в России // *Журнал Новой экономической ассоциации*. 2013. Т. 19. № 3. С. 99–122. EDN: RBLXON.
7. *Душина С.А.* Научный трансфер: ещё раз о мобильности, мегагрантах и первых академиков // *Социология науки и технологий*. 2017. Т. 8. № 2. С. 87–103. EDN: YTAHMR.
8. *Saygıtoğlu R.T.* The Impact of Funding through the RF President's Grants for Young Scientists (the field – Medicine) on Research Productivity: A Quasi-Experimental Study and a Brief Systematic Review // *PLOS ONE*. 2014. Vol. 9. No. 1. e86969. DOI: 10.1371/journal.pone.0086969
9. *Fedderke J.W., Goldschmidt M.* Does massive funding support of researchers work?: Evaluating the impact of the South African research chair funding initiative // *Research Policy*. 2015. Vol. 44. No. 2. P. 467–482. DOI: 10.1016/j.respol.2014.09.009
10. *Sandström U., Hallsten M.* Persistent nepotism in peer-review // *Scientometrics*. 2008. Vol. 74. No. 2. P. 175–189. DOI: 10.1007/s11192-008-0211-3

⁹ В 2023 году, в рамках отчётных материалов, РНФ по-прежнему засчитывает статью, опубликованную в журнале первого квартиля (по SJR) за две статьи.

11. *van den Besselaar P., Leydesdorff L.* Past performance, peer review and project selection: a case study in the social and behavioral sciences // *Research Evaluation*. 2009. Vol. 18. No. 4. P. 273–288. DOI: 10.48550/arXiv.0911.1306
12. *Azoulay P., Li D.* Scientific Grant Funding // *Innovation and Public Policy*. University of Chicago Press. 2021. P. 117–150. DOI: 10.7208/chicago/9780226805597-008
13. *Maisano D.A., Mastrogiacomo L., Franceschini F.* Short-term effects of non-competitive funding to single academic researchers // *Scientometrics*. 2020. Vol. 123. No. 3. P. 1261–1280. DOI: 10.1007/s11192-020-03449-x
14. *Gush J., Jaffe A., Larsen V., Laws A.* The effect of public funding on research output: the New Zealand Marsden Fund // *New Zealand Economic Papers*. 2018. Vol. 52. No. 2. P. 227–248. DOI: 10.1080/00779954.2017.1325921
15. *Tonta Y.* Does Monetary Support Increase the Number of Scientific Papers? An Interrupted Time Series Analysis // *Journal of Data and Information Science*. 2018. Vol. 3. No. 1. P. 19–39. DOI: 10.2478/jdis-2018-0002
16. *Hornbostel S., Böhmer S., Klingsporn B., Neufeld J., von Ins M.* Funding of young scientist and scientific excellence // *Scientometrics*. 2009. Vol. 79. No. 1. P. 171–190. DOI: 10.1007/s11192-009-0411-5
17. *Gralka S., Woblrab K., Bornmann L.* How to measure research efficiency in higher education? Research grants vs. publication output // *Journal of Higher Education Policy and Management*. 2019. Vol. 41. No. 3. P. 322–341. DOI: 10.1080/1360080X.2019.1588492
18. *Langfeldt L., Benner M., Sivertsen G., Kristiansen E.H., Aksnes D.W., Borlaug S.B., Hansen H.F., Kallerud E., Pelkonen A.* Excellence and growth dynamics: A comparative study of the Matthew effect // *Science and Public Policy*. 2015. Vol. 42. No. 5. P. 661–675. DOI: 10.1093/scipol/scu083
19. *Дежина И.Г.* Научные «центры превосходства» в российских университетах: смена моделей // *ЭКО*. 2020. Т. 50. № 4. С. 87–109. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-4-87-109
20. *Morillo F.* Collaboration and impact of research in different disciplines with international funding (from the EU and other foreign sources) // *Scientometrics*. 2019. Vol. 120. No. 3. P. 807–823. DOI: 10.1007/s11192-019-03150-8
21. *Wang J., Shapira P.* Is There a Relationship between Research Sponsorship and Publication Impact? An Analysis of Funding Acknowledgments in Nanotechnology Papers // *PLOS ONE*. 2015. Vol. 10. No. 2. e0117727. DOI: 10.1371/journal.pone.0117727
22. *Wang L., Wang X., Piro F.N., Philipsen N.* The effect of competitive public funding on scientific output. // *Research Evaluation*. 2020. Vol. 29. No. 4. P. 418–429. DOI: 10.1093/reseval/rvaa023
23. *Grimpe C.* Extramural research grants and scientists' funding strategies: Beggars cannot be choosers? // *Research Policy*. 2012. Vol. 41. No. 8. P. 1448–1460. DOI: 10.1016/j.respol.2012.03.004
24. *Aagaard K., Kladakis A., Nielsen M.W.* Concentration or dispersal of research funding? // *Quantitative Science Studies*. 2019. Vol. 1. No. 3. P. 1–29. DOI: 10.1162/qss_a_00002
25. *Glänzel W., Schoepflin U.* A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences. // *Information Processing & Management*. 1999. Vol. 35. No. 1. P. 31–44. DOI: 10.1016/S0306-4573(98)00028-4
26. *Акоев М.А., Маркусова В.А., Москалёва О.В., Писляков В.В.* Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии, второе издание. Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 2021. 358 с. DOI: 10.15826/B978-5-7996-3154-3
27. *Aksnes D.W.* Characteristics of highly cited papers // *Research evaluation*. 2003. Vol. 12. No. 3. P. 159–170. DOI: 10.3152/147154403781776645
28. *Симачев Ю.В., Засимова Л.С., Курбанов Т.Р.* Грантовая поддержка фундаментальных исследований в России: уроки первого конкурса Российского научного фонда // *Foresight and STI*. 2017. Т. 11. № 4. С. 74–83. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.4.74.83
29. *Neufeld J., von Ins M.* Informed peer review and uninformed bibliometrics? // *Research Evaluation*. 2011. Vol. 20. No. 1. P. 31–46. DOI: 10.3152/095820211X12941371876382
30. *Jacobs J.A.* Journal rankings in Sociology: Using the H Index with Google Scholar // *American Sociologist*. 2016. Vol. 47. No. 2-3. P. 192–224. DOI: 10.1007/s12108-015-9292-7
31. *van den Besselaar P., Sandström U.* Bibliometrically Disciplined Peer Review: on Using Indicators in Research Evaluation // *Scholarly Assessment Reports*. 2020. Vol. 2. No. 5. P. 1–13. DOI: 10.29024/sar.16

32. Roy R. Funding Science: The Real Defects of Peer Review and An Alternative To It // *Science, Technology & Human Values*. 1985. Vol. 10. No. 3. P. 73–81. DOI: 10.1177/016224398501000309
 33. Alper S., Yelbuz B.E., Akkurt S.B., Yilmaz O. The positive association of education with the trust in science and scientists is weaker in highly corrupt countries // *Public Understanding of Science*. 2023. Online First. DOI: 10.1177/09636625231176935
 34. Savina, T.F., Sterligov, I.A. Potentially predatory journals in Scopus: Descriptive statistics and country-level dynamics // *Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy* 2016 Proceedings. 2016. Vol. 20. DOI: 10.6084/m9.figshare.4249394.v1
- Благодарности.** Авторы благодарят Анфису Юрьевну Родионову, работа которой в период учёбы в магистратуре Университета ИТМО под научным руководством К.С. Губы стала отправной точкой для данного исследования. Исследование завершено при поддержке гранта РНФ, проект № 21-78-10102.
- Статья поступила в редакцию 20.09.2023
Принята к публикации 09.09.2023

References

1. Merton, R.K. (1968). The Matthew Effect in Science. *Science*. Vol. 159, no. 3810, pp. 56-63, doi: 10.1126/science.159.3810.56
2. Roshani, S., Bagherlooie, M.-R., Mosleh, M., Coccia, M. (2021). What Is the Relationship Between Research Funding and Citation-Based Performance? A Comparative Analysis Between Critical Disciplines. *Scientometrics*. Vol. 126, no. 9, pp. 7859-7874, doi: 10.1007/s11192-021-04077-9
3. Bol, T., Vaan, M. de, van de Rijdt, A. (2018). The Matthew Effect in Science Funding. *PNAS*. Vol. 115, no. 19, pp. 4887-4890, doi: 10.1073/pnas.1719557115
4. Mindeli L.E., Libkind A.H., Markusova V.A. (2014). The influence of the Grant Financing on the Efficiency of Scientific Research at the Higher School. *Herald of the Russian Academy of Sciences*. Vol. 84, no. 12, pp. 1080-1089, doi: 10.7868/S0869587314120111 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Mirskaya E.Z. (2006). State Grants as a Tool for the Modernization of Russian Academic Science. *Bulletin of the Russian Humanitarian Scientific Foundation*. Vol. 44, no. 3, pp. 115-134. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_37198121_74092538.pdf (accessed 10.06.2023). (In Russ.)
6. Dezhina, I.G., Simachev, Y.V. (2013). Matching Grants for Stimulating Partnerships between Companies and Universities in Innovation Area: Initial Effects in Russia. *Journal of the New Economic Association*. Vol. 19, no. 3, pp. 99-122. Available at: <http://www.econorus.org/repec/journl/2013-19-99-122r.pdf> (accessed 08.08.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
7. Dushina, S.A. (2017). Research Transfer: Once Again on Mobility, Mega-grants and the First Academics. *Sociology of Science and Technology*. Vol. 8, no. 2, pp. 87-103. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_29384063_57014291.pdf (accessed 08.08.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
8. Saygitov, R.T. (2014). The Impact of Funding through the RF President's Grants for Young Scientists (the field – Medicine) on Research Productivity: A Quasi-Experimental Study and a Brief Systematic Review. *PLOS ONE*. No. 9, no. 1, e86969, doi: 10.1371/journal.pone.0086969
9. Fedderke, J.W., Goldschmidt, M. (2015). Does Massive Funding Support of Researchers Work?: Evaluating the Impact of the South African Research Chair Funding Initiative. *Research Policy*. Vol. 44, no. 2, pp. 467-482, doi: 10.1016/j.respol.2014.09.009
10. Sandström, U., Hällsten, M. (2008). Persistent nepotism in peer-review. *Scientometrics*. Vol. 74, no. 2, pp. 175-189, doi: 10.1007/s11192-008-0211-3

11. van den Besselaar, P., Leydesdorff, L. (2009). Past Performance, Peer Review and Project Selection: A Case Study in the Social and Behavioral Sciences. *Research Evaluation*. Vol. 18, no. 4, pp. 273-288, doi: 10.48550/arXiv.0911.1306
12. Azoulay, P., Li, D. (2021). Scientific Grant Funding. *Innovation and Public Policy*. University of Chicago Press, pp. 117-150, doi: 10.7208/chicago/9780226805597-008
13. Maisano, D.A., Mastrogiamomo, L., Franceschini, F. (2020). Short-Term Effects of Non-Competitive Funding to Single Academic Researchers. *Scientometrics*. Vol. 123, no. 3, pp. 1261-1280, doi: 10.1007/s11192-020-03449-x
14. Gush, J., Jaffe, A., Larsen, V., Laws, A. (2018). The Effect of Public Funding on Research Output: The New Zealand Marsden Fund. *New Zealand Economic Papers*. Vol. 52, no. 2, pp. 227-248, doi: 10.1080/00779954.2017.1325921
15. Tonta, Y. (2018). Does Monetary Support Increase the Number of Scientific Papers? An Interrupted Time Series Analysis. *Journal of Data and Information Science*. Vol. 3, no. 1, pp. 19-39, doi: 10.2478/jdis-2018-0002
16. Hornbostel, S., Böhmer, S., Klingsporn, B., Neufeld, J., von Ins, M. (2009). Funding of Young Scientist and Scientific Excellence. *Scientometrics*. Vol. 79, no. 1, pp. 171-190, doi: 10.1007/s11192-009-0411-5
17. Gralka, S., Wohlrabe, K., Bornmann, L. (2019). How to Measure Research Efficiency in Higher Education? Research Grants vs. Publication Output. *Journal of Higher Education Policy and Management*. Vol. 41, no. 3, pp. 322-341, doi: 10.1080/1360080X.2019.1588492
18. Langfeldt, L., Benner, M., Sivertsen, G., Kristiansen, E.H., Aksnes, D.W., Borlaug, S.B., Hansen, H.F., Kallerud, E., Pelkonen, A. (2015). Excellence and Growth Dynamics: A Comparative Study of the Matthew Effect. *Science and Public Policy*. Vol. 42, no. 5, pp. 661-675, doi: 10.1093/scipol/scu083
19. Dezhina I.G. (2020). Scientific “Centers of Excellence” in Russian Universities: Changing Models. *ECO*. Vol. 50, no. 4, pp. 87-109, doi: 10.30680/ECO0131-7652-2020-4-87-109 (In Russ.).
20. Morillo, F. (2019). Collaboration and Impact of Research in Different Disciplines with International Funding (from the EU and Other Foreign Sources). *Scientometrics*. Vol. 120, no. 3, pp. 807-823, doi: 10.1007/s11192-019-03150-8
21. Wang, J., Shapira, P. (2015). Is There a Relationship between Research Sponsorship and Publication Impact? An Analysis of Funding Acknowledgments in Nanotechnology Papers. *PLOS ONE*. Vol. 10, no. 2, e0117727, doi: 10.1371/journal.pone.0117727
22. Wang, L., Wang, X., Piro, F.N., Philipsen, N. (2020). The Effect of Competitive Public Funding on Scientific Output. *Research Evaluation*. Vol. 29, no. 4, pp. 418-429, doi: 10.1093/reseval/rvaa023
23. Grimpe, C. (2012). Extramural Research Grants and Scientists’ Funding Strategies: Beggars Cannot Be Choosers? *Research Policy*. Vol. 41, no. 8, pp. 1448-1460, doi: 10.1016/j.respol.2012.03.004
24. Aagaard, K., Kladakis, A., Nielsen, M.W. (2019). Concentration or Dispersal of Research Funding? *Quantitative Science Studies*. Vol. 1, no. 1, pp. 1-33, doi: 10.1162/qss_a_00002
25. Glänzel, W., Schoepflin, U. (1999). A Bibliometric Study of Reference Literature in the Sciences and Social Sciences. *Information Processing & Management*. Vol. 35, no. 1, pp. 31-44, doi: 10.1016/S0306-4573(98)00028-4
26. Akoev, M.A., Markusova, V.A., Moskaleva, O.V., Pislyakov, V.V. (2021). *Handbook on Scientometrics: Science and Technology Development Indicators, Second edition*. Yekaterinburg: IPC UrFU, 358 p., doi: 10.15826/B978-5-7996-3154-3 (In Russ.).
27. Aksnes, D.W. (2003). Characteristics of Highly Cited Papers. *Research evaluation*. Vol. 12, no. 3, pp. 159-170, doi: 10.3152/147154403781776645

28. Simachev, Yu.V., Zasimova, L.S., Kurbanov, T.R. (2017). Basic Research Support by the Russian Science Foundation: What Can We Learn from the First Grant Competition? *Foresight and STI*. Vol. 11, no. 4, pp. 74-83, doi: 10.17323/2500-2597.2017.4.74.83
29. Neufeld, J., von Ins, M. (2011). Informed Peer Review and Uninformed Bibliometrics? *Research Evaluation*. Vol. 20, no. 1, pp. 31-46, doi: 10.3152/095820211X12941371876382
30. Jacobs, J.A. (2016). Journal Rankings in Sociology: Using the H Index with Google Scholar. *American Sociologist*. Vol. 47, no. 2-3, pp. 192-224, doi: 10.1007/s12108-015-9292-7
31. van den Besselaar, P., Sandström, U. (2020). Bibliometrically Disciplined Peer Review: on Using Indicators in Research Evaluation. *Scholarly Assessment Reports*. Vol. 2, no. 5, pp. 1-13, doi: 10.29024/sar.16
32. Roy, R. (1985). Funding Science: The Real Defects of Peer Review and an Alternative To It. *Science, Technology & Human Values*. Vol. 10, no. 3, pp. 73-81, doi: 10.1177/016224398501000309
33. Alper, S., Yelbuz, B.E., Akkurt, S.B., Yilmaz, O. (2023). The Positive Association of Education with the Trust in Science and Scientists Is Weaker in Highly Corrupt Countries. *Public Understanding of Science*. Online First, doi: 10.1177/09636625231176935
34. Savina, T.F., Sterligov, I.A. (2016). Potentially Predatory Journals in Scopus: Descriptive Statistics and Country-Level Dynamics. *Nordic Workshop on Bibliometrics and Research Policy 2016 Proceedings*. 2016. Vol. 20, doi: 10.6084/m9.figshare.4249394.v1

Acknowledgements. The authors thank Anfisa Yuryevna Rodionova, whose work during her master's studies at ITMO University under the scientific supervision of K.S. Guba became the starting point for this study. This article was prepared with support from the Russian Science Foundation, project No. 21-78-10102.

*The paper was submitted 20.06.2023
Accepted for publication 09.09.2023*

Государственная политика по развитию науки в российских вузах: уроки 90-х

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-76-90

Дежина Ирина Геннадиевна – д-р экон. наук, руководитель Аналитического департамента научно-технологического развития, ведущий научный сотрудник, ORCID: 0000-0002-3402-3433, Research ID: F-7485-2014, i.dezhina@skoltech.ru

Сколковский институт науки и технологий, Москва, Россия

Адрес: 121205, г. Москва, Большой бульвар, 30, стр. 1

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Аннотация. В статье анализируется опыт развития науки в вузах в первое постсоветское десятилетие, которое осуществлялось через государственные программы разного уровня. После распада СССР ситуация в российской науке была тяжёлой, обусловленной резким сокращением бюджетного финансирования при незначительности других источников поддержки, начавшимся оттоком научных кадров и иными диспропорциями. Исследования, проводившиеся в вузах, составляли не более 10% всей российской науки. Научная деятельность для вузов не была основной, за исключением небольшого числа ведущих университетов. При этом именно вузы занимались подготовкой кадров высшей квалификации, что стало создавать угрозу кадрового кризиса для всей сферы науки. На государственном уровне был выбран подход, состоявший в точечных мерах по поддержке вузовской науки на основе целевых программ с акцентом на фундаментальные исследования. Цель статьи состоит в выявлении и систематизации основных факторов, которые в наибольшей мере повлияли на состояние и развитие науки в вузах по итогам реализации таких программ. Исследование базируется на анализе литературных источников, статистических данных, а также интерпретациях результатов опросов тех лет. Показано, что эффект программ был скромным, не изменившим масштабы вузовской науки в стране. Факторы, которые неблагоприятно отразились на реализации целевых программ, были связаны с нормативно-правовыми ограничениями, неоптимальным выбором направлений поддержки, недофинансированием и его распылением, недостаточным учётом профиля прошлой научной деятельности вузов. Вместе с тем программы 90-х гг. дали толчок к обсуждению концепций исследовательских университетов, что в дальнейшем существенным образом изменило ландшафт и результативность вузовской науки в стране.

Ключевые слова: наука в вузах России, российские университеты, интеграция науки и образования, государственные программы, государственная политика в сфере науки

Для цитирования: Дежина И.Г. Государственная политика по развитию науки в российских вузах: уроки 90-х // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 76-90. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-76-90

Russia's State Policy on the Development of Science at Universities: Lessons from the 90s

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-76-90

Irina G. Dezhina – Dr. Sci. (Economics), Head of the Analytical Department for Scientific-Technological Development, Leading Researcher, ORCID: 0000-0002-3402-3433, Researcher ID: F-7485-2014, i.dezhina@skoltech.ru
Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow, Russia
Address: 30, bld. 1, Bol'shoy Bul'var, Moscow, 121205, Russia
National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia
Address: 36, Lenina ave., Tomsk, 634050, Russia

Abstract. The article discusses the influence of state programs on research development in Russian universities in the first post-Soviet decade. After the USSR collapse the conditions for doing research in Russia worsened significantly due to a sharp reduction in budget funding with unessential other sources of support. Research conducted in higher education institutions was a small fraction of the entire system, and involvement in science was not among the primary activities of universities, except for a small number of leading universities. At the same time, mostly higher education institutions were responsible for training of highly qualified personnel. This discrepancy posed a threat for the science system. At the state level, a number of separate targeted programs was initiated, with an emphasis on fundamental research in universities. The aim of the article is to identify and systematize, in the framework of these state programs, the main factors affected the development of science in higher education institutions. The research methods include literature review, analysis of statistical data, and interpretations of surveys conducted in the 90s. It is shown that the programs' results were modest and did not change the scale of university science in the country. The hampering factors were associated with regulatory and legal restrictions, sub-optimal choice of areas for support, underfunding and dispersion of financial support, and insufficient consideration of the former research specialization of universities. At the same time, these programs gave impetus to the discussion of the concepts of research universities, which later were implemented.

Keywords: research at higher education institutions of Russia, Russian universities, integration of research and education, state programs, state policy in science

Cite as: Dezhina, I.G. (2023). Russia's State Policy on the Development of Science at Universities: Lessons from the 90s. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 7, pp. 76-90, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-76-90

Введение

Первое постсоветское десятилетие было сложным для сферы науки, но именно тогда закладывались основы для её развития в вузах, и тогда же на государственном уровне

стали постепенно меняться взгляды на то, какой должна быть вузовская наука в новых экономических условиях. В настоящее время начинается в чём-то похожий процесс – на этот раз происходит ревизия прежних под-

Таблица 1

Динамика показателей науки в России, 1991–2000 гг.

Table 1

Dynamics of science indicators in Russia, 1991–2000

	1991	1993	1995	1997	1999	2000
Ассигнования на науку из средств федерального бюджета, в % к ВВП	1,85	0,91	0,54	0,39	0,50	0,47
Суммарные расходы на науку из всех источников, в % к ВВП	1,43	0,77	0,85	0,99	1,06	1,05
Число исследователей на 10 000 экономически активного населения, чел.	108	80	60	60	78	75
Число исследователей, в % к предыдущему году	88,5	80,2	98,7	93,9	100,8	101,3

Источники: Наука России – 1994. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1995, с. 105; Наука России в цифрах: 1996. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1996, с. 24, 38, 40, 85; Наука России в цифрах: 2000. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2000, с. 28, 42, 45, 133; Наука России в цифрах: 2002. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 2003, с. 28, 42, 45, 129.

ходов к поддержке научных исследований в связи с новыми задачами технологического развития (задачами достижения технологического суверенитета). При этом ситуация 90-х и современная противоположны с точки зрения направленности движения. Тогда было стремление адаптировать зарубежные подходы, сейчас развитие происходит в условиях серьёзных внешних ограничений. Однако интерес представляет то, что в обоих случаях оперативный поиск решений был в условиях внешних шоков. Опыт 90-х гг. может показать на концептуальном уровне то, какие факторы важны для развития и не должны игнорироваться.

После распада СССР внутренние затраты на исследования и разработки в России радикально сократились. Если в 1990 г. они составляли 2,7% ВВП, то к 1993 г. упали до 0,77% ВВП¹. Численность исследователей падала значительно медленнее, но направленность процесса была стабильной (табл. 1).

Ситуация в вузовской науке тоже не была оптимистичной. Более того, вузовская наука,

игравшая второстепенную роль в деятельности вузов, потенциально могла быть утрачена быстрее, чем в других секторах. В советский период произошло самое глубокое в истории страны отделение науки от образования [1]. В послевоенное время началось массовое создание вузов, ориентированных на подготовку большого количества кадров для производств с невысоким техническим уровнем [2]. К моменту распада СССР вузовская наука представляла собой самый небольшой сектор науки, ориентированный преимущественно на прикладные исследования и разработки [3], в том числе по договорам с промышленными предприятиями.

В начальный постсоветский период наука в вузах продолжала относиться к неосновным видам деятельности. Введённый Законом 1992 г. «Об образовании»² механизм аккредитации вузов, который в 1996 г. был уточнён в Законе «О высшем и послевузовском профессиональном образовании»³, не учитывал научно-техническую деятельность в комплексной оценке работы вуза. Поэтому

¹ Российский статистический ежегодник: 2000. Статистический сборник. М.: Росстат, 2001, с. 252; Наука России в цифрах: 1996. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1996, с. 38.

² Закон РФ «Об образовании» от 10.07.1992 № 3266-1. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1888/ (дата обращения: 07.07.2023).

³ Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996 № 125-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11446/ (дата обращения: 07.07.2023).

Таблица 2

Динамика численности исследователей и расходов на исследования и разработки в вузовском секторе науки России

Table 2

Dynamics of the researchers number and expenditures on research and development in the higher education sector in Russia

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Численность исследователей, тыс. чел.	63,0	46,8	38,2	35,5	33,2	31,7	28,3	28,2	28,3
Численность исследователей, в % ко всем исследователям в стране	7,8	7,3	7,3	6,8	6,8	7,0	6,8	6,7	6,6
Внутренние затраты на исследования и разработки, в % к суммарным затратам в стране	5,7	5,6	5,9	5,4	4,8	5,4	5,2	4,8	4,5
Внутренние затраты на исследования и разработки в постоянных ценах 1989 г., млн руб.	185,1	169,9	172,9	134,5	131,3	160,3	133,3	136,6	151,1

Источники: Наука в Российской Федерации. Статистический сборник. М.: ВШЭ, 2005, с. 103, 287–288.

вузовская наука осталась небольшой частью науки страны. В 1992 г. вузовская наука по численности исследователей составляла 7,8% от всей российской науки, а по объёмам затрат на исследования и разработки – 5,7% (табл. 2). При этом стоит отметить, что к лицам, занимающимся научной работой, стали относить только исследователей, а профессорско-преподавательский состав не входил в категорию научных работников. Правда, в то время их вовлечённость в исследования действительно была небольшой: в 1996 г. 32,1% профессоров и преподавателей проводили научные исследования, а к началу 2000-х гг. – всего 16,2% [4]. Безусловно, было несколько ведущих вузов, в первую очередь МГУ и СПбГУ, где научные исследования, в том числе фундаментальные, всегда были сильными [5–7].

Позиции научных работников в вузах заполнялись почти наполовину за счёт совместителей [8], что ещё больше ослабляло этот сектор. Объём внутренних затрат на исследования и разработки в постоянных ценах сокращался в вузах до 1997 г., затем стал постепенно расти, но к 2000 г. достиг только 81,6% от уровня 1992 г.

Несмотря на слабость научной базы и малую вовлечённость преподавателей в исследования, именно на вузы приходился основной объём подготовки кадров высшей квалификации. В 1991 г. вузы обеспечивали 60–70% численности, приёма и выпуска из аспирантуры и докторантуры, а к 1997 г. этот показатель уже превысил 80%⁴. К 2000 г. подготовку аспирантов на базе собственных аспирантур проводили 538 вузов, тогда как научная деятельность велась лишь в 384 вузах⁵. Аспиранты очной формы обучения мало участвовали в научно-исследовательской деятельности. По оценкам исследователей [9], если в конце 1980 – начале 1990-х гг. в научные исследования было вовлечено более 70% аспирантов дневного обучения, то затем этот показатель снизился в 3–4 раза. Такая динамика была угрожающей как для системы воспроизводства научных кадров, так и для науки в целом.

На этом фоне происходил поиск путей развития науки в вузах. Именно тяжёлое положение в науке было главным стимулом к поиску решений; ориентации на западные модели вузовской науки тогда ещё не было. Основные меры были направлены на раз-

⁴ Экспресс-информация ЦИСН «Мониторинг реформирования российской науки», 11.12.1997.

⁵ Высшее образование в России – 1999. Статистический сборник. М., ЦИСН. 1999, с. 66; Экспресс-информация ЦИСН «Мониторинг реформирования российской науки», 09.03.2000.

ного рода организационные оптимизации путём слияний, присоединений, а также поощрения кооперации научных секторов. В рассматриваемое десятилетие наиболее заметной была президентская программа «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы»⁶, которая стала своего рода триггером, дав толчок к обсуждению концепций «исследовательского университета».

В данной статье рассматриваются основные направления государственной политики по развитию вузовской науки первого постсоветского десятилетия с акцентом на анализ эффектов интеграционных процессов. Основной задачей было выявление и систематизация основных факторов, которые в наибольшей мере повлияли на состояние и развитие науки в вузах по итогам реализации государственных инициатив. Исследование базируется на анализе литературных источников, статистических данных, а также интерпретациях результатов опросов тех лет.

Направления преобразований в вузовской науке

Несмотря на слабость вузовской науки, в её организации и специализации были черты, которые помогали ей приспосабливаться к меняющимся экономическим условиям. Во-первых, исследовательские подразделения вузов были малочисленными и мобильными, ориентированными на выполнение небольших проектов. Поэтому введённая с

1992 г. грантовая система финансирования науки оказалась для таких коллективов наиболее органичной. Во-вторых, вузы имели опыт выполнения работ по заказам предприятий. В структуре источников финансирования исследований и разработок в вузах доля хозяйственных договоров составляла 33,4%, тогда как по науке в целом – 16%⁷. В последние годы существования СССР вузовские исследования ориентировались на помощь производству для *«повышения производительности труда и качества продукции»*⁸. Поэтому у вузов были навыки поиска внебюджетных источников финансирования, что в условиях кризиса федеральной поддержки имело важное значение, даже при снижении спроса промышленности на исследования и разработки.

Такие факторы, однако, мало принимались во внимание, а на законодательном уровне вузовская наука скорее игнорировалась. Так, согласно Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике» (1996)⁹ университеты не имели права именоваться организациями, занимающимися научно-исследовательской деятельностью, и, как следствие, не могли получать бюджетное финансирование на эти цели. В такой нормативно-правовой среде возобладал путь «точечных» изменений, в том числе в рамках отдельно инициированных государственных программ.

Первая трансформация была организационной и касалась юридического включения научно-исследовательских институтов (НИИ) при вузах в их состав. НИИ при вузах

⁶ Утверждена Указом Президента РФ от 13 июня 1996 г. № 903.

⁷ Данные за 1996 г. Источники: Research and Development in the Russian Higher Education Sector. Data Book. Moscow: CSRS. 1998, p. 70-71; Наука России в цифрах – 1998. Статистический сборник. М.: ЦИСН. 1998, с. 47.

⁸ Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О повышении роли вузовской науки в ускорении научно-технического прогресса, улучшении качества подготовки специалистов» от 20 мая 1987 г. № 203. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ESU&n=2069#ewsrsiTMxbHRniY91> (дата обращения: 06.07.2023).

⁹ Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_11507/ (дата обращения: 06.07.2023).

имели статус юридического лица, но после принятия в 1995 г. Гражданского кодекса РФ началась реорганизация НИИ путём их присоединения к вузам. Этот опыт показал, что научная деятельность, которая ранее велась в автономных НИИ, иногда «растворялась» в вузе и суммарный потенциал не рос, а наоборот снижался. Потеря автономии НИИ означала и ослабление связей с промышленностью. Ранее НИИ вузов как отдельным юридическим лицам было проще взаимодействовать с предприятиями, поскольку они могли оперативно и самостоятельно принимать решения. Для вузов такие потери не были ощутимыми, поскольку наиболее выгодным было оказание платных образовательных услуг, доходы от которых были значительно выше, чем от научной работы.

Обсуждался и более радикальный тип слияний – университетов и институтов Российской академии наук (РАН) путём присоединения институтов к университетам либо создания университетов в системе РАН. Данная идея была отражена ещё в советской «Концепции совершенствования управления научно-техническим прогрессом в условиях радикальной экономической реформы» (1990) [10]. Там говорилось о возможности создания вузов на базе известных научных центров, а также научных центров на базе крупных университетов. Этот подход критиковался как представителями вузов [11], так и Академии наук. Действительно, в системе РАН не было развитой инфраструктуры образовательной деятельности, и, кроме того, присоединение вузов к РАН было чревато потерей целостности образовательных программ вузов. Обратный подход, заключающийся в присоединении НИИ к вузам, на примере поглощения вузами своих НИИ показал, что к усилению научной составляющей в вузе это не приводит.

Второе направление изменений было связано с целью развития фундаментальных исследований в вузах. В 1992 г. появилась межвузовская программа «Университеты

России». Её инициатором выступил ректор МГУ им. М.В. Ломоносова, и он же возглавил её Головной Совет. Отбор проектов был внутриведомственным, и основное финансирование (около 75% средств программы) было выделено на направление «Университеты как центры фундаментальных исследований». В нём ставилась цель усилить связи между вузовскими учёными, занимающимися фундаментальными исследованиями, а также поддержать научные школы в университетах. Усиливать связи планировалось не столько за счёт проведения совместных исследований, сколько путём участия в семинарах и научных конференциях в рамках программы. Фундаментальные исследования вузы должны были проводить самостоятельно, а их результаты – обязательно использовать в учебных программах.

В 1997 г. эта программа была преобразована в новую, где цель поддержки фундаментальных исследований была уже вынесена в название: «Университеты России – фундаментальные исследования». Программа была рассчитана на 1998–2000 гг. и помимо развития фундаментальных исследований ставила задачи поддержания базы для их проведения в вузах и сохранения научных школ. По сути, основная цель состояла в сохранении научного потенциала преимущественно классических университетов, где уже была фундаментальная наука.

В новой конфигурации программы экспертную оценку проектов стали проводить не внутриведомственно, а с привлечением институтов РАН. Действовало 11 координационных советов при значимом перекосе в сторону МГУ как инициатора программы: при нём было создано 9 советов. В результате почти 35% всех проектов выполнялись в МГУ, и туда было направлено 34% всего финансирования программы. Иногда программу неформально называли «Университеты России – фундаментальные исследования МГУ» [12].

Итоги программы за 10 лет, перечисленные в работе [13], свидетельствуют о скром-

Таблица 3

Число статей в реферируемых журналах в расчёте на инициативный проект РФФИ
(по проектам, законченным в 1997 г.)

Table 3

Articles in refereed journals per RFBR project (for projects completed in 1997)

Область наук	Публикационная активность по РФФИ в целом, публикаций / проект	Публикационная активность по проектам, где вузовские коллективы сотрудничали с исследователями из академических организаций
Математика и механика	3,1	7,1
Биология и медицинская наука	2,9	6,0
Химия	3,6	5,6
Физика и астрономия	3,5	5,0
Науки о Земле	2,5	3,3

Источник: Дежина И., Минин В., Либкинд А. Нужно ли и как объединяться? // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 12–20.

ности достигнутых результатов. В программе приняло участие 17 тыс. человек из 160 вузов, результатом чего стало 40 тыс. публикаций. Таким образом, в расчёте на одного участника было опубликовано 2,4 статьи за 10 лет.

Не исключено, что такой результат также стал толчком к поиску иных путей усиления фундаментальной науки в вузах, приведший к идее их интеграции с академическими научными организациями. Несмотря на то, что неформальные связи были всегда, они в основном строились на обмене кадрами [14], взаимодействия были ситуационными [15] и слабыми [5]. Однако к середине 90-х гг. проявилась эффективность инициативного сотрудничества академических НИИ и вузов благодаря появлению грантовой системы финансирования. Совместные работы исследователей из вузов и академических институтов по грантам, которые выделял Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), стали наиболее результативными во всех областях наук [16], с точки зрения

числа публикаций в реферируемых журналах (табл. 3).

На государственном уровне интеграция вузов и академических НИИ стала поддерживаться с 1997 г. через Президентскую целевую программу «Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 гг.» (далее – «Интеграция»)¹⁰. Программа в первую очередь была нацелена на повышение качества образования, что должно было способствовать и развитию науки: «Программа направлена на углубление и расширение взаимодействия академической и вузовской науки, повышение качества образования с целью сохранения и развития научно-технического потенциала страны».

Ключевым элементом Программы стало создание учебно-научных центров (УНЦ), основанных на сотрудничестве вузов с академическими организациями в области обучения и фундаментальных исследований. Поскольку основной фокус программы был на совершенствовании образовательного процесса, то и центры получили название

¹⁰ Позднее Программа получила статус Федеральной целевой и стала называться «Интеграция науки и высшего образования в России», согласно Постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2001 г. № 660 «О федеральной целевой программе «Интеграция науки и высшего образования России на 2002–2006 годы», однако в начале 2000-х свернулась из-за дефицита финансирования.

учебно-научных (а не научно-образовательных). На их поддержку было выделено около 80% суммарного финансирования Программы «Интеграция». При этом подразумевалось, что фундаментальные исследования проводятся преимущественно академические организации, а вузы с ними интегрируются через подготовку кадров для науки. Перед центрами были поставлены следующие основные задачи:

- подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов на соответствующих факультетах и кафедрах вузов, в научных подразделениях, на базе которых образован УНЦ;
- проведения фундаментальных и прикладных исследований по тематике УНЦ совместно научными организациями и вузами;
- повышения качества подготовки специалистов и научно-педагогических кадров в высшем учебном заведении путём привлечения профессорско-преподавательского состава, аспирантов, докторантов и студентов высшего учебного заведения к проведению исследований, выполняемых УНЦ, совершенствования учебно-методического обеспечения учебного процесса силами профессоров и преподавателей вуза и сотрудников научных подразделений, участвующих в работе УНЦ;
- использования результатов исследований в учебном процессе.

В Программе предполагался постепенный переход от простых форм сотрудничества при сохранении автономии организаций к более глубокой кооперации, которая может привести к организационно-экономическим преобразованиям [17]. Таким образом, идея слияний и присоединений была перенесена на будущее, но не отвергнута полностью.

Изначально понятие УНЦ не было чётко определено, поэтому появились разнообразные формы взаимодействия. Сотрудничество осуществлялось как в рамках какой-либо одной научной проблематики, так и по целому спектру научных дисциплин; при этом УНЦ создавались как на уровне «ка-

федра – лаборатория», так и на межинститутском уровне, когда в состав одного УНЦ входило несколько вузов и академических организаций. При этом было два основных пути формирования УНЦ – на базе вузов (80% созданных УНЦ) и академических организаций (20%). При организации УНЦ на базе академической организации важным фактором было наличие уникального научного оборудования, которым академические институты были в среднем оснащены лучше вузов.

Всего было создано 157 УНЦ, из них более половины – в Москве и Петербурге. И в этой программе МГУ стал лидером по числу центров: в нём было образовано 12 УНЦ.

Оценки результатов интеграции

Условием программы было сотрудничество по крайней мере одного вуза и одной академической организации, однако распространёнными стали комплексные проекты, где число взаимодействующих вузов и организаций могло достигать до двух-трёх десятков. Сотрудничающие институты могли располагаться как в одном городе, так и в соседних и даже отдалённых друг от друга регионах (например, Петербург – Новосибирск). Чаще всего взаимодействовали кафедры вузов с лабораториями НИИ, создавая совместные научные или учебно-научные лаборатории.

Основные эффекты Программы были связаны с подготовкой кадров. У вузов, благодаря сотрудничеству с академическими НИИ, улучшались условия обучения студентов и аспирантов, а учёные из академических институтов получили возможность через образовательный процесс отбирать для себя молодых исследователей.

Участие студентов и аспирантов в работах, проводимых в УНЦ, положительно повлияло на их решение заниматься наукой: большинство планировало продолжать участие в научных исследованиях. При этом значительно возросла эффективность работы аспирантуры. Если в среднем выпуск из

аспирантуры с защитой диссертации составлял к концу 1990-х гг. около 25%¹¹, то среди аспирантов-участников УНЦ доля защищающихся доходила до 100% при среднем показателе, равном почти 50% [18].

В то же время более половины молодых участников УНЦ выражали интерес к продолжению обучения и последующей научной карьере за рубежом. Действительно, после кризиса 1998–1999 гг. в российской науке материальные условия были неблагоприятными, а будущее самой Программы неопределённым. Её финансирование было урезано более чем наполовину от плана, утверждённого Постановлением Правительства «О федеральной целевой программе “Государственная поддержка интеграции высшего образования и фундаментальной науки на 1997–2000 годы”» от 09.09.1996 № 1062. Кроме того, согласно письму Министерства финансов РФ, финансирование программы «Интеграция» осуществлялось только по статьям «зароботная плата» и «начисления на заработную плату». Поэтому средств на покупку приборов и оборудования, проведение экспедиций и полевых работ и иные расходы не было.

Неслучайно поэтому главным фактором, препятствовавшим развитию УНЦ, участники программы посчитали недостаточное финансирование. Это отметили более 60% руководителей, исследователей, преподавателей и аспирантов-участников УНЦ [18]. С скромное финансирование сказалось на многих аспектах деятельности, включая возможности расширения академической мобильности и развития международного сотрудничества. Последнее ослаблялось и из-за плохого владения преподавателями и исследователями английским языком, что было отголоском прошлой закрытости науки [19]. Вместе с тем в наиболее успешных УНЦ средства Программы никогда не были единственным источником их поддержки. Помимо диверсификации источников фи-

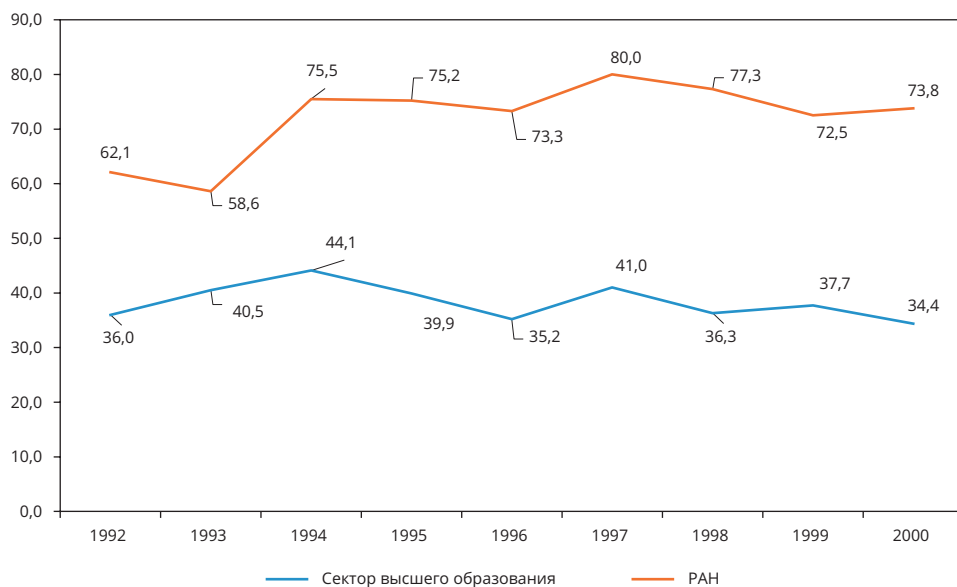
нансирования для них была характерна и высокая академическая мобильность.

Вторым ограничивающим фактором было отсутствие чётких правовых основ работы УНЦ. Центры не имели юридического лица, и сохранялись ведомственные барьеры между НИИ и вузами. Помимо этого юридически не были определены понятия «совместная лаборатория», «совместное использование приборов» и другие, отражающие организацию и суть кооперационных связей [14]. Финансирование поступало в головную организацию, которая нередко большую часть средств тратила на собственные нужды. Единого плана деятельности УНЦ не было и администрации центров, в правовом смысле, не существовало. В некоторых УНЦ были созданы Советы, но они выполняли рекомендательные функции.

Третьим ограничивающим фактором было отсутствие у вузов и академических институтов стремления к более тесной интеграции. Каждая сторона предпочитала сохранять автономию. Это было в том числе связано с теми условиями, в которых находились научные сотрудники и преподаватели. Для преподавателей ведение научной работы не входило в число основных должностных обязанностей и формальные требования по проведению исследований были сильно занижены. Они выражались в объёмах финансирования, которое каждый преподаватель должен был привлечь за год, и были очень щадящими. Требуемый объём легко обеспечивался участием в небольшом гранте или хозяйственной работе. При этом базовая оплата преподавателей в вузе была в разы больше, чем в исследовательских подразделениях, но и лекционная нагрузка очень высокой. Всё это снижало стимулы к научной работе именно у преподавателей.

В свою очередь для академических работников преподавание не было среди приоритетных видов деятельности. За преподавание по совместительству была низкая оплата, а с

¹¹ Высшее образование в России – 1999. Статистический сборник. М.: ЦИСН. 1999, с. 67.



Динамика удельного веса фундаментальных исследований в секторе высшего образования и РАН, в % от общих объёмов исследований и разработок, выполняемых в каждом из секторов

Dynamics of the share of fundamental research implemented in the higher education sector and the RAS, % of the total amount of R&D performed in each of these sectors

Источники: Наука в Российской Федерации. Статистический сборник. М.: ВШЭ, 2005, с. 236, 321; Наука России: 1994. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1995, с. 122.

появлением грантовой системы многие эффективные академические учёные вышли на хороший уровень зарплаток [20], что ещё более снизило мотивацию к преподаванию.

В итоге фундаментальные исследования по-прежнему выполнялись преимущественно в академическом секторе, а в структуре научных исследований вузов не стало больше фундаментальных работ. Доля выполняемых в вузах фундаментальных исследований в общем объёме таких исследований в стране упала с 16,7% в 1992 г. до 12% в 2000 г.¹² Внутри самого вузовского сектора доля фундаментальных исследований колебалась, достигнув максимума в 1994 г. (44,1%) и минимума – в 2000 г. (34,4%). После начала реализации программы «Интеграция» видимых изменений в удельном весе фундаментальных исследований в структуре ву-

зовской науки не произошло. Одновременно в РАН удельный вес фундаментальных исследований оставался высоким: к 2000 г. он составлял 73,8% (рис.).

Тем не менее Программа способствовала развитию системности в сотрудничестве между НИИ и вузами и переводу его с единично-инициативного на регулярное деловое на ясной финансовой основе. Кроме того, к 2000 г. стало понятнее, что наука в вузах может развиваться не только через сотрудничество с научными организациями, но и самостоятельно в рамках отдельно взятого вуза, и началось обсуждение необходимости учёта научной деятельности вузов при их аккредитации.

Однако главным эффектом рассмотренных программ развития вузовской науки можно считать то, что они дали толчок к

¹² Наука в Российской Федерации. Статистический сборник. М.: ВШЭ, 2005, с. 136, 319; Наука России: 1994. Статистический сборник. М.: ЦИСН, 1995, с. 119.

распространению и утверждению в стране идеи «исследовательского университета» [3]. Своё влияние оказало и начало активного изучения к концу 90-х зарубежного опыта создания исследовательских университетов [21]. Первые концепции «федеральных исследовательских университетов» предполагали, что данный статус получат вузы, которые являются центрами науки в регионах и смогут генерировать научные школы в других университетах. Региональному аспекту придавалось большое значение [22], поскольку в столичных городах была хорошо развита сеть академических научных организаций, а в регионах вузы были центрами и образования, и науки. При этом была осознана важность поддержки не только фундаментальных, но и прикладных исследований, равно как и развития международной кооперации [6].

Выводы

В первое постсоветское десятилетие на государственном уровне было реализовано несколько подходов к развитию науки в вузах. Несмотря на отдельные успешные практики все инициативы имели скромный успех и не повлияли существенным образом на структуру научной деятельности в стране. К основным факторам, которые оказали влияние на результаты, можно отнести следующие.

1. Не было стремления изменить основные функции акторов научной системы, и поэтому сохранялось отделение образования от науки. Программы, направленные на интеграцию, были точечными и плохо встраивались в базовые нормативно-право-

вые условия работы вузов. В них не закладывалась «революционирующая» повестка: каждый занимался тем, что делал раньше, поэтому не сформировалось стимулов к серьёзному росту научной производительности в вузах.

2. В качестве приоритетного направления поддержки была выбрана фундаментальная наука в вузах, при игнорировании их опыта в прикладных исследованиях. При этом ведущие, «элитные» университеты всегда проводили фундаментальные исследования, поэтому акцент мог быть смещён на региональные вузы, но этого не произошло, хотя внимание к фундаментальным исследованиям и возросло в вузах-участниках. Одновременно не предпринимались попытки задействовать прежние навыки работы вузов по хозяйственным, создать стимулы к партнёрству с промышленностью. Такая программа появится только в 2010 г.¹³, когда многое уже будет утеряно.

3. Программы хотя и были статусными (целевыми, федеральными), но хронически недофинансировались, а ориентация всех программ на поддержку фундаментальных исследований ограничивала возможности привлечения внебюджетных средств.

4. По программе «Интеграция» было распыление средств, когда выбиралось много участников при малом финансировании и даже недофинансировании. Это привело к скромным результатам. По программам-предшественницам, наоборот, было смещение в обратную сторону и наблюдалась скорее концентрация средств для поддержки небольшого числа элитных вузов, что также оказалось контрпродуктивным, как любые крайности.

¹³ Постановление Правительства РФ от 09.04.2010 № 218 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств и Положения о проведении конкурса на определение получателей субсидий из федерального бюджета на развитие кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств».

5. Во всех программах в той или иной степени закреплялась монополия ведущих вузов на определение организационно-финансовых параметров реализации инициатив. Характерна роль МГУ как в программе «Университеты России – фундаментальные исследования», так и программе «Интеграция». Такой подход усиливал региональные диспропорции развития вузовской науки.

Однако программы интеграции не прошли бесследно. Интеграция, которая изначально развивалась в форме вузовско-академических партнёрств, затем способствовала росту внимания к развитию науки внутри вузов. Это проявилось в зарождении концепций исследовательских и федеральных университетов, где значение науки в вузах было поднято на принципиально новый уровень. К концу первого десятилетия наметился и отход от идеи поддержки исключительно фундаментальных исследований.

В дискуссиях того времени о том, каким образом должна развиваться исследовательская база вузов, сосуществовали две противоположные позиции. Одна состояла в том, что поддержка должна быть сосредоточена в элитных вузах, поскольку именно там существуют материальная база и научные школы [5; 7]. Впоследствии именно этот взгляд и возобладавал, реализовавшись в появлении особых статусов университетов и Программе 5-100.

Другая точка зрения заключалась в том, что поддержка должна оказываться в первую очередь региональным вузам, у которых есть определённые успехи в научной деятельности. Сторонники этой позиции исходили из того, что если продолжать преимущественную поддержку элитных университетов, то это ещё больше увеличит разрыв в уровне научных исследований в разных вузах [22]. В дальнейшем такой подход был опробован на примере программы «Фундаментальные исследования и высшее образование», маломасштабной (в вузах было создано 16 научно-образовательных центров), но результативной [23].

В перспективе сегодняшнего дня к этому подходу тяготеет программа «Приоритет-2030».

Сегодня интеграция науки и образования актуальна в работе консорциумов, которые будут заниматься исследованиями и разработками для обеспечения технологического суверенитета. Важным становится не только проводить поисковые, практико-ориентированные исследования, но и готовить кадры под новые задачи. При этом наметился перекос в сторону прикладных исследований, что может оказаться так же контрпродуктивно, как и акцент на фундаментальные исследования в 1990-х. Поэтому важно учитывать уроки прошлых программ и стремиться к соблюдению разумных пропорций в поддержке разных вузов и видов исследований.

Список литературы

1. *Graham L.* Science in Russia and the Soviet Union. A Short History. Cambridge University Press, 1993. 321 p. DOI:10.2307/3107280
2. *Молодин В.И.* Основные принципы интеграции Сибирского отделения РАН с высшей школой // Наукоедение. 1999. № 1. С. 68–76. EDN: ZAAHVZ.
3. *Езев С.В.* Концептуальное обоснование создания новых образовательных форм в системе вузов России и проблема федеральных исследовательских университетов, предпосылки концепции исследовательских университетов // Подготовка научных кадров в системе высшего образования России. Сб. обзоров: отв. ред. А.И. Ракитов; РАН. ИНИОН. Центр науч.-информ. исслед. по науке, образованию и технологиям, Центр информатизации, социал., технол. исслед. и науковед. анализа. М., 2002. С. 136–154. EDN: RBLMUN.
4. *Гохберг А.М.* Наука и образование в России: пути интеграции // Финансы: теория и практика. 2006. № 1–2. С. 71–77. EDN: HTLEZN.
5. *Майер Г.В., Зинченко В.И., Ребушкин А.С.* «Академический университет» как модель интеграции фундаментальной науки и элитарного образования // Известия высших учебных заведений. Физика. 1998. № 9. С. 3–7. EDN: ZBOBXN.
6. *Журавлев В.А.* Классический исследовательский университет: концепция, признаки,

- региональная миссия // Университетское управление: практика и анализ. 2000. № 2 (13). С. 25–31. EDN: HTNJCT.
7. *Памятных Е.А.* Классический университет как научно-образовательное учреждение // Университетское управление: практика и анализ. 2005. № 6. С. 52–56. EDN: PIUBGT.
 8. *Гусев А.Б.* Современный профиль вузовской науки в России и перспективы его изменения // Управление наукой и наукометрия (Наука. Инновации. Образование). 2012. № 2. С. 28–54. EDN: RKNUEZ.
 9. *Гохберг А.М., Кузнецова Т.Е.* Вузовская наука: перспективы развития // Высшее образование в России. 2004. Т. 3. № 4. С. 107–120. EDN: IBNAZR.
 10. *Семёнов Е.В.* Концептуальные основы государственной научной политики в постсоветской России // Вестник международных организаций: образование, наука, новая экономика. 2008. Т. 3. № 1. С. 12–37. EDN: JWQTWB.
 11. *Стфонгин Р., Максимов Г.* Опыт интеграции науки и образования // Высшее образование в России. 2005. № 1. С. 2–14. EDN: IBLSVZ.
 12. *Дежина И.* Наука в российских вузах: что делается сегодня для её поддержания и развития? // Науковедение. 1999. № 4. С. 121–143.
 13. *Близняков Н.М., Листенгафтен В.С.* Программа «Университеты России»: гуманитарный раздел // Вестник ВГУ. Серия: Гуманитарные науки. 2004. № 2. С. 3–6. EDN: TNSQNZ.
 14. *Бабушкин А.Н., Борисов С.Ф.* Университеты и РАН: возможности и тупики сотрудничества // Университетское управление: практика и анализ. 2007. № 3. С. 59–62. EDN: LEVFLR.
 15. *Китова Г.А., Кузнецова Т.Е.* Интеграция науки и образования в экономике знаний // Информационное общество. 2005. № 5. С. 32–36. EDN: SRRWMD.
 16. *Дежина И., Минин В., Либкинд А.* Нужно ли и как объединяться? // Высшее образование в России. 2001. № 6. С. 12–20. EDN: JVSIED.
 17. *Шорин В.П.* Интеграция науки и высшего образования // Высшее образование сегодня. 2002. № 1. С. 2–9.
 18. *Дежина И.* Государственное регулирование науки в России. М.: Магистр, 2008. 430 с. EDN: SDQPTT. ISBN: 978-5-9776-0050-7.
 19. *Марджинсон С.* Российские наука и высшее образование в условиях глобализации // Вопросы образования. 2014. № 4. С. 8–35. EDN: TDOCNX.
 20. *Белановский С.* Оценка состояния Российской академии наук. М.: ЦСР, 2005. URL: <http://www.polit.ru/dossie/2005/12/15/ran.html> (дата обращения: 05.07.2023).
 21. *Дежина И.* «Ведущие вузы» или «исследовательские университеты»? // Высшее образование в России. 2004. № 8. С. 9–17. EDN: IBNCRX.
 22. *Болдырев Н.* Может ли наука быть региональной? // Высшее образование в России. 2004. № 12. С. 80–85. EDN: IBMZSP.
 23. *Нешистов Ю.* Программа «Фундаментальные исследования и высшая школа» // Инновации. 2005. № 6. С. 79–85. EDN: KXWLFD.

Благодарности. Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-18-00048¹⁴.

Статья поступила в редакцию 10.07.2023

Принята к публикации 02.08.2023

References

1. Graham, L. (1993). *Science in Russia and the Soviet Union. A Short History*. Cambridge University Press, 321 p., doi:10.2307/3107280
2. Molodin, V.I. (1999). Basic Principles of Integration of the Siberian Branch of RAS with the High School. *Naukovedenie*. No. 1, pp. 68-76. Available at: <https://www.sbras.ru/files/files/rep/rep1997/opi.html> (accessed 15.05.2023). (In Russ.).
3. Egerev, S.V. (2002). The Conceptual Justification for the Creation of New Educational Forms in the System of Russian Universities and the Problem of Federal Research Universities, Prerequisites of the Concept of Research Universities. In: A.I. Rakitov (Ed.). *Podgotovka nauchnykh kadrov v sisteme vysshego obrazovaniya Rossii*. [Scientific Staff Training in Russia's

¹⁴ <https://rscf.ru/project/23-18-00048/>

- Higher Education System: Reviews]. Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INTON RAN). Moscow, 2002, pp. 136-154. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_20264235_39025552.pdf (accessed 05.07.2023). (In Russ.).
4. Gokhberg, L.M. (2006). Science and Education in Russia: Ways of Integration. *Finansy: teoriya i praktika* = *Finance: Theory and Practice*. No. 1-2, pp. 71-77. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9204888_70802132.pdf (accessed 29.05.2023). (In Russ.).
 5. Mayer, G.V., Zinchenko, V.I., Revushkin, A.S. (1998). "Academic University" as a Model of Integration of Fundamental Science and Elite Education. *Russian Physics Journal*. No. 9, pp. 3-7. Available at: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=PkGrQSwAAAAJ&citation_for_view=PkGrQSwAAAAJ:qxL8FJ1GzNcC (accessed 29.05.2023). (In Russ.).
 6. Zhuravlev, V.A. (2000). Classical Research University: Concept, Characteristics, Regional Mission. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* = *University Management: Practice and Analysis*. No. 2 (13), pp. 25-31. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9208682_84167001.pdf (accessed 29.05.2023). (In Russ.).
 7. Pamyatnykh, E.A. (2005). Classical University as Scientific and Educational Institution. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* = *University Management: Practice and Analysis*. No. 6, pp. 52-56. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_18222882_13100564.pdf (accessed 29.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 8. Gusev, A.B. (2012). University R&D in Russia: Modern Profile and Transformation Perspectives. *Upravlenie nauкой i naukometriya* = *Science Governance and Scientometrics. (Science. Innovations. Education)*. No. 2, pp. 28-54. Available at: <https://sie-journal.ru/assets/uploads/issues/2012/12.pdf> (accessed 05.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 9. Gokhberg, L.M., Kuznetsova, T.E. (2004). University Science: Prospects for Development. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 4, pp. 107-120. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9573714_52268197.pdf (accessed 05.07.2023). (In Russ.).
 10. Semenov, E.V. (2008). Conceptual Basis of the S&T Policy in Post-Soviet Russia. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsii: obrazovanie, nauka, novaya ekonomika* = *International Organizations Research Journal*. Vol. 3, no. 1, pp. 12-37. Available at: https://iorj.hse.ru/data/2011/01/28/1208977303/Conceptual_Basis.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 11. Strongin, R., Maximov, G. (2005). Opyt integratsii obrazovaniia i nauki [Experience in the Education and Science Integration]. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 1, pp. 2-14. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9571406_56988198.pdf (accessed 05.07.2023). (In Russ.).
 12. Dezhina, I. (1999). Science in Russian Universities: What is Being Done Today to Maintain and Develop It? *Naukovedenie* = *Sociology of Science*. No. 4, pp. 121-143. (In Russ.).
 13. Bliznyakov, N.M., Listengarten, V.S. (2004). Program "Universities of Russia": Humanities Section. *Vestnik VGU. Seriya Gumanitarnye nauki* = *Proceedings of Voronezh State University. Series: Humanities*. No. 2, pp. 3-6. Available at: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/hyman/2004/02/bliznyakov.pdf> (accessed 04.07.2023). (In Russ.).
 14. Babushkin, A.N., Borisov, S.F. (2007). Universities and RAS: Opportunities and Deadlocks of Cooperation. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* = *University Management: Practice and Analysis*. No. 3, pp. 59-62. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_13289582_20771767.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).

15. Kitova, G.A., Kuznetsova, T.E. (2005). Integration of Science and Education in Knowledge Economy. *Informatsionnoe obschestvo = Information Society*. No. 5, pp. 32-36. Available at: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/74a5f1ab7f970f44c32571e300472ac6> (accessed 04.07.2023). (In Russ.).
16. Dezhina, I., Minin, V., Libkind, A. (2001). Is it Necessary and How to Unite? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 6, pp. 12-20. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_11686158_82027413.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ.).
17. Shorin, V.P. Integration of Science and Higher Education (2002). *Vysshee obrazovanie segodnya = Higher Education Today*. No. 1, pp. 2-9. (In Russ.).
18. Dezhina, I. (2008). *Gosudarstvennoe regulirovanie nauki v Rossii* [State Regulation of Science in Russia]. Moscow : Magistr, 430 p. ISBN: 978-5-9776-0050-7. (In Russ.).
19. Marginson, S. (2014). Russian Science and Higher Education in a More Global Era. *Voprosy obrazovaniya = Educational Studies Moscow*. No 4, pp. 8-35. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_22736485_34589822.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
20. Belanovsky, S. (2005). *Evaluation of the Russian Academy of Sciences*. Moscow: TsSR. Available at: <http://www.polit.ru/dossie/2005/12/15/ran.html> (accessed 05.07.2023). (In Russ.).
21. Dezhina, I. (2004). "Leading Universities" or "Research Universities"? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 8, pp. 9-17. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9573829_24137704.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ.).
22. Boldyrev, N. (2004). Can Science Be Regional? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No 12, pp. 80-85. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_9573628_61954018.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ.).
23. Neshitov, Yu. (2005). Basic Research and Higher Education Program. *Innovatsii = Innovations*. No.6, pp.79-85. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_12971845_55300424.pdf (accessed 04.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).

Acknowledgements: The research was supported by RSF No. 23-18-00048.

The paper was submitted 10.07.2023

Accepted for publication 02.08.2023

Механизмы активизации личностного потенциала студентов в условиях цифровизации вузовского обучения

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-91-114

Шутенко Елена Николаевна – канд. психол. наук, доцент кафедры общей и клинической психологии, ORCID ID: 0000-0002-4499-2756, Scopus ID: 56809459300, Reseacher ID: N-8361-2019, Author ID: 485015, shutenko@bsu.edu.ru

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия
Адрес: 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

Шутенко Андрей Иванович – канд. пед. наук, доцент кафедры стратегического управления, ORCID ID: 0000-0002-8385-3660, Scopus ID: 55916050800, Reseacher ID: M-5482-2016, Author ID: 510471, avalonbel@mail.ru

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия
Адрес: 308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Аннотация. Цель исследования состоит в разработке психолого-педагогического конструкта имплементации информационных технологий в процесс обучения студентов для развития их личностного потенциала. Стремительная цифровизация высшей школы вызвала необходимость обеспечения дидактически корректного внедрения информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в обучение, органично отвечающего структуре и логике образовательного процесса, а также задаче развития личности. Решая эти задачи, авторы предлагают не прямое, а опосредованное применение различных ИКТ через развитие системы разнообразных образовательных коммуникаций, которые выстраиваются и поддерживаются преподавателем. В этом состоит новизна исследования и его отличие от большинства современных проектов форсированной, технократической цифровизации образования, недостаточно учитывающих закономерности и принципы целостного образовательного процесса и развития личности в нём.

Опираясь на психологические и дидактические подходы и методы, авторы реконструируют педагогически управляемый процесс внедрения ИКТ в обучение посредством реализации преподавателем взаимосвязанных механизмов – средообразующего и триггерных механизмов. Средообразующий механизм развёртывает логику поэтапного внедрения ИКТ – от принципов их использования через построение образовательных коммуникаций к способам активизации личностного потенциала студентов в виде триггерных механизмов. Последние представляют собой приёмы непосредственного включения ИКТ в обучение и задаются механизмом персонализации образовательных коммуникаций. Полагая настроенность ИКТ на личность обучаемого, данный механизм выводит на первый план процесса цифровизации обучения личность преподавателя. Будучи инициатором и организатором образовательных коммуникаций, преподаватель может адекватно и полноценно обеспечить эту

настроенность и адресность применения ИКТ, реализуя ряд сопряжённых механизмов: респонсивный, поликонтактный, контемпоральный, смыслоцентрический, проектно-конструирующий, культурно-опосредующий, консолидирующий, инклюзивный, компаративный, механизм проблематизации.

Апробация предложенных механизмов в практике онлайн-обучения показала их достаточную эффективность, у студентов отмечается повышение показателей самореализации, способностей к саморегуляции, а также значимости ценностей саморазвития в обучении.

Ключевые слова: студенты, цифровизация образования, личностный потенциал, образовательные коммуникации, метод проектной реконструкции процесса внедрения ИКТ, механизмы имплементации ИКТ, самореализация

Для цитирования: Шутенко Е.Н., Шутенко А.И. Механизмы активизации личностного потенциала студентов в условиях цифровизации вузовского обучения // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 91–114. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-91-114

Mechanisms for Activating the Personal Potential of Students in the Context of Digitalization of University Education

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-91-114

Elena N. Shutenko – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Department of the General and Clinical Psychology, ORCID ID: 0000-0002-4499-2756, Scopus ID: 56809459300, Researcher ID: N-8361-2019, Author ID: 485015, shutenko@bsu.edu.ru
Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia
Address: 85, Pobedy St., Belgorod, 308015, Russia

Andrey I. Shutenko – Cand. Sci. (Pedagogy), Associate Professor, Department of Strategic Management, ORCID ID: 0000-0002-8385-3660, Scopus ID: 55916050800. Researcher ID: M-5482-2016, Author ID: 510471, avalonbel@mail.ru
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, Russia
Address: 46, Kostyukova St., Belgorod, 308012, Russia

Abstract. The purpose of this paper is to design a psychological-pedagogical construct of the implementation of information technologies in the process of teaching students for developing their personal potential. The rapid digitalization of higher education has caused the need to ensure the didactically correct information-communicative technology (ICT) introduction in education, which must organically comply with the structure and logic of the learning process, as well as the task of personal development. Solving these tasks, the authors propose not direct, but mediated use of different ICTs through the development of a system of various educational communications that are built and supported by the teacher. This is the novelty of the study and its dissimilarity to most of the current projects of forced, technocratic digitalization of students study, which do not sufficiently take into account the laws and principles of a holistic educational process and the becoming of personality in it.

Based on psychological and didactic approaches and methods, the authors reconstruct the pedagogically controlled process of ICT introducing into education through the implementation by the teacher of interrelated mechanisms – environment-forming and trigger mechanisms. The environment-forming mechanism unfolds the logic of the phased introduction of ICT – from the principles of their use through the construction of educational communications to the methods for activating

of students personal potential in the form of trigger mechanisms. These activators are modes for the practical inclusion of ICT in education and are set by the mechanism for personalizing educational communications. Assuming the attunement of ICT to the personality of the student, this mechanism brings the teacher to the fore in the process of digitalization of learning. Being the initiator and organizer of educational communications, the teacher can adequately and fully ensure this attunement and targeting of ICT use by implementing a set of conjugated mechanisms: responsive, polycontact, contemporal, meaning-centric, project-constructing, cultural-mediating, consolidating, inclusive, comparative and the mechanism of problematization.

Approbation of the proposed mechanisms in the practice of online-learning has shown their sufficient effectiveness, students have an increase in indicators of self-realization and self-regulation, as well as the significance of values of self-development in education.

Keywords: students, digitalization of education, personal potential, educational communications, method of project reconstruction of the process of ICT introduction, mechanisms of ICT implementation, self-realization

Cite as: Shutenko, E.N., Shutenko A.I. (2023). Mechanisms for Activating the Personal Potential of Students in the Context of Digitalization of University Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 91-114, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-91-114 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Современный этап вузовской подготовки характеризуется дальнейшей и интенсивной цифровизацией образовательного процесса. За короткий период с начала пандемии COVID-19 цифровизация и диджитализация образования перешагнула рамки экзотической инновации (фрагментарного порядка) и превратилась в норму повседневной практики построения обучения, окончательно вытеснив бумажную, устно-контактную культуру обращения и переработки учебной информации [1].

Обладая беспрецедентными возможностями влияния на сознание и поведение обучаемых, современные информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) выступают сегодня уже не только как средства обучения, но и способны без труда взять на себя ряд дидактических функций, выполняемых ранее исключительно педагогами и преподавателями [2]. Речь идёт, прежде всего, о функциях репрезентативно-иллюстративного, тренажёрного, поисково-библиографического, управляющего, контролирующего порядка и др. [3].

Безгранично расширив информационную составляющую обучения, цифровизация об-

разования распахнула перед обучаемым мир готовых сведений и знаний, в котором есть необходимый инструментарий и средства для освоения изучаемых курсов дисциплин [4]. Между тем этот поток сведений и средств не даёт понимания смысла [5]. Преподаватель перестал быть единственным и основным проводником и источником знаний, а из процесса постижения знаний всё больше стал уходить живой диалог, ценность которого в том, что его участники неизбежно проявляют себя как субъекты [6]. Кроме того, в цифровом образовании средства обучения всё больше как бы отрываются от преподавателя и выступают как самостоятельный «участник» образовательного процесса [7]. При этом авторы отмечают также некий дидактический сдвиг, который состоит в том, что сегодня сами обучающиеся оказывают значительное влияние на внедрение ИКТ в процесс обучения [8].

Преподавательское сообщество вузов сталкивается с цифровым поколением студентов, у которых преобладает клиповое, наглядно-образное мышление над словесно-логическим [9], и которые предпочитают онлайн-обучение в большем количестве, чем в прежние годы [10].

Гуманитарный парадокс цифровизации образования

Сегодня на глазах нынешнего поколения студентов и преподавателей (особенно гуманитарных направлений) происходит кардинальная метаморфоза высшей школы. Речь идёт о том, что некогда привычные и незыблемые форматы и практики аудиторно-курсовой подготовки сами превращаются в диковинно-интригующие экзерцисы, вызывая неподдельное удивление, интерес и даже растерянность как у обучаемых, так и у их наставников, перешедших к коммуникациям другого рода и уже не мыслящих своих действий без помощи различных девайсов [11]. В цифровом вузе нет жёсткой связки между обучением и личным физическим присутствием обучаемых, им достаточно появиться на экране монитора в онлайн-коммуникациях. Обволакивающая и всепроникающая цифровизация и диджитализация образовательного пространства выносит информационную компоненту содержания обучения за стены вуза, делая её открытой и безгранично доступной для каждого студента. Как следствие, опустели библиотеки и читальные залы [12]. Теперь каждый может получать необходимую информацию и подключиться к учебной сети где угодно и когда угодно.

Возможность постоянного информационного присутствия в электронном учебном пространстве вдохнула новую жизнь в систему дистанционного обучения [13]. Укрепление последней за счёт выхода вузов в пространство Интернета и создания своих обучающих сетей и онлайн-платформ буквально перевернуло образовательную конструкцию высшей школы, породив новую образовательную ситуацию *удалённого обучения* [14]. В специальной и научной литературе эта ситуация сегодня интенсивно обсуждается и анализируется с различных сторон и позиций [15]. Учёные и специалисты различных научных отраслей, полемизируя друг с другом, пишут о плюсах и минусах данной ситуации, приводят массу аргументов за и против удалённого обучения [16; 17].

При всём многообразии оценок и подходов, по мнению авторов, общим знаменателем происходящих трансформаций может служить возникший *гуманитарный парадокс* образовательной сферы. Он заключается в том, что в рамках текущей цифровизации высшей школы расширение возможностей информационного обеспечения, погружения и приближения каждого обучаемого к содержанию подготовки происходит с одновременным удалением субъектов образовательной деятельности из поля их непосредственного общения. Увеличивая потенциал информационного воздействия и контактов в учебном процессе, проводимая цифровизация всё больше виртуализирует этот процесс, выводит его за пределы совместной работы в аудитории [18]. Стираются границы между очной и заочной формами обучения, между лекцией и видеороликом, между семинаром и вебинаром и т. д.

Создавая эффект непосредственного присутствия, новейшие ИКТ постепенно подменяют собой среду реального взаимодействия студентов и преподавателей, выстраивая некую техно-кибер-информационную среду на месте живого образовательного процесса со всем богатством его функций, форм и методов не только обучения, но и воспитания. Фактически в высшей школе сегодня на базе ИКТ возникает параллельная *прокси-среда*, которая всё больше замыкает на себя образовательные функции и практики, выступая посредником между студентами и преподавателями. Как следствие, и те, и другие начинают апеллировать не столько друг к другу, сколько к самой этой среде и стоящими за ней новейшими ИКТ как опосредующему звену и средству поддержания процесса учебного взаимодействия [19].

Образовательные коммуникации как пространство развития личностного потенциала студентов в условиях цифровизации обучения

Рассматривая цифровизацию высшей школы как логически закономерный и рукотворный процесс модернизации образова-

тельной практики, авторы считают, что этот процесс должен создавать новые возможности для гармоничного и полноценного развития студентов, раскрывать и активизировать их *личностный потенциал* в обучении [20]. Представляя единство физических, психических и духовных ресурсов, данный потенциал лежит в основе целенаправленной активности личности как субъекта жизнедеятельности [21], отражая её онтологическую способность к саморегуляции [22].

Развитие данного потенциала студентов в условиях цифровизации обучения требует построения адекватного образовательного пространства, опирающегося на современную психолого-педагогическую теорию [23]. По мнению авторов, одним из концептов, на базе которого может сложиться такое пространство, является понятие *образовательных коммуникаций* [24]. Данные коммуникации управляются преподавателем и представляют собой дидактическую систему взаимосвязей и взаимодействий с необходимым набором образовательного контента, обучающих средств и информационных ресурсов для построения образовательного пространства [25]. Образовательные коммуникации в своей совокупности образуют *мета-среду*, которая предназначена обеспечивать бесперебойное и полноценное функционирование другой среды, а именно среды развёртывания *учебной деятельности* студентов.

Известно, что учебная деятельность складывается в процессе совместной деятельности обучающихся и преподавателя, т. е. в среде совместного опыта познания и умственных действий, который затем становится внутренним опытом обучающихся [26]. Изначально такой опыт задаётся педагогом, который, согласно дидактическим определениям, осуществляет некую *мета-деятельность*, т. е. деятельность, направленную на формирование другой деятельности, учебной [27]. Субъектом последней выступает сам обучаемый. В условиях цифровизации за счёт применения новейших ИКТ преподаватели могут значительно усилить свои возможности,

осуществляя не только мета-деятельность, но и создавая мета-среду [28]. В такой среде появляется возможность расширить у обучающихся опыт самоизменения через систему постоянно функционирующих и разнообразных образовательных коммуникаций [29]. При этом данные коммуникации есть сфера приложений усилий не только преподавателей, но и всего технического и управленческого корпуса вуза для поддержания учебной мотивации и познавательной активности студентов.

Понятие образовательных коммуникаций более адекватно отвечает сути применения ИКТ, отражая предметное поле приложения последних – расширение и развитие образовательного процесса, построение мета-среды как пространства больших возможностей взаимодействия и сотрудничества [30]. В отличие от прокси-среды, которая за счёт ИКТ создаёт информационную «перегородку» (цифровой барьер) [11] и отдаляет субъекты образовательной деятельности, образовательные коммуникации как мета-среда более тесно их сближает, создавая новые возможности для проявления активности и взаимодействия в обновляемом образовательном пространстве.

Таким образом, ценность цифровизации заключается не столько в том, что применяются новейшие ИКТ в процессе подготовки, сколько в том, что данные технологии позволяют значительно и многократно увеличить систему образовательных коммуникаций, выводить их на новый уровень функционирования, связав воедино информационные, коммуникативные, познавательные, обучающие, развивающие, межличностные, воспитательные и другие аспекты целостного образовательного процесса.

Методология и методы

Теоретическую основу исследования составили следующие подходы и теории.

1. *Личностно-ориентированный подход* в образовании, отмечающий приоритет развития субъектного опыта обучаемых.

мых в построении образовательной сферы (В.В. Сериков, В.В. Краевский, К. Крамли и др.) [31; 32].

2. *Теории развивающего обучения*, определяющие основы развития учебной деятельности как процесса формирования обобщённых способов познавательных действий в совместно-распределённой деятельности (В.В. Давыдов, В.В. Репкин, А.К. Дусавицкий и др.) [28; 33; 34].

3. *Дидактические теории информатизации образования*, разрабатывающие психолого-педагогические конструкты применения ИКТ в обучении (И.В. Роберт, В.А. Крайникова, Е.С. Полат и др.) [35–37].

4. *Теории развития личностного потенциала*, рассматривающие данный потенциал как способность к целостной саморегуляции на уровне субъекта, активизирующуюся в процессе самореализации (Д.А. Леонтьев, А.Г. Маклаков, Б.Г. Юдин и др.) [21; 22].

5. *Теории компьютерно-опосредованной коммуникации* в образовании, развивающие дидактическое пространство взаимодействия в электронной среде (И.Н. Розина, Д. Джонасен, А.А. Ванжелести и др.) [38–40].

Применяемые в исследовании формирующие и диагностические процедуры опирались на такие фундаментальные методологические принципы, как: принцип единства сознания и деятельности, принцип развития, принцип субъекта, принцип ведущей роли обучения в формировании высших психических функций, а также ведущие дидактические принципы (доступность, научность, систематичность, культуросообразность и др.).

В процессе исследования были использованы следующие группы методов.

1. *Теоретические методы* (применялись методы комплексного теоретического анализа, категориального синтеза, методы сравнительного анализа, методы классификации, систематизации и обобщения, метод концептуально-нормативной экспликации условий применения ИКТ в обучении).

2. *Конструктивно-прогностические методы* (моделирование, метод проектной

реконструкции процесса внедрения ИКТ в обучение).

3. *Эмпирические методы* (тестирование, опрос, изучение документов, метод включённого наблюдения).

4. *Диагностические методы* (Опросник «Методика исследования субъективно значимых факторов самореализации студентов в процессе вузовской подготовки» (Е.Н. Шутенко) [41]; Опросник «Стиль саморегуляции учебной деятельности» (ССУДМ) (В.И. Моросанова, А.В. Ванин, И.Ю. Цыганов) [42]; Морфологический тест жизненных ценностей (МТЖЦ) (В.Ф. Сопов, А.В. Карпушина) [43]).

5. *Статистические методы* (обработка данных включала методы параметрической статистики, а также метод анализа достоверности различий по *t*-критерию Стьюдента).

Для проведения исследования были отобраны экспериментальная и контрольная группы студентов (КГ и ЭГ). Экспериментальную выборку составили 82 студента: 3-го курса Белгородского государственного национального исследовательского университета (42 обучающегося по программе психолого-педагогической специализации) и 3-го курса Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова (40 обучающихся по программе инженерно-технической специализации). Подготовка студентов осуществлялась преимущественно в режиме онлайн-обучения. В контрольную группу были включены 76 студентов тех же вузов и курсов, которые также проходили обучение в дистанционном режиме (39 чел. из НИУ БелГУ и 37 чел. из БГТУ им. В.Г. Шухова). Всего исследованием было охвачено 158 студентов.

Помимо студентов в исследование включались 12 преподавателей (по 6 чел. от каждого вуза), проводившие занятия по ведущим курсам дисциплин в течение всего учебного года и непосредственно реализовывавших спроектированный конструкт механизмов применения ИКТ в своей педагогической работе со студентами.

Экспериментальная работа проводилась в течение 2022/2023 учебного года.

Результаты

Применение ИКТ для развития личностного потенциала студентов требует создания условий для проявления их активности и самореализации в качестве субъектов учебной деятельности. В настоящем исследовании авторы стремились за счёт ИКТ расширить возможности активизации учебной деятельности студентов. В ходе применения метода проектной реконструкции процесса внедрения ИКТ были обобщены, систематизированы и концептуализированы основные требования, условия, форматы применения ИКТ в обучении с точки зрения их дидактической релевантности и психологической адекватности задаче развития личностного потенциала студентов. В результате этой деятельности были сформулированы *механизмы применения ИКТ*, которые представляют обобщённые психолого-педагогические способы построения образовательной среды посредством внедрения ИКТ, а также отражают приёмы активизации и управления учебной деятельностью студентов при помощи ИКТ.

Учитывая масштабность и разнородность использования ИКТ в образовании, в совокупность психолого-педагогических механизмов их применения были включены *средообразующий* и *триггерные* механизмы.

Первый механизм отражает обобщённый план поэтапной имплементации ИКТ в процесс обучения студентов.

Вторая группа механизмов включает в первую как его периферийная часть. Она носит более конкретный характер, представляя непосредственные способы запуска ИКТ через образовательные коммуникации в процесс обучения студентов.

Далее рассмотрим обе выделенные разновидности механизмов.

Средообразующий механизм применения ИКТ в обучении

На *рисунке 1* в графическом виде отражён средообразующий механизм внедрения и интеграции ИКТ в процесс обучения.

Отображённый, механизм воспроизводит логику поэтапной имплементации ИКТ, которая складывается в следующую цепочку последовательных действий: 1) реализация принципов применения ИКТ в вузовском обучении → 2) отбор и адаптация ИКТ к принципам обучения и задачам подготовки → 3) расширение сферы образовательных коммуникаций на базе ИКТ → 4) реализация триггерных механизмов применения ИКТ, активизирующих личностный потенциал студентов (см. рис. 1).

Центр диаграммы на рисунке занимает *личностный потенциал* студентов, который отражает конечную цель развёртывания механизма имплементации ИКТ. Данный потенциал рассматривается как «... складывающаяся в процессе социализации внутренняя ресурсообразующая психологическая инстанция, генерирующая и направляющая активность студентов как субъектов учебной деятельности» [20, с. 55]. Будучи сложным образованием, личностный потенциал проявляется и наращивается в процессе самореализации [22]. В условиях цифровизации образования личностный потенциал студентов активизируется посредством развития сферы полноценных образовательных коммуникаций, направленных на расширение возможностей их самореализации в образовательной среде вуза [30]. Важно, чтобы эти обновляемые коммуникации отвечали традиционным принципам обучения и в полной мере задействовали свои составляющие (дидактическую, гностическую, мотивирующую, эмпатийную, интерактивную и др.) (см. рис. 1).

Наиболее важным является первый этап имплементации ИКТ. Он задаёт нужную направленность и адекватную встраиваемость данных технологий и потому требует более подробного описания.

Содержанием первого этапа выступает реализация определённых принципов внедрения ИКТ в образовательную среду. В результате проведения дидактической реконструкции процесса обучения на базе ИКТ была спроектирована совокупность

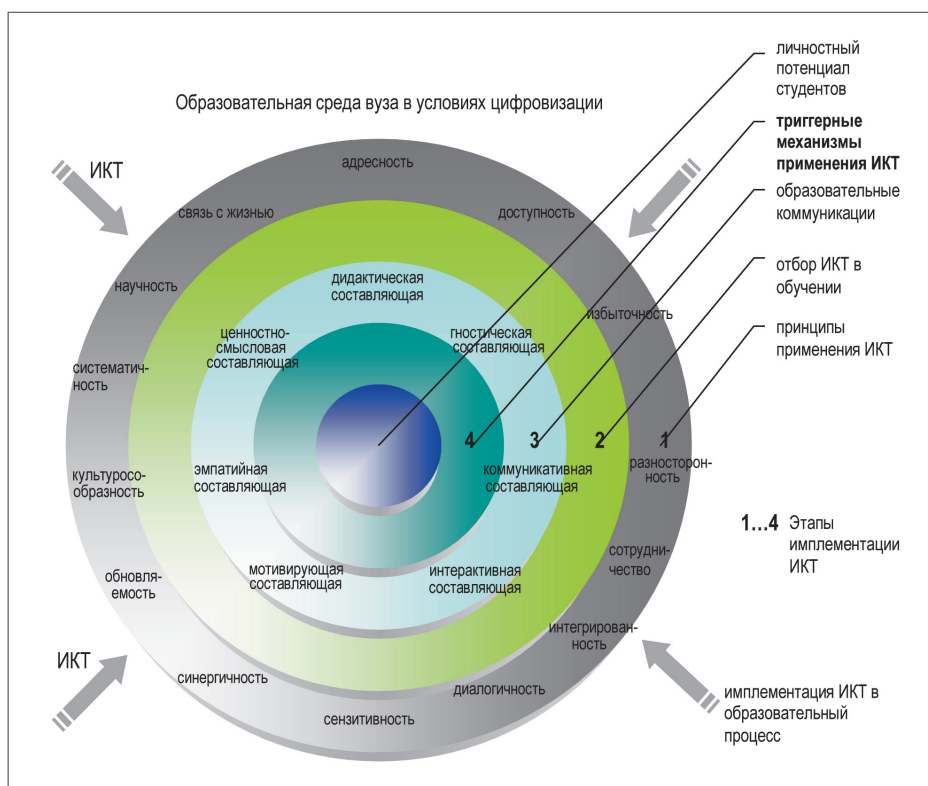


Рис. 1. Средообразующий механизм имплементации ИКТ в образовательное пространство вуза в логике активизации личностного потенциала студентов

Fig. 1. The environment-forming mechanism of ICT implementation in the educational space of the university in the logic of the activation of students' personal potential

психолого-педагогических принципов их применения. В корпус таких регулирующих и нормирующих принципов были отнесены следующие:

- *принцип адресности* имплементации ИКТ означает их направленность на точное воспроизведение содержания обучения и соответствие образовательным потребностям и возможностям студентов (интеллектуальным, возрастным, индивидуальным и др.);
- *принцип доступности* ИКТ требует построения беспрепятственной информационно-цифровой среды поддержки обучения, посильной и открытой для каждого студента, обеспечивающей равную степень включённости обучаемых в процесс пользования ИКТ;
- *принцип избыточности* предписывает предоставлять студентам полный спектр

необходимой информации и ресурсов для успешного обучения с помощью ИКТ, при этом важно соблюдать меру этой информации во избежание умственной перегрузки;

- *принцип разносторонности* полагает использование широкого спектра и разнообразия информационных носителей, обучающих цифровых устройств и ресурсов для обеспечения возможности выбора студентами наиболее подходящего и соответствующего их специализации способа обращения с информацией;
- *принцип сотрудничества* требует поддержания непрерывных и активных связей и совместной деятельности студентов в информационной среде, включающей преподавателей, а также представителей экспертного и референтного сообщества в рамках

изучаемых курсов дисциплин, выполнения научно-исследовательской, опытной и других видов работ;

- *принцип интегрированности* ИКТ предполагает их органичную встраиваемость и интеграцию в систему вузовской подготовки для усиления обучающихся возможностей и функций целостного образовательного процесса, укрепления межпредметных связей в содержании обучения и активизацию познавательной деятельности студентов;

- *принцип диалогичности* ИКТ означает широкое использование диалоговых технологий и режимов для поддержания межличностного общения в образовательном процессе;

- *принцип сензитивности* внедрения ИКТ требует обеспечения восприимчивости данных технологий к актуальным возможностям и способностям студентов, чтобы чутко реагировать на их запросы и прогресс в обучении, равно как и трудности в подготовке;

- *принцип синергичности* предполагает органичное сочетание ИКТ с действиями обучающихся, вплетение этих технологий в их учебную деятельность для повышения их достижений за счёт синергетического эффекта умножения возможностей;

- *принцип обновляемости* ИКТ предполагает своевременное постоянное обновление информационных средств и технологий, используемых в обучении, в логике реализации инновационных подходов и программ обучения, основанных на передовых достижениях науки и техники (рис. 1).

Кроме представленных принципов, важную роль играет выполнение таких традиционных принципов обучения, как: *принцип культуросообразности применения ИКТ, принцип систематичности и последовательности обучения при помощи ИКТ*, а также *принцип научности их применения, связи с жизнью, принципы природосообразности, гуманизма* и другие классические требования к построению образовательного процесса [26].

Триггерные механизмы активизации личностного потенциала студентов посредством применения ИКТ

Практическое выполнение отмеченных выше принципов и их реализация через сферу образовательных коммуникаций обеспечивается за счёт применения особых, триггерных механизмов. Эти механизмы выступают прикладным продолжением средообразующего механизма, занимая последний этап имплементации ИКТ (см. примыкающее кольцо к центру диаграммы на рис. 1). Триггерные механизмы служат запускающими (от англ. *trigger* – вызывать, приводить в движение, запускать) моментами реализации ИКТ в образовательных коммуникациях.

На *рисунке 2* в схематическом виде отражён кластер триггерных механизмов использования ИКТ в обучении. Ведущим в данном кластере выступает механизм персонализации образовательных коммуникаций, который задаёт направленность применения ИКТ и поддерживается рядом других механизмов, таких как: респонсивный, поликонтактный, контемпоральный, смыслоцентрический, проектно-конструирующий, культурно-опосредующий, консолидирующий, инклюзивный, компаративный, механизм проблематизации.

1. *Механизм персонализации* образовательных коммуникаций задаёт исходную направленность применения ИКТ. Он заключается в привязывании данных технологий к личности обучаемого в логике выстраивания его индивидуальной траектории подготовки. Примечательно, что эту привязку осуществляет преподаватель. Именно он определяет необходимый набор информационно-обучающих средств, технологий, девайсов и ресурсов, к которым должны обращаться студенты в ходе изучения проводимого им курса обучения. Преподаватель (при участии куратора учебной группы) формирует для каждого студента определённый режим, объём, форматы и способы использования ИКТ, соответствующие уровню подготовки и способностям отдельного студента.



Рис. 2. Триггерные механизмы использования ИКТ в логике развития личностного потенциала студентов

Fig. 2. Trigger mechanisms of ICT use in the logic of students' personal potential development

2. *Респонсивный механизм* заключается в гибком и отзывчивом построении ИКТ в обучении студентов на основе обратной связи о ходе подготовки каждого обучаемого и подборе соответствующего образовательного контента и средств обучения (от англ. *responsive* – отзывчивый, чуткий, ответный). Для активизации личностного потенциала студентов применяемые преподавателем ИКТ должны чутко реагировать на запросы, трудности и особенности продвижения обучаемых в освоении курсов дисциплин, предлагать им удобные и легко осваиваемые информационно-цифровые средства, отвечающие их способностям и уровню подготовки.

3. *Поликонтактный механизм* состоит в расширении и поддержке посредством ИКТ непрерывных, разнообразных связей и кон-

тактов участников образовательного процесса. Раздвигая пространство и временные рамки межличностных взаимодействий в обучении, преподаватель обеспечивает возможности для разностороннего самопознания студентов и диалога в обучении, раскрытия их внутренних ресурсов и потенциала в процессе подготовки.

4. *Контемпоральный механизм* заключается в применении современных, передовых знаний и технологий в обучении посредством ИКТ (от англ. *contemporary* – современный). Данный механизм полагает оперирование инновационными дидактическими и научными подходами в обучении на базе ИКТ, усвоение студентами новых, прогрессивных знаний и достижений в области науки и технологий, быстрое приобщение их к различным ноу-хау в будущей профессии.

5. *Смыслоцентрический механизм* фокусирует применение ИКТ преподавателем на передаче и усвоении студентами смыслового контента образовательных коммуникаций. В условиях разрастания информационной составляющей образовании возникает риск перегрузки сознания студентов в непрерывных потоках эмпирических, фактологических сведений, носящих преимущественно бессистемный характер. Смыслоцентрический механизм направлен на дидактическую расчистку информационного пространства обучения посредством его обобщённо-смыслового структурирования вокруг системообразующих, узловых тем, законов, понятий, теорий в рамках курсов изучаемых дисциплин.

6. *Проектно-конструирующий механизм* заключается в оперировании различными обучающими моделями, обобщёнными схемами и конструктами для лучшего восприятия и усвоения изучаемого материала студентами. Применение ИКТ позволяет с большей наглядностью и масштабностью вводить дидактические модели в качестве опорных элементов обучения. Данный механизм центрирует преподавателя на интенсивном внедрении проектных форм и методов подготовки для стимулирования познавательной активности студентов в совместно-распределённой деятельности в рамках выполнения различных проектов (учебных, опытных, научно-исследовательских и др.) [44].

7. *Культурно-опосредующий механизм* вводит необходимый элемент идентичности внедряемых ИКТ и цифровых инноваций культурным нормам и образцам мировоззрения и поведения в обществе. Действие данного механизма заключается в применении преподавателем «культурного фильтра» в построении информационного пространства и цифровых средств обучения. Реализуя принцип культуросообразности обучения, предлагаемый механизм нацеливает преподавателя активно оперировать мерой культурного соответствия ИКТ задачам развития личности будущего специалиста.

8. *Консолидирующий механизм* усиливает возможности применения различных коллективных форм и методов обучения. Возникающие посредством ИКТ возможности непрерывных взаимодействий и контактов позволяют более интенсивно внедрять элементы сотрудничества, совместной деятельности и кооперации студентов, сближать их в процессе выполнения коллективных заданий и проектов. Консолидирующий механизм создаёт необходимую благоприятную социальную почву для раскрытия и реализации личностного потенциала студентов, культивируя образцы коллективной поддержки, взаимовыручки, социальной ответственности и дружеских отношений.

9. *Инклюзивный механизм* направлен на создание на базе ИКТ безбарьерной среды обучения студентов с различными (и особыми) образовательными потребностями и возможностями. Действие данного механизма заключается во всесторонней интеграции в общее информационно-образовательное пространство всех обучаемых. Широкая цифровизация образовательных коммуникаций, придавая последним максимальную доступность и открытость, снимает условия для различного рода дискриминаций и сепараций в сфере вузовской подготовки, позволяет нивелировать пространственно-временные ограничения и барьеры в возможностях получения полноценного образования для различных категорий обучаемых.

10. *Компаративный механизм* обеспечивает возможность сравнения, сопоставления результатов учебной деятельности студентов. Информатизация обучения позволяет оперативно раскрывать перед каждым обучаемым целостную картину его успеваемости в соотношении с результатами учёбы его товарищей по группе и курсу (цифровой экран успеваемости). Наличие такой картины в социальном пространстве приводит студентов к более адекватному пониманию их личного положения в образовательном процессе. При этом важно сочетать компаративность обучения с консолидирующим механизмом для пресече-

ния нездоровых, конкурентных отношений между студентами.

11. *Механизм проблематизации* применения ИКТ фокусирует содержание обучения и способы подачи материала на формирование проблемных ситуаций в обучении. Выступая практическим преломлением теории проблемного обучения в условиях цифровизации [45], данный механизм сосредоточивает преподавание на постановку проблемных задач для их разрешения студентами в интенсивных образовательных коммуникациях. Запуская поисково-эвристическую деятельность студентов, преподаватель стремится в большей степени не давать готовые знания, а направлять свои усилия на грамотную постановку учебной проблемы, мотивируя студентов к её решению в совместно-распределённой деятельности через постоянные коммуникации в электронной обучающей среде (в чатах учебно-социальной сети и других цифровых средах, включая онлайн-коммуникации на базе Интернета).

Целостное и связанное включение и применение представленных выше механизмов позволяет формировать личностно-развивающее пространство активизации внутренних ресурсов и потенциала студентов в условиях цифровизации образования.

Особенности апробации механизмов в процессе подготовки студентов

Спроектированные механизмы применения ИКТ были использованы в качестве регулятивно-ориентировочной основы проведения занятий со студентами в режиме онлайн-обучения в течение двух семестров 2022/2023 учебного года.

В экспериментальной работе приняли участие 82 студента 3-го курса очной формы обучения, которые в предыдущие годы проходили подготовку преимущественно в дистанционном режиме в связи с пандемией COVID-19. Для проведения эксперимента были привлечены 12 преподавателей, которые осуществляли внедрение представленных механизмов в практическую работу

со студентами в режиме онлайн-обучения. В контрольную группу вошли 76 студентов тех же курсов.

Подготовительная работа к эксперименту заключалась в ознакомлении большей части преподавателей с разработанным конструктом механизмов. Исходным моментом работы на данном этапе выступало достижение общего понимания и принятия преподавателями самой идеи опосредованной цифровизации обучения. Как было показано выше, суть идеи заключалась в использовании различных ИКТ в логике развития разнообразных образовательных коммуникаций, которыми управляет преподаватель для активизации личностного потенциала студентов, руководствуясь определёнными принципами (адресность, доступность, диалогичность, научность и др.). Та часть преподавателей, которые с энтузиазмом восприняли данную идею как профессионально значимую для своей деятельности, была привлечена к работе в качестве активных проводников представленных механизмов (по 6 чел. от каждого вуза). Включаясь в работу, эти преподаватели становились творческими соучастниками практического воплощения данной идеи.

Предварительная работа состояла в разработке преподавателями авторской версии реализации конструкта имплементации ИКТ и обсуждении, уточнении, корректировке и прикладной проработке предлагаемых механизмов для их практического применения конкретным преподавателем в его деятельности.

В процессе подготовки и проведения определённых видов занятий на базе ИКТ преподаватели отдавали предпочтение различным механизмам. Так, в рамках теоретической подготовки и на лекционных занятиях они чаще обращались к механизму проблематизации, а также смыслоцентрическому и культурно-опосредующему механизмам подачи материала при помощи ИКТ. Для проведения практических занятий предпочтения отдавались респонсивному, проек-

тно-конструирующему, поликонтактному и контемпоральному механизмам применения ИКТ. На семинарских занятиях, помимо поликонтактного механизма, преподаватели опирались в большей степени на смыслоцентрический и компаративный механизмы.

В ходе экспериментальной работы преподаватели разных вузов находили свои оригинальные приёмы, способы и организационные формы преломления и применения на практике представленных механизмов, руководствуясь ими в качестве опорно-смысловых и программных моментов построения занятий со студентами. Например, преподаватели технического вуза, опираясь на проектно-конструирующий, поликонтактный и консолидирующий механизмы, модифицировали метод веб-квестов в командно-сетевом формате. Организуя работу студентов в командах, они предлагали учебное квест-задание для его разработки в команде с использованием информационных ресурсов. При этом студенты поддерживали непрерывную связь в рамках своей микросоциальной учебной сети. Используя Интернет и другие ИКТ, студенты в команде распределяли между собой функции веб-обозревателя, веб-аналитика, веб-дизайнера, веб-проектировщика, веб-конструктора и другие для выполнения каждым участником команды своей части задания по подготовке и представлению к защите оригинального информационного проекта (модель, схему, презентацию, методику, стендовый доклад и т. п.).

Преподаватели психолого-педагогических дисциплин применяли свою разработку метода кейс-стади. Опираясь на механизм проблематизации, а также контемпоральный, респонсивный, поликонтактный и проектно-конструирующий механизмы, они использовали метод проблемных кейсов с мощной информационной поддержкой на базе ИКТ. Проводя отбор кейсов по основанию запечатлённых в них трудностей педагогической и психологической практики, преподаватели включали студентов в разбор данных трудностей и поиск посредством

ИКТ путей и способов их преодоления. Такой метод значительно быстрее и эффективнее продвигал студентов к пониманию сущности предстоящей работы и к наработке умений справляться с ней. Применение данного метода в учебной практике ставил студентов перед необходимостью преодоления моделируемых затруднений, что повышало их мотивацию достижения, мобилизовало их знания и способности, заставляло сильнее проявлять свой личностный потенциал с различных сторон.

Анализ обратной связи от преподавателей по ходу экспериментальной работы показал некоторые особенности и трудности практической реализации предложенного конструкта механизмов. Так, более опытные преподаватели со значительным стажем работы в целом более охотно принимали и решительно разделяли саму идею развития и управления образовательными коммуникациями посредством представленных механизмов, однако испытывали трудности освоения и привязки различных ИКТ в своей практической работе по реализации данных механизмов. Начинающие преподаватели, напротив, значительно легче и менее проблематично обращались к различным ИКТ, однако не всегда точно и последовательно придерживались сущности и логики реализации конкретных механизмов в своей работе, что требовало дополнительной профессиональной рефлексии и своевременной помощи.

В профессиональном отношении преподаватели технологического вуза также значительно легче и вариативнее применяли различные ИКТ в своей работе (очевидно в силу своей большей технической подготовленности). Между тем их коллеги из гуманитарного университета отличались более корректным и педагогически грамотным подходом к реализации механизмов имплементации ИКТ.

Показатели развития личностного потенциала студентов

Для определения результативности экспериментальной работы была проведена

серия диагностических замеров развития студентов в рамках предварительного мониторинга (до эксперимента в начале учебного года) и итогового мониторинга (после эксперимента в конце учебного года).

Цель диагностики – отслеживание показателей развития личностного потенциала студентов в ходе экспериментальной работы.

Объектом диагностики выступали три интегральных маркера развития личностного потенциала студентов – маркеры самореализации, саморегуляции и саморазвития.

Первый маркер отражал в большей мере деятельностный план проявления личностного потенциала и измерялся с помощью авторского опросника «Методика исследования субъективно значимых факторов самореализации студентов в процессе вузовской подготовки» [41].

Второй маркер фиксировал психологические составляющие данного потенциала у студентов и измерялся посредством опросника «Стиль саморегуляции учебной деятельности» (ССУДМ) (В.И. Моросанова, А.В. Ванин, И.Ю. Цыганов) [42].

Третий маркер отражал ценностные предикторы роста личностного потенциала, которые отслеживались по морфологическому тесту жизненных ценностей (МТЖЦ) (В.Ф. Сопов, А.В. Карпушина) [43].

Обобщённые результаты проведённых замеров приведены в сводной *таблице 1*, в которой представлены средние значения данных контрольной и экспериментальной выборок по шкалам методик (в тестовых баллах) с указанием коэффициента их различий (эмпирические значения – $t_{эмп}$). Наиболее значимые показатели t -критерия выделены жирным шрифтом.

Как показали результаты предварительного мониторинга, до экспериментальной работы значимых различий у студентов КГ и ЭГ не установлено (см. табл. 1). Были отмечены некоторые особенности у студентов различных специализаций внутри представленных выборок. Так, студенты инженерно-технического профиля изначально отличались

большей способностью к саморегуляции за счёт умений программирования и планирования своих учебных действий. В то время как студенты психолого-педагогической специализации более явно придерживались таких ценностей саморазвития как: духовное удовлетворение и активные социальные контакты. Между тем ценности достижения и сохранения собственной индивидуальности в большей мере были присущи студентам инженерной специализации.

Подробный анализ отмеченных различий не входил в задачи настоящего исследования, поскольку они не обусловлены влиянием проводимой экспериментальной работы и не выделялись как статистически значимые (соответственно не отражены в таблице). Кроме того, указанные различия были характерны в равной степени как для ЭГ, так и для КГ студентов, что обеспечивало сопоставимость их данных, показавших в совокупности, что «стартовые» показатели личностного потенциала студентов обеих выборок существенных различий не имели.

В целом сформированные в исследовании экспериментальная ($n = 82$) и контрольная ($n = 76$) выборки студентов (ЭГ и КГ) были гетерогенными (по профилю подготовки), что позволяло отслеживать общее влияние и универсальность применяемых в эксперименте механизмов в логике развития потенциала студентов независимо от их профессиональной специализации.

Количественные (82 и 76 человек) и качественные (профессиональная гетерогенность) параметры выборок, а также полученные по итогам предварительного мониторинга данные (находящиеся в пределах средних значений и стандартных отклонений по применяемым методикам) в целом отвечали признакам нормального распределения, что позволило применять методы параметрической статистики и анализировать различия выборок по критерию Стьюдента.

Как показано в таблице, после эксперимента у студентов ЭГ отмечается **повышение ряда значимых показателей.**

Таблица 1

Сравнительные данные диагностики развития личностного потенциала студентов контрольной и экспериментальной групп

Table 1

Comparative data on the diagnostics of the development of students' personal potential in the control and experimental groups

Параметры диагностики	До эксперимента			После эксперимента		
	КГ средн.	ЭГ средн.	$t_{\text{Эмп}}$ при $p \leq 0,05$	КГ средн.	ЭГ средн.	$t_{\text{Эмп}}$ при $p \leq 0,05$
<i>Составляющие самореализации (шкала тестовых баллов от 1 до 5)</i>						
Личностная вовлечённость в обучение	1,87	1,91	0,4	1,94	2,45	3,4
Реализация способностей в обучении	2,02	1,85	1,2	2,09	2,52	3,1
Социальная интегрированность	2,39	2,28	0,9	2,36	2,79	2,2
<i>Критерии саморегуляции (шкала тестовых баллов от 1 до 9)</i>						
Планирование (Пл)	4,69	4,76	0,8	4,82	5,35	3,6
Моделирование (М)	5,16	5,24	0,4	5,18	5,74	3,4
Программирование (Пр)	5,52	5,43	0,5	5,48	6,03	3,7
Оценка результата (Ор)	4,94	5,12	0,9	5,09	5,61	3,3
Гибкость (Г)	4,74	4,86	0,6	4,97	5,33	2,4
Самостоятельность (С)	4,91	5,03	0,7	5,12	5,52	2,9
Надёжность (Н)	3,88	4,12	1,5	3,94	4,36	2,6
Ответственность (О)	4,18	3,94	1,7	4,21	4,60	2,8
<i>Жизненные ценности:</i>						
<i>духовно-нравственные (шкала тестовых баллов от 12 до 60)</i>						
Развитие себя (РС)	41,55	42,12	1,4	41,84	46,06	6,9
Духовное удовлетворение (ДУ)	42,39	41,92	1,1	42,79	45,25	4,9
Креативность (Кр)	37,96	38,28	1,1	40,10	44,26	6,3
Активные социальные контакты (СК)	42,32	41,79	1,5	42,44	45,54	4,1
<i>эгоистически-престижные</i>						
Собственный престиж (СП)	42,81	43,55	2,1	44,18	41,93	3,1
Высокое материальное положение (МП)	44,38	45,29	2,6	44,50	42,18	2,7
Достижение (Д)	43,28	42,66	1,3	43,37	46,14	4,3
Сохранение собственной индивидуальности (СИ)	42,39	43,17	2,5	43,18	45,14	3,7

Примечание: КГ – контрольная группа ($n = 76$), ЭГ – экспериментальная группа ($n = 82$).

Note: КГ – control group ($n = 76$), ЭГ – experimental group ($n = 82$).

По *маркеру самореализации* студенты ЭГ отличаются более высокими значениями шкал «личностная вовлечённость в обучение» ($t_{\text{Эмп}} = 3,4$) и «реализация способностей» ($t_{\text{Эмп}} = 3,1$ при $p \leq 0,05$) при незначительном повышении шкалы «социальная интеграция в вузе» ($t_{\text{Эмп}} = 2,2$). При этом общий уровень самореализации не превысил среднестатистических норм по методике МИСВУ ($2,5 \leq \mu \leq 3,5$) [41].

По *маркеру саморегуляции* у студентов ЭГ отмечаются более высокие показатели

способностей «планирование» ($t_{\text{Эмп}} = 3,6$) и «программирование» ($t_{\text{Эмп}} = 3,7$). Фиксируются также повышение способностей «моделирование» ($t_{\text{Эмп}} = 3,4$), «оценка результатов» ($t_{\text{Эмп}} = 3,3$), а также показателей таких качеств, как «самостоятельность» ($t_{\text{Эмп}} = 2,9$) и «ответственность» ($t_{\text{Эмп}} = 2,8$).

Сравнительный анализ данных по *маркеру саморазвития* показал, что у студентов ЭГ отмечаются более высокие значения ценностей «развитие себя» ($t_{\text{Эмп}} = 6,9$) и «креативность» ($t_{\text{Эмп}} = 6,3$). Их выделяют также такие

ценности как: «духовное удовлетворение» ($t_{\text{Эмп}} = 4,9$), «активные социальные контакты» ($t_{\text{Эмп}} = 4,1$). Кроме того, возрастает значимость ценностей «достижение» ($t_{\text{Эмп}} = 4,3$) и «сохранение собственной индивидуальности» ($t_{\text{Эмп}} = 3,7$) при снижении значимости ценностей «собственный престиж» ($t_{\text{Эмп}} = -3,1$) и «высокое материальной положение» ($t_{\text{Эмп}} = -2,7$).

Обсуждение результатов

Разработанный в ходе исследования конструкт механизмов применения ИКТ был направлен на расширение пространства разнообразных образовательных коммуникаций для активизации личностного потенциала студентов. Входящие в данный конструкт средообразующий и триггерные механизмы составляют программно-нормативный комплекс мер обращения с ИКТ в логике их органичного включения в обучение для усиления личностно-развивающих функций последнего.

Средообразующий механизм заключается в поэтапной имплементации ИКТ в образовательное пространство как инструментов развития образовательных коммуникаций, отвечающих определённым принципам (адресность, доступность, избыточность, разносторонность, интегрированность, диалогичность, синергичность, обновляемость, систематичность и др.).

Триггерные механизмы отражают непосредственные приёмы запуска ИКТ в процесс обучения и включают такие механизмы как: респонсивный, поликонтактный, контемпоральный, смыслоцентрический, консолидирующий, инклюзивный, компаративный и др. Ключевым в этом ряду выступает механизм персонализации образовательных коммуникаций, который заключается в привязывании ИКТ к личности студента, осуществляемого преподавателем в ходе совместной работы в информационно-образовательной среде.

Опираясь на представленные механизмы, преподаватели технологического и гуманитарного вузов разрабатывали и применяли на практике свои оригинальные приёмы и

способы функционирования данных механизмов в работе со студентами. Такие разработки как метод веб-квестов в командно-сетевом формате, а также метод проблемных кейсов с информационной поддержкой на базе ИКТ выступали прикладными результатами реализации ряда сопряжённых механизмов имплементации ИКТ в обучение студентов инженерных и психолого-педагогических специализаций.

Практическое применение представленного конструкта механизмов показало его достаточную эффективность в развитии личностного потенциала студентов.

Во-первых, отмечается рост показателей самореализации студентов, который происходит за счёт повышения их личностной включённости в обучение, реализации способностей и в меньшей степени за счёт социальной интеграции в вузовское сообщество. Студенты проявляют более высокую мотивацию и заинтересованность обучением, желание проявить свой потенциал. Вместе с тем общий уровень самореализации остаётся невысоким, что указывает на трудности полноценного самовыражения в условиях онлайн-обучения.

Во-вторых, повышаются показатели саморегуляции студентов, прежде всего, в способностях к планированию и программированию. Усиливаются процессы целеполагания. Студенты начинают лучше определять, ставить и удерживать учебные цели, планировать последовательность действий и методы достижения целей. Повышается также способность моделировать условия достижения цели, способность адекватно оценивать себя и результаты своей деятельности. Среди регуляторно-личностных качеств отмечается повышение показателей самостоятельности и ответственности. Студенты становятся более инициативными в выдвижении собственных целей, могут лучше поддерживать свою активность за счёт осознания значимости совершаемых действий. Рост этих и других качеств (надёжность и гибкость) указывает на активизацию

субъектных свойств у студентов в процессе экспериментальной работы.

В-третьих, отмечается повышение ценностей саморазвития за счёт стремлений к самосовершенствованию и реализации своих потенциальных возможностей, и прежде всего творческих. Кроме того, повышаются стремления к моральному удовлетворению и установлению благоприятных взаимоотношений с другими обучающимися. Ценностная перестройка направленности студентов проявляется также в том, что наряду с повышением духовно-нравственных ценностей, а также ценности достижения и сохранения собственной индивидуальности отмечается снижение субъективной значимости эгоистически-престижных ценностей (собственный престиж и высокое материальное положение).

Таким образом, полученные результаты позволяют констатировать целостный характер формирующего влияния представленных механизмов применения ИКТ, реализация которых способствует активизации важных составляющих развития личностного потенциала студентов.

Заключение

Данное исследование направлено на поиск механизмов преодоления рисков цифровизации образовательной практики, связанных с отдалением субъектов образовательного процесса из пространства их активного взаимодействия в процессе подготовки, затрудняющих развёртывание полноценной учебной активности и способностей студентов, и в частности развитие их личностного потенциала.

Представленные в исследовании механизмы применения ИКТ выступают прикладным преломлением идеи опосредованного включения данных технологий в процесс обучения студентов через развитие системы разнообразных образовательных коммуникаций. Такое не прямое, а личностно опосредованное внедрение ИКТ (через коммуникации) придаёт адекватный формат применению данных технологий в обучении

и обуславливает оригинальный вклад настоящего исследования в изучение процессов цифровизации высшей школы. Выделение вспомогательной функции новейших ИКТ (как средств развития образовательных коммуникаций) позволяет обеспечить приоритет психолого-педагогических принципов и норм построения учебной деятельности студентов в условиях цифровизации за счёт сохранения и укрепления межличностной основы реализации самой этой деятельности.

Развёрнутый в исследовании средообразующий механизм и ряд сопряжённых триггерных механизмов представляют целостный конструкт организации образовательной среды в логике внедрения ИКТ. Применение данных механизмов полагает ведущую роль преподавателя, который, управляя образовательными коммуникациями посредством ИКТ, подбирает и формирует соответствующие способы и приёмы привязывания этих технологий к личности студента, активизируя его личностный потенциал в обучении.

Представленные и апробированные механизмы внедрения ИКТ носят рекомендательный характер, не предлагают универсальных средств решения всей проблематики цифровизации обучения студентов, а раскрывают регулятивно-ориентировочные основы стимулирования их личностного потенциала. Реализация данных механизмов предполагает избирательный подход и требует расширения определённых компетенций преподавателей, что вызывает необходимость их дополнительной подготовки и предварительной работы по выработке собственных методов имплементации предложенных механизмов в образовательной практике.

В целом разработка и реализация механизмов применения ИКТ в настоящем исследовании показала перспективность их использования в качестве организационных приёмов активизации личностного потенциала студентов: отмечается повышение их готовности к самореализации, способности к саморегуляции, а также значимости ценностей саморазвития в обучении.

Литература

1. *Haleema A., Javaida M., Qadri M.A., Sumanc R.* Understanding the role of digital technologies in education: A review // *Sustainable Operations and Computers*. 2022. Vol. 3. P. 275–285. DOI: 10.1016/J.SUSOC.2022.05.004
2. *Сысоев П.В.* Современные информационные и коммуникационные технологии: дидактические свойства и функции // *Язык и культура*. 2012. № 1. С. 120–133. URL: <https://www.lib.tsu.ru/mminfo/000349304/17/image/17-120.pdf> (дата обращения: 21.07.2023).
3. *Батракова И.С., Глубокова Е.Н., Писарева С.А., Тряпичина А.П.* Изменения педагогической деятельности преподавателя вуза в условиях цифровизации образования // *Высшее образование в России*. 2021. Т. 30. № 8-9. С. 9–19. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-19
4. *Минина В.Н.* Цифровизация высшего образования и её социальные результаты // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология*. 2020. Т. 13. № 1. С. 84–101. DOI: 10.21638/spbu12.2020.106
5. *Дудник С.И., Марков Б.В.* Кризис образования в цифровую эпоху // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология*. 2020. Т. 36. № 2. С. 214–226. DOI: 10.21638/spbu17.2020.201
6. *Роботова А.С.* Преподаватель-гуманитарий в режиме E-Learning: «Волнения души» // *Высшее образование в России*. 2017. № 3. С. 43–51. EDN: YHQBZV.
7. *Castaneda L., Selwyn N.* More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2018. No. 15. P. 1–10. DOI:10.1186/s41239-018-0109-y
8. *Ольховая Т.А., Мурзаханова Э.И., Мучкаева Е.А.* Восприятие студентами университета феноменов «цифровое общество» и «цифровая культура» // *Современные проблемы науки и образования*. 2022. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31492> (дата обращения: 21.07.2023).
9. *Петрунева Р.М., Васильева В.Д., Топоркова О.В.* Студенческая молодёжь в эпоху цифрового общества // *Преподаватель XXI век*. 2019. № 1-1. С. 77–85. URL: http://prepodavatel-xxi.ru/sites/default/files/07_0.pdf (дата обращения: 21.07.2023).
10. *Фролова Е.В., Рогач О.В.* Специфика восприятия студентами процессов цифровизации образования: осмысление опыта онлайн-обучения в условиях пандемии // *Перспективы науки и образования*. 2021. № 3 (51). С. 43–54. DOI: 10.32744/pse.2021.3.3
11. *Пашков М.В., Пашкова В.М.* Проблемы и риски цифровизации высшего образования // *Высшее образование в России*. 2022. Т. 31. № 3. С. 40–57. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-22-3-40-57
12. *Крылова Н.П., Левашов Е.Н.* Перспективы развития вузовских библиотек в научной информационной среде // *Научные и технические библиотеки*. 2021. № 8. С. 83–100. DOI: 10.33186/1027-3689-2021-8-83-100
13. *Асон Т.А., Борисова О.В., Васьбиева Д.Г., Горбунова О.А., Игнатова О.В., Калугина О.А., Карпова А.В., Мельничук М.В., Фролова В.Б.* Тренды дистанционного обучения в российских вузах в условиях цифровой экономики. Монография. М.: КноРус; 2021. 250 с. ISBN: 978-5-406-08874-6. URL: <https://book.ru/book/941539> (дата обращения: 21.07.2023).
14. *Донских О.А.* Новая нормальность? // *Высшее образование в России*. 2020. Т. 29. № 10. С. 56–64. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-10-56-64
15. *Михайлов О.В., Денисова Я.В.* Дистанционное обучение в российских университетах: «шаг вперёд, два шага назад»? // *Высшее образование в России*. 2020. Т. 29. № 10. С. 65–76. DOI: 10.31992/0869-3617-2020-29-10-65-76
16. *Петрова А.Н.* Плюсы и минусы дистанционного обучения в вузах России в условиях пандемии COVID-19 // *Педагогическое образование в России*. 2022. № 3. С. 128–134. URL: <https://pedobrazovanie.ru/images/3-2022/15.pdf> (дата обращения: 21.07.2023).
17. *Strielkowski W.* COVID-19 Pandemic and the Digital Revolution in Academia and Higher Education // *Preprints.org* 2020, Apr. 17. Article no. 2020040290. DOI:10.20944/preprints202004.0290.v1
18. *Буланова М.Б., Великая Н.М.* Цифровизация высшего образования в период пандемии: преимущества и риски // *Университетское управление: практика и анализ*. 2021. Т. 28. № 4. С. 25–36. DOI 10.15826/umpra.2021.04.034
19. *Вихман В.В., Ромм М.В.* «Цифровые двойники» в образовании: перспективы и реальность // *Высшее образование в России*. 2021.

- Т. 30. № 2. С. 22–32. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32
20. *Шутенко Е.Н., Шутенко А.И., Серебряная М.В.* Особенности активизации личностного потенциала студентов в условиях цифровизации вузовского обучения // Перспективы науки и образования. 2022. № 6 (60). С. 47–67. DOI: 10.32744/pse.2022.6.3
 21. *Леонтьев Д.А.* Личностное в личности: личностный потенциал как основа самодетерминации // Учёные записки кафедры общей психологии МГУ. Вып. 1 / Под общ. ред. Б.С. Братуся, Д.А. Леонтьева. М.: Смысл, 2002. С. 56–65. URL: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-1275.html> (дата обращения: 21.07.2023).
 22. *Леонтьев Д.А.* (ред.). Личностный потенциал: структура и диагностика. М.: Смысл, 2011. 675 с. URL: <https://publications.hse.ru/books/59044276> (дата обращения: 21.07.2023).
 23. *Вербицкий А.А.* Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Homo Cyberus. 2019. № 1(6). URL: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (дата обращения: 21.07.2023).
 24. *Шутенко А.И.* Развитие образовательных коммуникаций в современном вузе // Высшее образование в России. 2011. № 7. С. 80–86. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_16558962_21847054.pdf (дата обращения: 21.07.2023).
 25. *Шутенко А.И.* Концепция построения образовательных коммуникаций в системе вузовской подготовки // Сибирский педагогический журнал. 2015. № 6. С. 98–104. URL: <http://sp-journal.ru/article/1896> (дата обращения: 21.07.2023).
 26. *Зимняя И.А.* Педагогическая психология. М.: МПСИ; Воронеж: МОДЭК, 2010. 448 с. URL: <https://psychlib.ru/mgppu/ZPP-2010/ZPP-448.htm#p1> (дата обращения: 21.07.2023).
 27. *Сластенин В.А., Асадуллин Р.М.* Формирование личности учителя как субъекта педагогической деятельности // Сибирский педагогический журнал. 2005. № 5. С. 3–19. EDN: PJJZQL.
 28. *Давыдов В.В., Рубцов В.В., Крицкий А.Г.* Психологические основы организации учебной деятельности, опосредствованной использованием компьютерных систем // Психологическая наука и образование. 1996. Т. 1. № 2. С. 68–93. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/1996_n2/Davydov (дата обращения: 21.07.2023).
 29. *Dabbagh N., Kitsantas A.* Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning // Internet and Higher Education. 2012. No. 15. P. 3–8. DOI: 10.1016/j.iheduc.2011.06.002
 30. *Шутенко А.И., Шутенко Е.Н., Деревянко Ю.П.* Применение информационных технологий как средств развития образовательных коммуникаций для реализации личностного потенциала студентов вуза // Сибирский педагогический журнал. 2020. № 6. С. 81–92. DOI: 10.15293/1813-4718.2006.08
 31. *Сериков В.В.* Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем. М.: «Логос», 1999. 272 с. URL: https://pedlib.ru/Books/1/0157/1_0157-1.shtml (дата обращения: 21.07.2023).
 32. *Crumly C., Dietz P., d'Angelo S.* Pedagogies for Student-Centered Learning: Online and On-Ground. Fortress Press, 2014. 120 p. DOI: 10.2307/j.ctt9m0skc
 33. *Давыдов В.В.* О понятии развивающего обучения: сб. статей. Томск: «Пеленг», 1995. 142 с. URL: http://elib.gnpbu.ru/text/davydov_o-ponyatii-razvivayushchego-obucheniya_1995/go,0;fs,1/ (дата обращения: 21.07.2023).
 34. *Репкин В.В.* Развивающее обучение и учебная деятельность. Рига: Педагогический центр «Эксперимент», 1992. 44 с. URL: http://old.experiment.lv/rus/biblio/el_biblio/repkin_ro_ud.htm#3 (дата обращения: 21.07.2023).
 35. *Роберт И.В.* Дидактика периода цифровой трансформации образования // Мир психологии. 2020. № 3 (103). С. 184–198. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44493264_10564095.pdf (дата обращения: 21.07.2023).
 36. *Красильникова В.А.* Информационные и коммуникационные технологии в образовании. М.: Директ-Медиа, 2013. 231 с. URL: https://ito.osu.ru/files/Kras_posobie_6.pdf (дата обращения: 21.07.2023).
 37. *Полат Е.С.* Педагогические технологии дистанционного обучения. М.: Юрайт, 2020. 392 с. URL: <https://urait.ru/bcode/449298> (дата обращения: 21.07.2023).
 38. *Розина И.Н.* Педагогическая компьютерно-опосредованная коммуникация: теория и практика. М.: Логос, 2005. 456 с. URL: https://psyjournals.ru/journals/pse/archive/1996_n2/Davydov (дата обращения: 21.07.2023).

- pedlib.ru/Books/1/0157/1_0157-15.shtm (дата обращения: 21.07.2023).
39. Jonassen D., Driscoll M. (eds.). Handbook of research for educational communications and technology (Vol. 2). Routledge, 2004. 1232 p. DOI: 10.4324/9781410609519
 40. Vangelisti A.L., Daly J.A., Friedrich G.W. (eds.). Teaching Communication: Theory, Research, and Methods (2nd ed.). Routledge. 1999. 584 p. DOI: 10.4324/9780203810804
 41. Шутенко Е.Н. Методика исследования субъективно значимых факторов самореализации студентов в процессе вузовской подготовки // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 65-3. С. 325–329. EDN: PAYOYQ.
 42. Моросанова В.И., Ванин А.В., Цыганов И.Ю. Создание новой версии опросного метода «Стиль саморегуляции учебной деятельности – ССУДМ» // Теоретическая и экспериментальная психология. 2011. Т. 4. № 1. С. 5–15. URL: <https://lib.ipran.ru/upload/papers/16963883.pdf> (дата обращения: 21.07.2023).
 43. Сопов В.Ф., Карпушина Л.В. Морфологический тест жизненных ценностей // Прикладная психология, 2001. № 4 С. 9–30. URL: http://psy.sportedu.ru/sites/psy.sportedu.ru/files/morfologicheskij_test_zhiznennyh_cennostey.pdf (дата обращения: 21.07.2023).
 44. Петухова Е.А., Кравченко Г.В. Использование метода проектов в обучении студентов вуза средствами информационных технологий // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2017. № 3 (43). С. 204–209. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30115686_61208321.pdf (дата обращения: 21.07.2023).
 45. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. М.: Директ-Медиа, 2014. 274 с. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236493> (дата обращения: 21.07.2023).
- Благодарности.** Исследование выполнено при финансовой поддержке РНФ в рамках научного проекта № 22-28-01029 «Психолого-педагогические модели и механизмы развития личностного потенциала студентов посредством применения современных информационно-коммуникационных технологий в вузовском обучении» (2022–2023 гг.) на базе НИУ «БелГУ».
- Статья поступила в редакцию 22.07.2023
Принята к публикации 19.09.2023

References

1. Haleema, A., Javaida, M., Qadri, M.A., Sumanc, R. (2022). Understanding the Role of Digital Technologies in Education: A Review. *Sustainable Operations and Computers*. Vol. 3, pp. 275–285, doi: 10.1016/j.susoc.2022.05.004
2. Sysoev, P. V. (2012). Modern Information and Communication Technologies: Didactic Characteristics And Functions. *Jazyk i kul'tura = Language and Culture*. No. 1, pp. 120–133. Available at: <https://www.lib.tsu.ru/mminfo/000349304/17/image/17-120.pdf> (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
3. Batrakova, I.S., Glubokova, E.N., Pisareva, S.A., Tryapitsyna, A.P. (2021). Changes in University Teacher's Pedagogical Activity in the Context of Digitalization of Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 8-9, pp. 9-19, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-9-19 (In Russ., abstract in Eng.).
4. Minina, V.N. (2020). Digitalization of Higher Education and Its Social Outcomes. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Sociologija = Vestnik of Saint Petersburg University. Sociology*. Vol. 13, no. 1, pp. 84–101, doi: 10.21638/spbu12.2020.106 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Dudnik, S.I., Markov, B.V. (2020). Krise of Quality Education in the Digital Economy. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Filosofija i konfliktologija = Vestnik of Saint Petersburg University. Philosophy and Conflict Studies*. Vol. 36, no. 2, pp. 214–226, doi: 10.21638/spbu17.2020.201 (In Russ., abstract in Eng.).

6. Robotova, A.S. (2017). Humanities Lecturer in E-Learning Mode: “Soul Excitement”. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 3, no. 210, pp. 43-51. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_28863442_99800546.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
7. Castaneda, L., Selwyn, N. (2018). More Than Tools? Making Sense of the Ongoing Digitizations of Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. No. 15, pp. 1-10, doi:10.1186/s41239-018-0109-y
8. Olkhovaya, T.A., Murzakanova, E.I., Muchkaeva, E.A. (2022). University Students’ Perception of the Phenomena “Digital Society” and “Digital Culture”. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. No. 1. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31492> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
9. Petrunova, R.M., Vasilyeva, V.D., Toporkova, O.V. (2019). Students in the Era of Digital Society. *Prepodavatel’ XXI vek [Teacher 21st century]*. No. 1-1, pp. 77-85. Available at: http://prepodavatel-xxi.ru/sites/default/files/07_0.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
10. Frolova, E.V., Rogach, O.V. (2021). Particularities of Students’ Perceptions of the Digitalization of Education: Comprehending the Experience of Online Learning in a Pandemic Environment. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. Vol. 51, no. 3, pp. 43-54, doi: 10.32744/pse.2021.3.3 (In Russ., abstract in Eng.).
11. Pashkov, M.V., Pashkova, V.M. (2022). Problems and Risks of Digitalization in Higher Education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 3, pp. 40-57, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-3-40-57 (In Russ., abstract in Eng.).
12. Krylova, N.P., Levashov, E.N. (2021). Prospects for Academic Libraries in Science Information Environment. *Nauchnye i tekhnicheskie biblioteki = Scientific and Technical Libraries*. No. 8, pp. 83-100, doi: 10.33186/1027-3689-2021-8-83-100 (In Russ., abstract in Eng.).
13. Ason, T.A., Borisova, O.V., Vasbieva, D.G., Gorbunova, O.A., Ignatova, O.V., Kalugina, O.A., Karpova, A.V., Melnichuk, M.V., Frolova, V.B. (2021). *Distance Learning Trends in Russian Universities in the Digital Economy*. Moscow: Knorus Publ. 250 p. ISBN 978-5-406-08874-6. Available at: <https://book.ru/book/941539> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
14. Donskikh, O.A. (2020). The New Normal? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 10, pp. 56-64, doi: 10.31992/0869-3617-2020-29-10-56-64 (In Russ., abstract in Eng.).
15. Mikhailov, O.V., Denisova, Ya.V. (2020). Distance Learning at Russian Universities: “Step Forward, Two Steps Back”? *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 29, no. 10, pp. 65-76, doi: 10.31992/0869-3617-2020-29-10-65-76 (In Russ., abstract in Eng.).
16. Petrova, L.N. (2022). Pros and Cons of Distance Learning in Russian Universities During The COVID-19 Pandemic. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. No. 3, pp. 128-134. Available at: <https://pedobrazovanie.ru/images/3-2022/15.pdf> (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
17. Strielkowski, W. (2020). COVID-19 Pandemic and the Digital Revolution in Academia and Higher Education. *Preprints.org*. Article no. 2020040290, doi:10.20944/preprints202004.0290.v1
18. Bulanova, M.B., Velikaya, N.M. (2021). Digitalization of Higher Education During the Pandemic: Advantages and Risks. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz = University Management: Practice and Analysis*. Vol. 25, no. 4, pp. 25-36, doi: 10.15826/umpa.2021.04.034 (In Russ., abstract in Eng.).
19. Vikhman, V.V., Romm, M.V. (2021). “Digital twins” in Education: Prospects and Reality. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 30, no. 2, pp. 22-32, doi: 10.31992/0869-3617-2021-30-2-22-32 (In Russ., abstract in Eng.).

20. Shutenko, E.N., Shutenko, A.I., Serebryanaya, M.V. (2022). The Specificity of Activating the Personal Potential of Students in the Context of Digitalization of University Education. *Perspektivy nauki i obrazovaniya = Perspectives of Science and Education*. Vol. 60, no. 6, pp. 47-67, doi: 10.32744/pse.2022.6.3 (In Russ., abstract in Eng.).
21. Leontiev, D.A. (2002). Lichnostnoe v lichnosti: lichnostnyj potencial kak osnova samodeterminacii [Personal in Personality: Personal Potential as the Basis of Self-Determination] In: B.S. Bratus & D.A. Leontiev (ed.) *Scientific notes of the Department of General Psychology of Moscow State University*. Issue 1. Moscow: Sense Publ., pp. 56-65. Available at: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-1275.html> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
22. Leontiev, D.A. (ed.). (2011). *Lichnostnyj potencial: struktura i diagnostika* [Personal Potential: Structure and Diagnostics]. Moscow: Sense Publ., 675 p. Available at: <https://publications.hse.ru/books/59044276> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
23. Verbitsky, A.A. (2019). Digital Learning: Problems, Risks and Prospects. *Nomo Syberus*. No. 1 (6). Available at: http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019 (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
24. Shutenko, A.I. (2011). Development of Educational Communications in a Modern University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. No. 7, pp. 80-86. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_16558962_21847054.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
25. Shutenko, A.I. (2015). The Concept of Application of Educational Communications in the Higher School Educational System. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. No. 6, pp. 98-104. Available at: <http://sp-journal.ru/article/1896> (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
26. Zimnyaya, I.A. (2010). *Pedagogicheskaja psichologiya* [Pedagogical psychology]. Moscow: MPSI; Voronezh: MODEC Publ., 448 p. Available at: [https://psychlib.ru/mgppu/ZPp-2010/ZPp-448.htm#\\$p1](https://psychlib.ru/mgppu/ZPp-2010/ZPp-448.htm#$p1) (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
27. Slastenin, V.A., Asadullin, R.M. (2005). Formirovanie lichnosti uchitelja kak sub#ekta pedagogicheskoy dejatel'nosti [Formation of the Teacher's Personality as a Subject of Pedagogical Activity]. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. No. 5, pp. 3-19. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_18249136_79714791.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
28. Davydov, V.V., Rubtsov, V.V., Kritsky, A.G. (1996). Psychological Foundations of the Organization of Educational Activities Mediated by the Use of Computer Systems. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*. Vol. 1, no. 2, pp. 68-93. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_18249136_79714791.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
29. Dabbagh, N., Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, Social Media, and Self-Regulated Learning: A Natural Formula for Connecting Formal and Informal Learning. *Internet and Higher Education*. No. 15, pp. 3-8, doi: 10.1016/j.iheduc.2011.06.002
30. Shutenko, A.I., Shutenko, E.N., Derevyanko, J.P. (2020). The Use of Information Technology as Tools of Developing Educational Communications for Realizing the Personal Potential of University Students. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. No. 6, pp. 81-92, doi: 10.15293/1813-4718.2006.08 (In Russ., abstract in Eng.).
31. Serikov, V.V. (1999). *Obrazovanie i lichnost' Teoriya i praktika proektirovaniya pedagogicheskikh sistem* [Education and Personality Theory and Practice of Designing Pedagogical Systems]. Moscow: Logos Publ., 272 p. Available at: https://pedlib.ru/Books/1/0157/1_0157-1.shtml (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).

32. Crumly, C., Dietz, P., d'Angelo, S. (2014). *Pedagogies for Student-Centered Learning: Online and On-Ground*. Fortress Press. 120 p., doi: 10.2307/j.ctt9m0skc
33. Davydov, V.V. (1995). *O ponjatii razvivajushhego obuchenija: sb. statej. [On the Concept of Developmental Education: A Collection of Articles]*. Tomsk: Peleng Publ., 142 p. Available at: http://elib.gnpbu.ru/text/davydov_o-ponyatii-razvivayushhego-obucheniya_1995/go,0;fs,1/ (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
34. Repkin, V.V. (1992). *Razvivajushhee obuchenie i uchebnaja dejatel'nost' [Developmental Education and Learning Activities]*. Riga: Pedagogical center "Experiment". 44 p. Available at: http://old.experiment.lv/rus/biblio/el_biblio/repkin_ro_ud.htm#3 (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
35. Robert, I.V. (2020). Didactics of the Period of Digital Transformation of Education. *Mir psichologii [The world of psychology]*. No. 3 (103), pp. 184-198. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_44493264_10564095.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
36. Krasilnikova, V. A. (2013). *Informacionnye i kommunikacionnye tehnologii v obrazovanii [Information and Communication Technologies in Education]*. Moscow: Direct-Media Publ., 231 p. Available at: https://ito.osu.ru/files/Kras_posobie_6.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
37. Polat, E.S. (2020). *Pedagogicheskie tehnologii distancionnogo obuchenija [Pedagogical Technologies of Distance Learning]*. Moscow: Yurayt Publ., 392 p. Available at: <https://urait.ru/bcode/449298> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
38. Rozina, I.N. (2005). *Pedagogicheskaja komp'yuterno-oposredovannaja kommunikacija: teorija i praktika [Pedagogical Computer-mediated Communication: Theory and Practice]*. Moscow: Logos Publ., 456 p. Available at: https://pedlib.ru/Books/1/0157/1_0157-15.shtm (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
39. Jonassen, D., Driscoll, M. (eds.) (2004). *Handbook of Research for Educational Communications and Technology (Vol. 2)*. Routledge, 1232 p., doi: 10.4324/9781410609519
40. Vangelisti, A.L., Daly, J.A., Friedrich, G.W. (eds.) (1999). *Teaching Communication: Theory, Research, and Methods* (2nd ed.). Routledge. 584 p., doi: 10.4324/9780203810804
41. Shutenko, E.N. (2019). The Method for the Study of Subjectively Significant Factors of Students' Self-Realization in the Process of University Training. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija [Problems of Modern Pedagogical Education]*. No. 65-3, pp. 325-329. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_41869369_74396035.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
42. Morosanova, V.I., Vanin, A.V., Tsyganov, I.Yu. (2011). Creation of a New Version of the Survey Method "Style of Self-Regulation of Educational Activities – SSEAM". *Teoreticheskaja i jeksperimental'naja psichologija = Theoretical and Experimental Psychology*. Vol. 4, no. 1, pp. 5-15. Available at: <https://lib.ipran.ru/upload/papers/16963883.pdf> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
43. Sopov, V.F., Karpushina, L.V. (2001). Morphological Test of Life Values. *Prikladnaja psichologija [Applied Psychology]*. No. 4, pp. 9-30. Available at: http://psy.sportedu.ru/sites/psy.sportedu.ru/files/morfologicheskij_test_zhiznennyh_cennostey.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).
44. Petukhova, E.A., Kravchenko, G.V. (2017). Using the Project Method in Teaching University Students by Means of Information Technology. *Uchenye zapiski. Jelektronnyj nauchnyj zhurnal Kurskogo gosudarstvennogo universiteta [Scientific Notes. Electronic Scientific Journal of Kursk State University]*. No. 3 (43), pp. 204-209. Available at: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30115686_61208321.pdf (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).

45. Matyushkin, A.M. (2014). *Problemnyye situatsii v myslenii i obuchenii [Problem Situations in Thinking and Learning]*. Moscow: Direct-Media Publ., 274 p. Available at: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236493> (accessed: 21.07.2023). (In Russ.).

Acknowledgements. The reported study was funded by RSF according to the research project No. 22-28-01029 “Psychological-pedagogical models and mechanisms for the development of students’ personal potential through the use of modern information-communication technologies in university education” (2022-2023) on the basis of the “Belgorod State National Research University” (Belgorod, Russia).

*The paper was submitted 22.07.2023
Accepted for publication 19.09.2023*






Журнал издается с 1992 года.
Периодичность – 11 номеров в год.
Распространяется в регионах России,
в СНГ и за рубежом.

Главный редактор:
Никольский Владимир Святославович

Редакция:
E-mail: vovrus@inbox.ru, vovr@bk.ru
<http://vovr.elpub.ru>
127550, г. Москва,
ул. Прянишникова, д. 2а

Подписные индексы:
«Пресса России» – 83142

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

научно-педагогический журнал

«Высшее образование в России» – ежемесячный межрегиональный научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных трансдисциплинарных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций её развития с позиций педагогики, социологии и философии образования.

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий (2018), в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук по следующим научным специальностям:

- 5.4.4 – Социальная структура, социальные институты и процессы (Социологические науки)
- 5.4.6 – Социология культуры (Социологические науки)
- 5.7.6 – Философия науки и техники (Философские науки)
- 5.7.7 – Социальная и политическая философия (Философские науки)
- 5.8.1 – Общая педагогика, история педагогики и образования (Педагогические науки)
- 5.8.2 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (Педагогические науки)
- 5.8.7 – Методология и технология профессионального образования (Педагогические науки)

**Пятилетний импакт-фактор журнала (без самоцитирования)
в РИНЦ составляет 2,350; показатель Science Index – 2,002**

**Дорогие читатели и авторы! Призываем оформить подписку
на журнал «Высшее образование в России».
Светлое будущее нашего издания зависит от вас!**

Vysshee Obrazovanie v
Rossii

Q2 Sociology and
Political Science
best quartile

SJR2021
0.29

powered by scimagojr.com

Имидж высших учебных заведений: особенности восприятия учениками выпускных классов

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-115-132

Сагайдак Варвара Александровна – канд. социол. наук, доцент кафедры социологии, общей и юридической психологии, ORCID: 0000-0002-2651-542X, Researcher ID: V-2097-2017, sagaydak.varvara@yandex.ru

Кузеванова Ангелина Леонидовна – д-р. социол. наук, заведующий кафедрой социологии, общей и юридической психологии, ORCID: 0000-0002-3575-4828, angelina2000@list.ru

Яблонских Ольга Юрьевна – бакалавр по направлению подготовки 39.03.01 «Социология», olya6yablonskih@mail.ru

Волгоградский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Волгоград, Россия

Адрес: 400066, г. Волгоград, ул. Гагарина, 8

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования имиджа высших учебных заведений в условиях возрастающей конкуренции на региональном рынке образовательных услуг, а также между региональными и столичными учебными заведениями. Цель исследования – выявление особенностей восприятия учащимися выпускных классов имиджа организаций высшего образования. Представлены результаты анкетного интернет-опроса старшеклассников г. Волгограда и г. Волжского и серии глубинных интервью с учащимися выпускных классов. Результаты исследования демонстрируют субъективное восприятие потенциальными абитуриентами сущности имиджа высших учебных заведений, ограниченное спецификой социального опыта и статуса школьников. К ключевым компонентам имиджа вузов, по мнению волгоградских учеников, относятся имидж образовательных услуг и преподавательского состава, социальный и визуальный имидж, что соответствует приоритетности направлений деятельности образовательных организаций и соотносится с результатами всероссийских и региональных исследований социологического профиля. Выявленная по результатам опроса выпускников эффективность интернет-ресурсов в качестве источника информированности о вузах отражает общие тенденции цифрового общества, высокая значимость личных контактов – специфику регионального имиджа учебных заведений. Текущий имидж основных вузов г. Волгограда характеризуется учащимися выпускных классов достаточно положительно, однако, треть участников исследования затруднились дать оценку ключевым имиджевым компонентам, что указывает на необходимость повышения эффективности деятельности образовательных организаций по их формированию. При этом наиболее актуальным представляется конструирование положительного имиджа преподавательского состава и внутреннего имиджа местных учебных за-

ведений, отражающего специфику их социально-психологического климата. Предложенные авторами рекомендации по повышению эффективности имиджформирующей деятельности связаны с расширением представленности вузов в интернет-пространстве, привлечением преподавателей и лидеров мнений из числа студенческого сообщества в качестве авторов контента, а также с развитием интерактивной коммуникации с потенциальными абитуриентами.

Ключевые слова: имидж высшего учебного заведения, региональные вузы, абитуриенты, внутренний имидж вуза, внешний имидж вуза, имидж образовательных услуг, имидж преподавателей, социальный имидж, визуальный имидж, формирование имиджа вуза

Для цитирования: Сагайдак В.А., Кузеванова А.А., Яблонских О.Ю. Имидж высших учебных заведений: особенности восприятия учениками выпускных классов // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 115–132. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-115-132

Image of Higher Educational Institutions: Features of Perception by Graduating Class Students

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-115-132

Varvara A. Sagaidak – Cand. Sci. (Sociology), Associate Professor, ORCID: 0000-0002-2651-542X, Researcher ID: V-2097-2017, sagaydak.varvara@yandex.ru

Angelina L. Kuzevanova – Dr. Sci. (Sociology), Head of the Department of Sociology, General and Legal Psychology, ORCID: 0000-0002-3575-4828, angelina2000@list.ru

Volgograd Institute of Management, branch of RANEPA, Volgograd, Russia

Address: 8, Gagarina str., Volgograd, 400066, Russian Federation

Olga Yu. Yablonskikh – Bachelor Program Student (Sociology), olya6yablonskih@mail.ru

Volgograd Institute of Management, branch of RANEPA, Volgograd, Russia

Address: 8, Gagarina str., Volgograd, 400066, Russian Federation

Abstract. The article is devoted to the problem of forming the image of higher educational institutions in the conditions of increasing competition in the regional market of educational services, as well as between regional and metropolitan educational institutions. The purpose of the study is to identify the features of perception of a higher education organizations image by pupils of graduating classes. The results of online survey of high school pupils from Volgograd and Volzhsky and the series of in-depth interviews with graduate pupils are presented. The results of the study demonstrate the subjective perception by potential applicants of the essence of image of higher educational institutions, limited by the specifics of their social experience and status of schoolchildren. The key components of the image of universities, according to Volgograd pupils, include the image of educational services and teaching staff, social and visual image, that corresponds to the priority of the activities of educational organizations and correlates with the results of All-Russian and regional sociological studies. The effectiveness of Internet resources as a source of information about universities, that was revealed by the results of a survey of pupils, reflects the general trends of the digital society, and the high importance of personal contacts reflects the specifics of the regional image of educational institutions. The current image of the main universities of Volgograd is characterized by reflects of the final grades quite positively, however, a third of the study participants found it difficult to

assess the key image components, that indicates the need to improve the efficiency of educational organizations in their formation. At the same time, the most relevant is the construction of a positive image of the teaching staff and the internal image of local educational institutions, reflecting the specifics of their socio-psychological climate. The recommendations to improve the effectiveness of image-forming activities, that were proposed by the authors, are related to the expansion of the representation of universities in the Internet space, the involvement of teachers and opinion leaders from among the student community as content authors, as well as the development of interactive communication with potential applicants.

Keywords: image of a higher educational institution, regional universities, applicants, internal image of the university, external image of the university, image of educational services, image of teachers, social image, visual image, formation of the image of the university.

Cite as: Sagaidak, V.A., Kuzevanova, A.L., Yablonskikh, O.Yu. (2023). Image of Higher Educational Institutions: Features of Perception by Graduating Class Students. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 115-132, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-115-132 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Текущие социально-экономические реалии определяют развитие конкурентной среды в межвузовском пространстве. Рейтинги образовательных организаций, публикации в СМИ, отзывы и рекомендации родителей и друзей-студентов становятся основой выбора абитуриентом того или иного учебного заведения и, как следствие, залогом поддержания его стабильной деятельности [1]. Поскольку реализация приёмной кампании в регионе связана с возрастающей конкуренцией как на местном уровне, так и между региональными и столичными вузами, необходимым представляется совершенствование системы управления имиджем региональных образовательных организаций. Оценка текущего имиджа высших учебных заведений может способствовать повышению качества образовательных услуг и реализации целей системы высшего образования на местном уровне. Актуальность исследования обусловлена значимостью развития системы профессионального образования в регионе, а также особой ролью имиджа как фактора привлекательности и конкурентоспособности образовательных организаций.

Целью работы является выявлении особенностей восприятия учащимися выпускных классов имиджа высших учебных заве-

дений. В ходе исследования авторами было обозначено несколько задач: определить понимание выпускниками сущности и основных компонентов имиджа вуза, изучить предпочтения школьников в выборе источников получения информации об образовательных организациях, выявить особенности восприятия потенциальными абитуриентами имиджа ключевых учреждений профессионального образования г. Волгограда.

Новизна исследования заключается в выявлении актуальной оценки сущности и характеристик имиджа региональных вузов глазами школьной молодёжи. Учащиеся выпускных классов являются потенциальными потребителями образовательных услуг, их отношение к образовательным организациям может способствовать или препятствовать стабильному развитию местных образовательных организаций.

Теоретическая основа исследования

На сегодняшний день в отечественных и зарубежных научных трудах отсутствует единый подход к пониманию сущности имиджа высшего учебного заведения. Так, Г.А. Резник, Ю.В. Ежова и Н.Р. Хачатурян рассматривают имидж вуза как совокупность представлений, отражающих оценку его профильной деятельности в глазах

общественности [2; 3]. Расширяя приведённое выше определение, представляется возможным рассматривать имидж как образ образовательной организации в восприятии различных групп общественности, воплощающийся в мнениях общественности об образовательной деятельности вуза, в суждениях студентов об образовательном процессе и социально-психологическом климате в стенах учебного заведения, в представлениях профессорско-преподавательского состава о вузе как о работодателе. Сторонники организационного подхода к пониманию имиджа вуза, к числу которых можно отнести Е.Н. Пескову, Е.В. Кривцову, Я.Н. Винникову, И.М. Пашнева и Г.И. Гоженко, в своих трудах подчёркивают активную роль учебных заведений в его целенаправленном конструировании [4–6]. В данном случае имидж понимается как образ высшего учебного заведения, характеризующий основные аспекты его деятельности и транслируемый целевым группам общественности во внешней и внутренней среде для формирования желаемого образа образовательной организации. Другой подход к изучению сущности имиджа образовательной организации предполагает рассмотрение одновременно двух его аспектов. В качестве примера можно привести мнение О.Г. Тринитатской и С.В. Бочарова, полагающих, что имидж, с одной стороны, формируется автономно, стихийно и неконтролируемо, с другой стороны, создаётся посредством целенаправленной работы учебного заведения [7]. Из представленных определений следует, что в основе имиджформирующей деятельности образовательной организации лежит, с одной стороны, необходимость удовлетворения потребностей основных целевых групп (студентов, кадрового состава, абитуриентов, органов власти и т.д.), с другой стороны, – следование ключевым целям учебного заведения.

Анализ представленных в научных трудах подходов к пониманию структуры имиджа образовательной организации и логика ис-

следовательских задач позволили выделить следующие компоненты имиджа высшего учебного заведения:

1) имидж образовательных услуг, отражающий актуальность образовательных программ, качество теоретической и практической профессиональной подготовки;

2) имидж профессорско-преподавательского состава, основной детерминантой которого выступает уровень квалификации и экспертность педагогов;

3) внутренний имидж (внутренний климат), отражающий корпоративную культуру и специфику взаимодействия преподавателей со студентами, а также непосредственно внутри студенческого сообщества [8];

4) социальный имидж, формирующийся на основе представления общественности о социальных целях и роли вуза в экономической и социокультурной жизни общества [9];

5) визуальный имидж, основными детерминантами которого являются элементы фирменного стиля образовательной организации, а также особенности интерьера и экстерьера учебных корпусов;

6) бизнес-имидж, то есть имидж высшего учебного заведения как субъекта деловой активности;

7) имидж ректора и администрации вуза, отражающий уровень профессионализма и экспертность административно-управленческого состава образовательной организации [10].

Результаты исследования

Имидж высших учебных заведений изучался авторами на основе данных комплексного социологического исследования: анкетного интернет-опроса, проведённого в октябре-декабре 2022 г., и глубинных интервью, организованных в январе-феврале 2023 г. Объём выборочной совокупности для анкетного интернет-опроса составил 300 человек (ориентировочно 2,6% учащихся выпускных классов муниципальных общеобразовательных учреждений г. Волгограда и

г. Волжского); из них юношей – 134 (44,7%), девушек – 166 (55,3%). Средний возраст – 16,3 лет. В опросе приняли участие ученики 12 средних общеобразовательных школ, двух гимназий и одного лицея, обучающиеся в 21 классе. Тип выборки – двуступенчатая со стихийным отбором на последнем этапе. Обработка первичных данных осуществлялась с использованием программного обеспечения *IBM SPSS Statistics 25*. На втором этапе исследования авторами в целях углублённого понимания проблематики была проведена серия фокусированных интервью с 30 учащимися выпускных классов, выборка которых была осуществлена методом «снежного кома».

Эффективность деятельности по формированию и поддержанию позитивного имиджа высшего учебного заведения во многом определена установками целевой группой, а именно учащихся старших классов общеобразовательных учреждений в отношении сущности имиджа, его компонентов, их предпочтениями в выборе каналов получения имиджформирующей информации. В связи с этим участникам анкетного интернет-опроса было предложено ответить на вопрос «Что вы понимаете под имиджем высшего учебного заведения?». Так, 44,3% опрошенных понимают под имиджем вуза общее представление, состоящее из набора убеждений и ощущений, которое складывается у реальных и потенциальных потребителей образовательных услуг об учебной организации. Практически в равных долях респонденты разделяют мнение об имидже как об эмоционально окрашенном образе, обладающем целенаправленно заданными характеристиками и призванным оказывать влияние на социальное окружение образовательного учреждения (28%), и понимание имиджа как совокупности образов, призванных создавать хорошую репутацию учреждению и формировать позитивный имидж в целом (27,7%). По мнению авторов, преобладание одностороннего, субъектного восприятия потребителями образовательных

услуг сущности имиджа вуза обусловлено их недостаточным опытом взаимодействия с учреждениями высшей школы и незнанием специфики деятельности вузов в целом и имиджформирующей деятельности в частности.

Анализ информации, полученной по итогам глубинных интервью, дополняет сделанный вывод: большинство учащихся выпускных классов отождествляют имидж вуза с его позицией в рейтинге, престижем, репутацией либо отмечая лишь отдельные имиджевые элементы, что, вероятнее всего, обусловлено отсутствием соответствующих теоретических знаний для разграничения смежных понятий и феноменов:

«Имидж вузов – это, наверное, рейтинг, в котором все говорят, что вузы входят, допустим, в тройку лучших в Волгоградской области»;

«Конечно, имидж вуза – это то, какой авторитет занимает вуз, какие отзывы идут по нему, престижный или нет»;

«Где-то ... более раскрученные, допустим, студенческая жизнь, где-то есть профсоюзы, где-то есть интересные студсоветы»;

«Имидж вуза, в первую очередь для меня это то, каких людей выпускает вуз. Если после выпуска люди добиваются каких-то высот, это многое говорит о вузе. Также многие во время учёбы начинают работать или после выпуска работают по специальности... Второе – это то, насколько качественные и интересные знания они дают и насколько они ценны».

Несмотря на весьма интуитивное понимание сущности имиджа вуза, подавляющее большинство участников анкетного интернет-опроса (96,3%), отвечая на вопрос «Как Вы считаете, какую роль играет имидж высшего учебного заведения в формировании представлений потенциальных абитуриентов о нём?», выбрали утвердительный вариант «Важную роль».

Участникам интервью было также предложено определить содержание понятия

«внешний имидж вуза». Каждый второй учащийся выпускного класса указал на те или иные компоненты визуального имиджа образовательной организации:

«Допустим, вот сайт вуза, и на нём есть визитки, представления, видео. И ты смотришь на это и понимаешь, какая там студенческая жизнь, что они могут себе позволить. У кого-то есть оборудование..., они могут сделать что-то действительно крутое в плане организации мероприятий»;

«Внешний вид, как вуз построен, какие аудитории».

Значимость имиджа преподавательского состава и студенческого сообщества и в структуре внешнего имиджа высшего учебного заведения были подчеркнуты лишь двумя респондентами. Треть опрошенных отождествили понятие «внешний имидж вуза» с его репутационными характеристиками.

Отвечая на вопрос интервью о содержании понятия «внутренний имидж вуза», большинство учеников равнозначно указали на имидж преподавателей и образовательных услуг в целом:

«Качество преподавания в вузе, как педагоги подают материал... Также какие там есть кружки, которые помогают развиваться»;

«Это тогда, когда студенты вуза делятся впечатлением об обучении, о педагогах, о том, как в принципе устроена программа обучения»;

«... какие специалисты там работают, насколько квалифицированные ... преподаватели».

Треть опрошенных разделяли мнение о роли социально-психологического климата в формировании внутреннего имиджа высшего учебного заведения:

«Скорее всего, это про что-то психологическое, как, например, взаимоотношения между преподавателями и студентами, внутренние процессы, сама обстановка, атмосфера внутри»;

«Социальные отношения между преподавателями и студентами»;

«Непосредственно контакты между людьми, как ученика с вузом, так и студентов, преподавателей».

Данные, полученные в результате изучения мнения учащихся выпускных классов, демонстрируют понятийный диссонанс: некорректное восприятие сущности внешнего имиджа вуза и адекватное понимание внутреннего. Подобная ситуация может быть обусловлена спецификой социального статуса школьников: с одной стороны, текущий уровень образовательной подготовки и социальный опыт могут обуславливать поверхностное понимание и отождествление понятий «имидж» и «репутация организации», а также преувеличенное восприятие роли визуального имиджа в структуре имиджа вуза в целом. С другой стороны, информация, получаемая от референтных групп друзей-студентов, позволяет сформировать представление о сущности внутреннего имиджа учебного заведения в глазах получателей образовательных услуг, однако, игнорирует имидж самих студентов, имидж ректора и вуза как работодателя.

Помимо этого, респондентам было предложено оценить значимость основных компонентов имиджа высшего учебного заведения. Ключевую роль в имидже вуза, по мнению респондентов, играют элементы, непосредственно связанные с основной деятельностью учреждения, – имидж образовательных услуг (93,7%) и имидж основных агентов реализации данных услуг, то есть преподавателей (92%). В качестве примера, иллюстрирующего данную позицию, приведём отрывок интервью с учащимся выпускного класса: *«В любом случае я сначала буду смотреть на уровень образования, который там в вузе, но хотелось бы, чтобы это было что-то грандиозное, как наш Пед. Но если я понимаю, что в менее красивом вузе я обучусь лучше, то, понятное дело, я пойду туда».* На втором месте находится социальный имидж образовательной организации, значение которого подчеркнули 89,3% опрошенных. Наконец, 87,4% учащихся

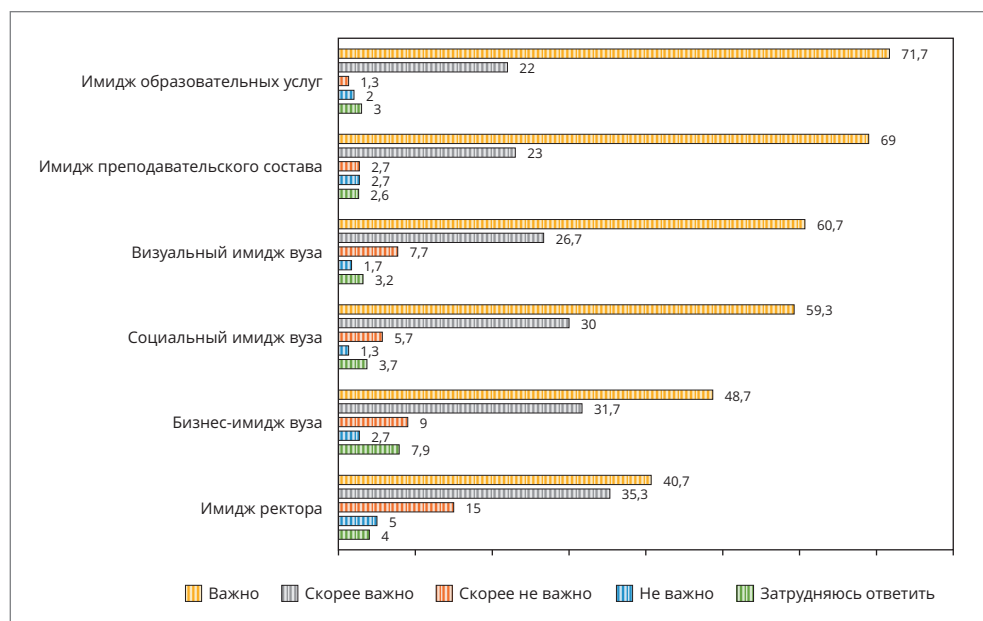


Рис. 1. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Оцените, пожалуйста, значимость характеристик имиджа вуза», %

Fig. 1. Distribution of respondents' answers to the question: "Please evaluate the significance of the university image characteristics", %

ся выпускных классов указали на важную роль элементов фирменного стиля и внешних атрибутов высших учебных заведений, то есть визуального имиджа (рис. 1). Один из опрошенных так прокомментировал свою позицию по данному вопросу: «... мне важно, чтобы институт шёл в ногу со временем. «Респект» вузам, что следят за своим внешним видом, это привлекает... Завораживают колонны белые, высокие такие. Все смотрят на эту оболочку, и приятнее приходит в красивое место». К элементам визуального имиджа относится также представление вуза в интернет-пространстве, важность которого подчеркнул в рамках интервью один из школьников: «... я, наверное, буду смотреть на современность, ведение социальных сетей, потому что мне это очень удобно. Даже если в ВК есть какая-то группа с постоянными постами, ты уже понимаешь, что студенты вовлечены в это. Не только студенты, соответственно, но и сам вуз. Вот это и есть современный вуз,

который открыт к новым направлениям, развитию, к творчеству».

Полученные данные отражают корректное восприятие потенциальными абитуриентами иерархии профильных направлений деятельности вуза: профессиональная подготовка учащихся и передача теоретических знаний и практического опыта квалифицированными специалистами, реализация социальных целей и задач в рамках экономической и социокультурной жизни общества, поддержание конкурентоспособного положения на рынке образовательных услуг.

Не менее значимым аспектом имиджформирующей деятельности высших учебных заведений является выбор эффективного канала передачи имиджевой информации. Участникам исследования был задан вопрос «Из каких источников Вы черпаете информацию об имидже вуза?». Триада источников информированности об имидже высшего учебного заведения, наиболее популярных среди школьной молодёжи, отражена на

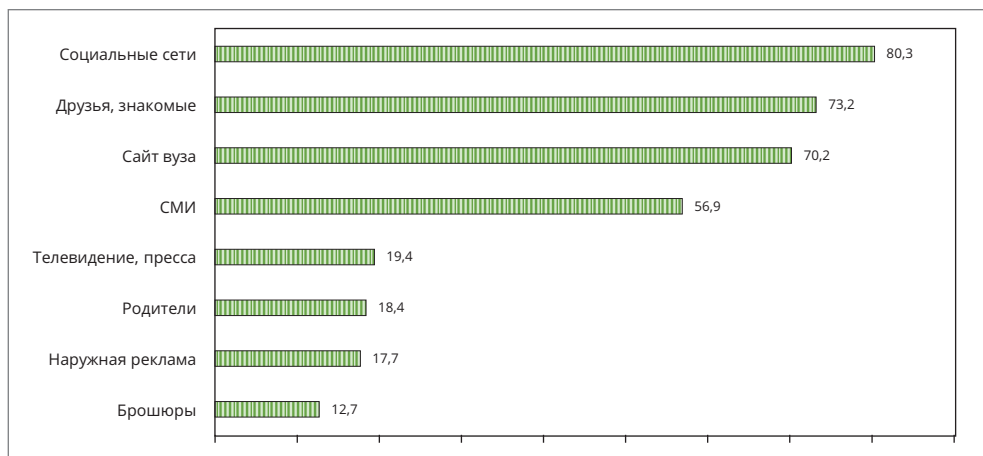


Рис. 2. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Из каких источников Вы черпаете информацию об имидже вуза?», %. Примечание: респондент мог выбрать 3 варианта ответа
 Fig. 2. Distribution of respondents' answers to the question: "From what sources do you get information about the university image?", %. Note: the respondent could choose 3 answer options

рисунке 2 и включает в себя социальные сети (80,3%), мнения друзей и знакомых (73,2%), а также сайт образовательной организации (70,2%). Предпочтения школьников, с одной стороны, отвечают тенденциям цифрового общества: наиболее актуальную и валидную информацию подростки и молодёжь получают в интернет-пространстве. С другой стороны, доверительное отношение к оценкам и суждениям референтной группы друзей и одновременно низкий интерес к мнению родителей (18,4%) обусловлены социально-психологической спецификой возрастного периода респондентов.

Материалы глубинных интервью с представителями школьной молодёжи иллюстрируют и уточняют результаты анкетного опроса:

«В Политехе у меня друг учится, ВГАФК закончил знакомый, в Волгу тоже знакомые. Мед – туда поступать собираюсь, РАНХиГС – туда одноклассники собираются, туда и подруга поступила»;

«О большинстве вузов нам рассказывали в школе, но это была какая-то поверхностная информация чаще всего. Ближе к экзаменам, к поступлению, в 11-м классе я начала сама узнавать об университетах,

смотреть в группах, заходить на разные сайты, в общем сама узнавать».

Помимо этого, респондентам было предложено выступить в роли экспертов и дать оценку ключевым детерминантам текущего имиджа образовательных учреждений высшего образования г. Волгограда: Волгоградского института управления – филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (далее – РАНХиГС), Волгоградского государственного медицинского университета (далее – ВолГМУ), Волгоградского государственного университета (далее – ВолГУ), Волгоградского государственного технического университета (далее – ВолГТУ), Волгоградского государственного социально-педагогического университета (далее – ВГСПУ), Волгоградского государственного аграрного университета (далее – ВолГАУ) и Волгоградской государственной академии физической культуры (далее – ВГАФК). Основное влияние на имидж высшего учебного заведения оказывает качество предоставляемых образовательных услуг. Так, каждый второй опрошенный дал позитивную оценку качеству обучения в волгоградских вузах:

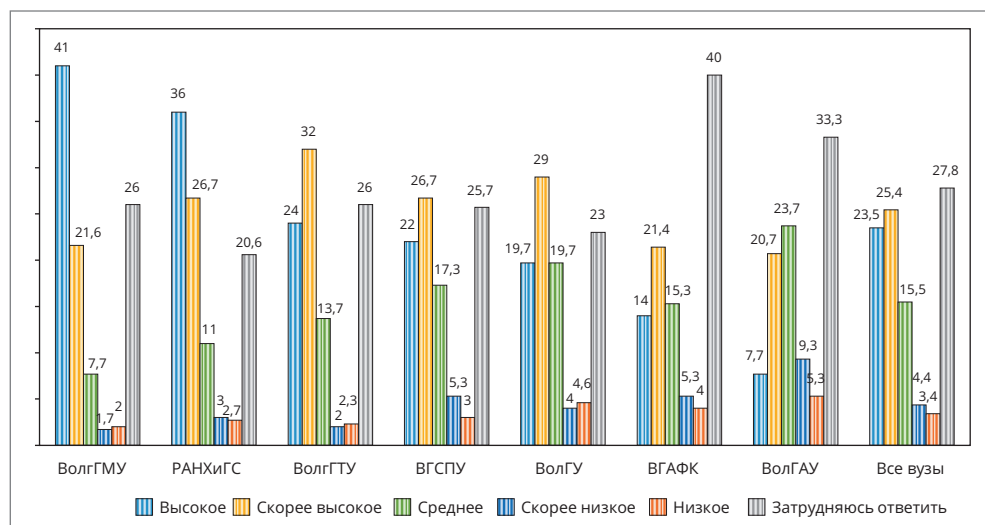


Рис. 3. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Оцените вузы по качеству образования по шкале от 1 до 5, где 1- низкое, 5- высокое», %

Fig. 3. Distribution of respondents' answers to the question: "Rate universities on the quality of education on a scale from 1 to 5, where 1 means low, 5 means high", %

23,5% респондентов в соответствующем вопросе анкеты выбрали вариант «Высокое», 25,4% – «Скорее высокое» (рис. 3). Негативное мнение разделили менее 10% учащихся выпускных классов (7,8%), что свидетельствует о довольно положительном имидже образовательных услуг, предоставляемых вузами региона. В то же время почти треть опрошенных (27,8%) затруднились ответить на вопрос анкеты о качестве обучения в высших учебных заведениях, что указывает на отсутствие у них сформированного образа образовательного процесса и мнения о его эффективности.

Более половины опрошенных учащихся выпускных классов (62,7%) высоко оценили уровень профессиональной подготовки в стенах ВолгГМУ. Второе место по имиджу образовательных услуг занимает РАНХиГС: общее количество положительных оценок соответствует Медицинскому университету, однако, число утвердительно высоких оценок у последнего выше (41% против 36%). Замыкает тройку ВолгГТУ: каждый четвертый опрошенный школьник на вопрос о качестве профессиональной подготовки выбрал ва-

риант «Высокое», каждый третий – «Скорее высокое». Наибольшие затруднения при оценке качества образовательных услуг у учащихся выпускных классов возникли с Физкультурной академией и Архитектурным университетом, что свидетельствует о меньшей степени сформированности имиджа образовательных услуг данных учебных заведений по сравнению с другими вузами г. Волгограда. Подобная ситуация может быть обусловлена спецификой направлений подготовки, объясняющей низкую активность школьников по поиску информации об указанных учреждениях в интернет-пространстве. С другой стороны, меньшая численность студентов ВГАФК и ВолГАУ ограничивает возможности передачи имиджформирующей информации через друзей и знакомых потенциальных абитуриентов.

Имидж образовательных услуг высшего учебного заведения находится в корреляционной зависимости от имиджа его профессорско-преподавательского состава, что находит отражение в схожем распределении данных, представленных на рисунках 3 и 4. Уровень квалификации преподавателей

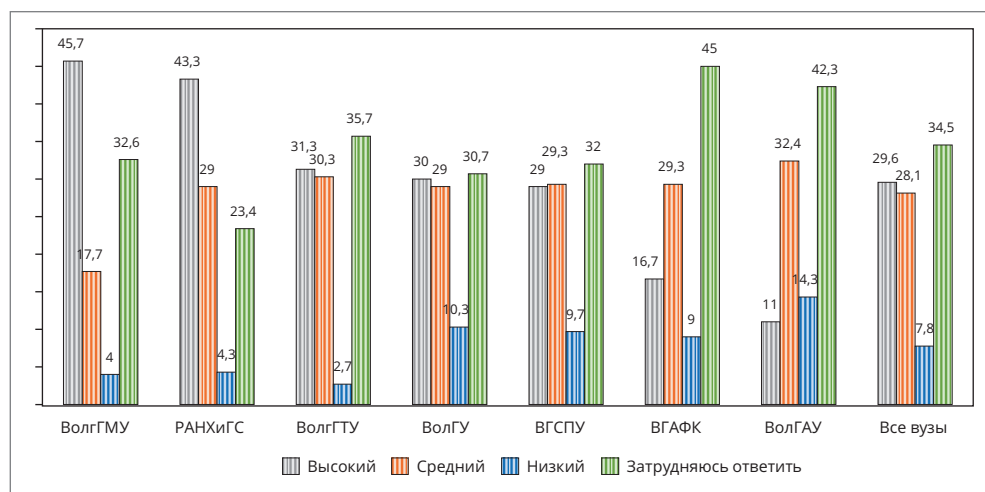


Рис. 4. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Оцените уровень квалификации преподавателей в вузах», %

Fig. 4. Distribution of respondents' answers to the question: "Evaluate the level of teachers' qualification in the universities", %

в вузах региона 29,6% опрошенных оценили как высокий, 28,1% – как средний, что, по мнению авторов, говорит об удовлетворительном имидже кадрового состава учебных заведений. Более трети потенциальных абитуриентов (34,5%) не имеют чёткого мнения о компетентности волгоградских педагогов, что косвенно указывает на недостаточную эффективность имиджформирующей деятельности образовательных организаций в данном вопросе (рис. 4).

Определяя уровень квалификации преподавателей учебных заведений г. Волгограда, учащиеся выпускных классов на первое место поставили Медицинский университет: чуть менее половины опрошенных (45,7%) сочли его высоким. Второе место по аналогии с имиджем образовательных услуг получил Институт управления, квалификацию преподавателей которого 43,3% опрошенных также отметили как высокую. Наконец, почти треть опрошенных школьников (31,3%) высоко оценили профессиональный уровень сотрудников Политехнического университета.

Статистическая взаимосвязь имиджа образовательных услуг и имиджа преподавательского состава проявилась также в

уровне их сформированности: 45% учащихся выпускных классов затруднились оценить квалификацию преподавателей ВГАФК, 42,3% – ВолГАУ, что указывает на низкий уровень имиджа профессорско-преподавательского состава вузов.

Основной детерминантой внутреннего имиджа вуза является социально-психологический климат, ключевую роль в формировании которого играет специфика взаимодействия на уровне преподаватель-студент, а также внутри студенческого сообщества. Так, чуть менее половины учащихся выпускных классов (47,6%) оценили моральный климат в волгоградских вузах как благоприятный, что в целом положительно характеризует имидж последних. Учитывая тот факт, что одними из основных акторов во внутренней среде учебных заведений являются студенты и они же играют ключевую роль в передаче имиджформирующей информации, полученные данные косвенно указывают на их достаточную удовлетворённость психологической атмосферой в вузах и готовность транслировать положительные оценки и отзывы во внешней среде. С другой стороны, 40,5% школьников

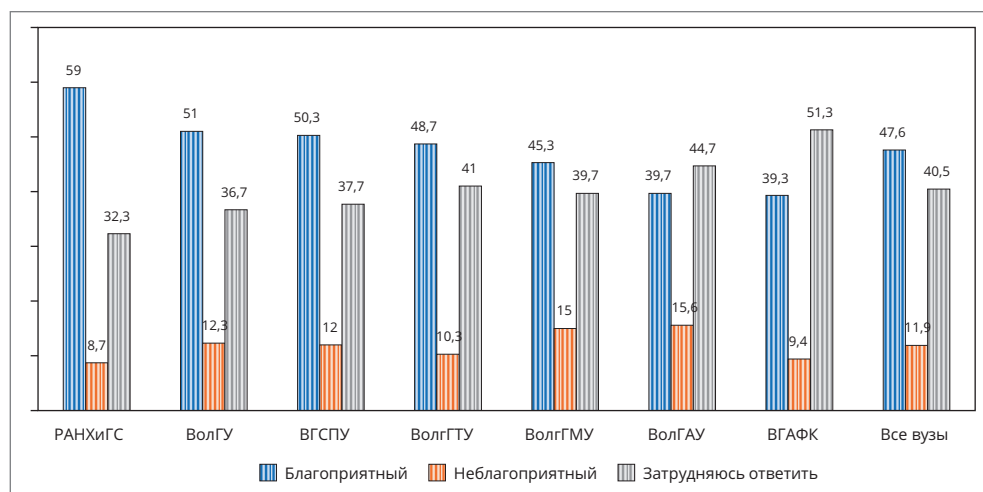


Рис. 5. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Оцените социально-психологический климат в вузах», %

Fig. 5. Distribution of respondents' answers to the question: "Evaluate the socio-psychological climate in the universities", %

затруднились ответить на вопрос анкеты о социально-психологической обстановке в образовательных организациях, что указывает на недостаток либо неэффективность имиджформирующей информации соответствующего профиля (рис. 5).

Более половины опрошенных школьников (59%) сочли благоприятной атмосферу в стенах РАНХиГС. Каждый второй респондент положительно оценил социально-психологический климат в ВолГУ (51%) и ВГСПУ (50,3%), чуть менее половины опрошенных (48,7%) – в ВолГТУ. Наибольшие затруднения при оценке внутренней атмосферы у учащихся школ возникли с Физкультурной академией (51,3%) и Архитектурным университетом (44,7%), что указывает на недостаток имиджформирующей информации соответствующего профиля, который может быть обусловлен меньшей численностью студентов данных учебных заведений.

Немаловажным компонентом имиджа высшего учебного заведения является совокупность представлений общественности о его социальных целях и роли в социально-экономическом развитии страны. По результатам проведённого исследования каждый

второй опрошенный школьник охарактеризовал социальный имидж вузов г. Волгограда как положительный (25,7%) либо скорее положительный (23,9%), то есть в восприятии потенциальных абитуриентов вузы осуществляют подготовку кадров, востребованных в текущих экономических реалиях, и играют важную роль в социокультурном развитии региона, что наглядно демонстрирует рисунок 6.

Наиболее высоко респонденты оценили социальный имидж Института управления: 38,3% опрошенных выбрали в соответствующем вопросе анкеты вариант «Положительный», 23% – «Скорее положительный». Второе место среди региональных вузов, по мнению школьников, занимает Медицинская академия, реализацию социальных целей и ролей которой положительно оценили 33% опрошенных, скорее положительно – 23,3%. Тройку вузов замыкает ВолГУ, социальный имидж которого 28% учащихся выпускных классов оценили как положительный, 26% – как скорее положительный. Наибольшее число негативных оценок социального имиджа получили Аграрный университет (в совокупности 15,3%) и Физкультурная академия (в совокупности 13%), здесь же у школьни-

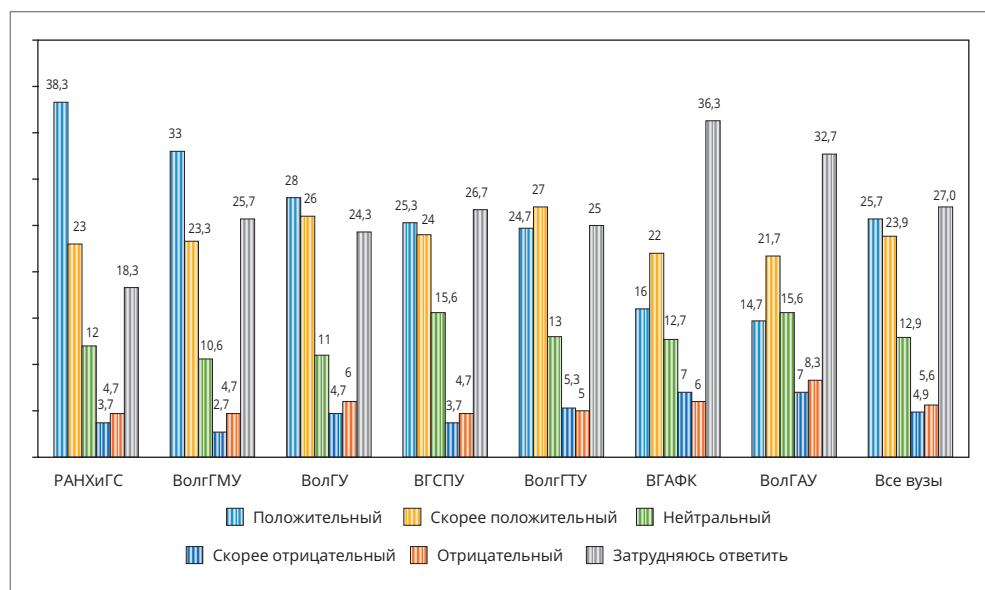


Рис. 6. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Дайте оценку социального имиджа волгоградских вузов», %

Fig. 6. Distribution of respondents' answers to the question: "Evaluate the social image of Volgograd universities", %

ков возникло больше всего затруднений при ответе на соответствующий вопрос анкеты (32,7% и 36,3% соответственно). Таким образом, половина опрошенных имеют негативные установки либо не имеют мнения о социальной значимости деятельности указанных вузов, что отрицательно влияет на их имидж в целом.

Имидж высшего учебного заведения во многом определяется спецификой восприятия его внешних атрибутов: элементов фирменного стиля, интерьера и экстерьера учебных корпусов. Данные исследования, наглядно представленные на рисунке 7, демонстрируют достаточно позитивное восприятие учащимися выпускных классов визуального имиджа волгоградских вузов: каждый второй опрошенный оценил его как положительный (26,4%) либо скорее положительный (23,9%).

Стоит отметить, что внешние атрибуты высших учебных заведений доступнее для восприятия и оценки потенциальными абитуриентами по сравнению с другими компо-

нентами имиджа, что подтверждают результаты исследования: число затруднившихся ответить на соответствующий вопрос анкеты составило 20,8%, что на порядок меньше, чем в ответах на аналогичные вопросы об имидже образовательных услуг, имидже преподавателей и социальном имидже вузов. При этом наиболее позитивно школьники оценили визуальный имидж РАНХиГС: чуть менее половины опрошенных (44%) сочли его положительным, каждый пятый – скорее положительным. Вторым по числу высоких оценок фирменного стиля и внешнего оформления стал ВолГМУ: 29% респондентов в соответствующем вопросе анкеты выбрали вариант «Положительно», 25,3% – «Скорее положительно». Наконец, 27,3% школьников положительно оценили внешние атрибуты ВолГУ, ещё 28,7% – скорее положительно, что незначительно уступает в оценках визуального имиджа ВолГМУ.

Сведя воедино полученные в результате исследования данные, можем сделать вывод о соотношении положительных, ней-

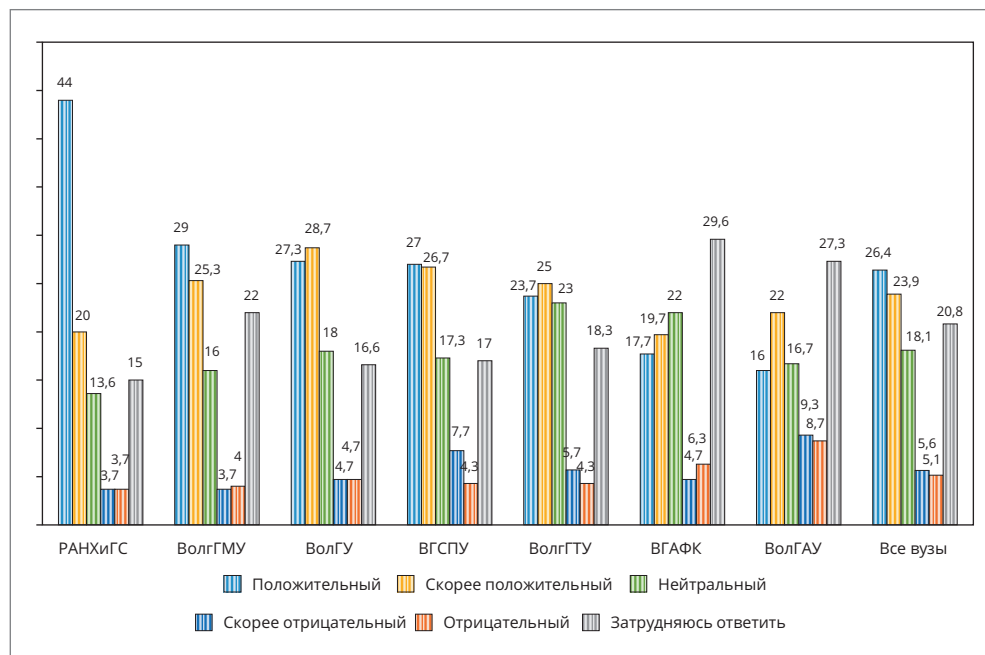


Рис. 7. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Дайте оценку визуального имиджа волгоградских вузов», %

Fig. 7. Distribution of respondents' answers to the question: "Evaluate the visual image of Volgograd universities", %

тральных и отрицательных оценок основных компонентов имиджа волгоградских вузов (рис. 8). Наиболее позитивно потенциальные абитуриенты оценивают визуальный и социальный имидж высших учебных заведений, а также имидж образовательных услуг. Менее утвердительно положительным стало мнение опрошенных об уровне квалификации преподавателей местных вузов, который является одной из основных детерминант имиджа вузов в целом. Наиболее затруднительной для учащихся выпускных классов стала оценка внутреннего имиджа образовательных организаций, а именно социально-психологического климата в стенах учебных заведений г. Волгограда.

Обсуждение результатов

По результатам проведённого исследования авторами было отмечено, что школьники связывают понятие «имидж» с престижем, авторитетом, репутацией вуза, которые так-

же формируются под влиянием имиджформирующей деятельности образовательных организаций, но в отличие от имиджа имеют пассивную, оценочную природу. Результаты исследований, проведённых на материалах других регионов, не противоречат, а уточняют полученные авторами данные о ведущей роли престижа как продукта имиджевой деятельности в формировании представлений абитуриентов о высшем учебном заведении [1; 5; 11].

Говоря о восприятии учащимися старших классов имиджа высшего учебного заведения, важно обратить внимание на ассоциирование последнего с позицией образовательной организации в рейтингах. В условиях капитализации системы высшего образования рейтинги стали одним из способов конструирования имиджа учебных заведений и инструментом привлечения абитуриентов [12]. Экспертное мнение, представленное в работе Ю.О. Ивановой, уточняет вывод авторов

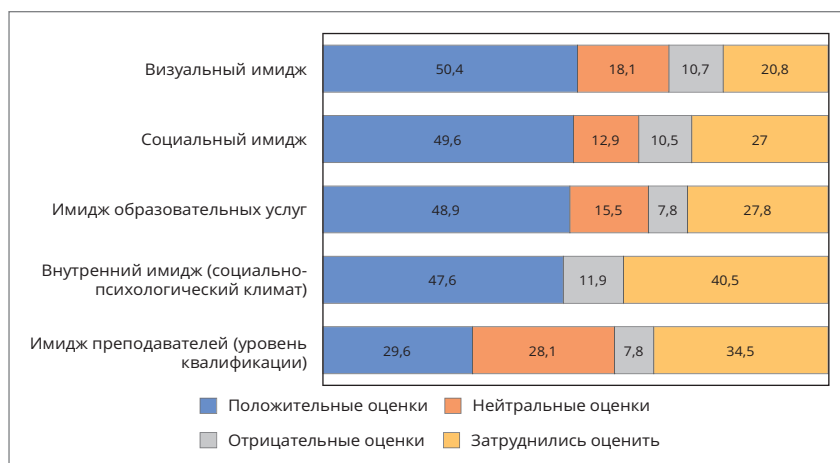


Рис. 8. Распределение оценок основных компонентов имиджа вузов г. Волгограда, %
 Fig. 8. Assessments distribution of the main image components of Volgograd universities, %

и объясняет причины взаимосвязи имиджа вуза с его позицией в рейтинге: основные детерминанты и компоненты имиджа созвучны критериям оценивания в рейтингах учебных заведений [13]. В целом ориентация абитуриентов на рейтинги мотивирует высшие учебные заведения к совершенствованию и здоровой конкуренции. Однако результаты социологических опросов свидетельствуют о высоком миграционном намерении среди выпускников волгоградских школ, и в этом вопросе авторы разделяют мнение О.Е. Акимовой, С.К. Волкова и Е.Г. Ефимова о риске оттока абитуриентов из регионов и обострения тенденции «сжимающихся городов», в том числе ввиду влияния всероссийских рейтингов на имидж местных вузов, уступающих в позициях столичным [14].

Авторами были также изучены представления выпускников об основных детерминантах имиджа высшего учебного заведения. Ключевыми компонентами имиджа вуза, по мнению волгоградских выпускников, являются имидж образовательных услуг и имидж профессорско-преподавательского состава, что в целом соотносится с материалами всероссийских социологических опро-

сов¹. Кроме того, волгоградские школьники подчеркнули значимость визуального и социального имиджа в формировании имиджа учебного заведения в целом.

Следующим был изучен такой аспект имиджа вузов, как предпочтения потенциальных абитуриентов в выборе источников получения информации об образовательных организациях. Наиболее популярными каналами коммуникации для школьной молодежи г. Волгограда являются социальные сети, личные контакты с друзьями и знакомыми, а также сайты вузов. Данные выводы созвучны результатам регионального исследования Г.М. Мурзагалиной, из которых также следует, что наиболее интересным контентом для абитуриентов в социальных сетях и на сайте вуза являются советы и рекомендации по подготовке к поступлению, экспертные статьи, посвященные развитию личных компетенций, обзор научных новостей [11]. Полученные данные о влиянии референтных групп на формирование имиджа вузов в глазах абитуриентов согласуются с мнением других авторов, отмечающих специфику регионального имиджа и особую роль родственников, друзей и знакомых, имею-

¹ Народный рейтинг вузов России. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/narodnyj-rejting-vuzov-rossii> (дата обращения: 25.05.2023).

щих опыт обучения в конкретных учебных заведениях, как носителей и трансляторов оценочной информации [15].

Результаты изучения текущего имиджа основных образовательных организаций высшего профессионального образования г. Волгограда в восприятии выпускников местных школ позволили выделить ряд учебных заведений с наиболее сформированным положительным имиджем: РАНХиГС, ВолГМУ, ВолГТУ и ВолГУ. Указанные учебные заведения поддерживают активную коммуникацию в интернет-пространстве, что обеспечивает относительно равномерную сформированность всех ключевых компонентов имиджа. Наоборот, имидж Физкультурной академии и Аграрного университета сформирован в меньшей мере, на что указывает низкая осведомлённость потенциальных абитуриентов об имиджевых аспектах их деятельности. В сравнении с названными ранее вузами социально-гуманитарного профиля ВГАФК и ВолГАУ имеют более специфичные направления подготовки и меньшую численность студентов. С одной стороны, это обуславливает меньшую заинтересованность и активность потенциальных абитуриентов по поиску информации об учебных заведениях. С другой стороны, меньшая численность студентов означает меньшее число информантов о деятельности образовательных организаций.

Заключение

Результаты исследования показали достаточно оптимистичное восприятие учащимися выпускных классов имиджа высших учебных заведений г. Волгограда. Однако, стоит отметить, что весомая часть положительных суждений респондентов отличалась неуверенностью («скорее положительно»), многие школьники столкнулись с трудностями при оценке имиджевых аспектов деятельности вузов, что свидетельствует о необходимости совершенствования работы по конструированию имиджа местных учебных заведений.

Изменению сложившейся в региональной образовательной среде ситуации может способствовать разработка и реализация мер, направленных на повышение эффективности имиджформирующей деятельности вузов по ряду ключевых аспектов. Во-первых, важно увеличить осведомлённость потенциальных абитуриентов о социально-психологическом климате в стенах вузов, что способствует формированию их положительного внутреннего имиджа. Возможно демонстрировать различные сценарии взаимодействия преподавателей со студентами посредством публикации видео на страницах образовательных организаций в социальных сетях: живых интервью, выдержек из интерактивных занятий, фрагментов организации научно-исследовательской деятельности. Кроме того, целесообразно привлекать лидеров мнений из студенческого сообщества для информирования потенциальных абитуриентов о традициях и культуре взаимодействия с преподавателями и между студентами. Личные истории и отзывы студентов, размещённые в социальных сетях, создадут иллюзию личного контакта, тем самым задействовав два наиболее актуальных канала передачи имиджформирующей информации.

Не менее важно интенсифицировать деятельность по формированию имиджа профессорско-преподавательского состава. Размещение визитных карточек преподавателей на сайте вузов, освещение научных достижений, ведение экспертных колонок в социальных сетях, публикация персонализированных советов и рекомендаций по подготовке к поступлению может стать инструментом формирования положительного имиджа педагогов и региональных вузов в целом.

В целях повышения доверия к транслируемой информации политика ведения сайтов и страниц высших учебных заведений в социальных сетях должна быть открытой: важно наполнять ресурсы актуальной официальной информацией и научными материалами, а

также освещать историю и традиции вузов, оформлять ссылки на личные страницы и сайты партнёров образовательных организаций, чтобы сформировать реалистичный, яркий и запоминающийся образ. Одновременно с этим на уровне вузов важно разработать систему поощрения студентов и преподавателей, выступающих в качестве авторов контента, что позволит повысить их вовлечённость в формирование положительного имиджа вуза.

Литература

1. Ушакова Я.В., Ситникова И.В., Францева Ю.Е. Факторы выбора вуза и профессиональные стратегии студентов социогуманитарных направлений подготовки // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2020. Т. 59. № 3. С. 118–128. EDN: HLQLJX.
2. Резник Г.А., Ежова Ю.В. Имидж вуза: сущность и основы формирования // E-Scio. 2019. Т. 29. № 2. С. 117–122. EDN: KAWAQR.
3. Хачатурян Н.Р. Оценка образовательного продукта студентами как критерий реального имиджа вуза // Alma Mater (Вестник высшей школы). 2021. № 6. С. 86–90. DOI: 10.20339/AM.06-21.086
4. Пескова Е.Н. Биографическое интервью в имиджевом издании: жанрообразующие признаки // Вестник ЮУрГУ. Серия: Лингвистика. 2015. Т. 12. № 2. С. 39–43. EDN: TRPHRB.
5. Кривцова Е.В., Винникова Я.Н. Влияние специальных мероприятий на имидж высшего учебного заведения // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2017. Т. 28. № 4. С. 216–223. EDN: ZHKZTH.
6. Паинев И.М., Гоженко Г.И. Имидж вуза и средства его формирования // Форум молодых учёных. 2019. Т. 29. № 1. Ч. 2. С. 1220–1224. EDN: POTTWM.
7. Тринитатская О.Г., Боцаров С.В. Формирование позитивного имиджа образовательной организации в условиях конкурентной среды // Мир науки. 2017. Т. 5. № 4. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/01PDMN417.pdf> (дата обращения: 20.05.2023). EDN: ZMPZLL.
8. Юматова Д.И. Внутренний и внешний имидж университета // Сборник материалов по результатам научно-практической конференции «Стратегические коммуникации в современном мире». 2019. Т. 2. С. 184–188. EDN: UVFVAP.
9. Черникова Е.К. Факторы формирования положительного имиджа вуза // Сборник материалов VI Международной научно-практической конференции, посвящённой Дню космонавтики «Актуальные проблемы авиации и космонавтики». 2020. Т. 3. С. 109–111. EDN: QPMMED.
10. Дорохова И.А. Элементы, формирующие имидж вузов // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. Т. 117. № 3-2. С. 87–91. DOI: 10.23670/IRJ.2022.117.3.053
11. Мурзагалина Г.М. Факторы формирования положительного имиджа вуза у внешней аудитории // Инновации и инвестиции. 2022. № 12. С. 105–108. EDN: IFVJIJ.
12. Абдужалилов Х.А. Рейтинг вуза как метод оценки его репутации // Практический маркетинг. 2021. № 1. С. 39–44. DOI: 10.24412/2071-3762-2021-1287-39-44
13. Иванова Ю.О. Позитивный имидж рейтинговых образовательных организаций высшего образования и факторы их привлекательности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2016. Т. 89. № 7. EDN: WFHBF7.
14. Акимов О.Е., Волков С.К., Ефимов Е.Г. Представление современного абитуриента об имидже вуза // Знак: проблемное поле медиаобразования. 2021. Т. 40. № 2. С. 76–84. DOI: 10.47475/2070-0695-2021-10209
15. Прохоров А.В. Формирование имиджа университета средствами корпоративных медиа // Неофилология. 2022. № 30. С. 333–343. DOI: 10.20310/2587-6953-2022-8-2-333-344

Статья поступила в редакцию 28.06.2023

Принята к публикации 19.09.2023

References

1. Ushakova, Ya.V., Sitnikova, I.V., Frantseva, Yu.E. (2020). Factors for Choosing a University and Professional Strategies for Students in the Humanities. *Vestnik Nizhegorodskogo Universiteta im. N. I. Lobachevskogo. Seriya: Sotsial'nye nauki = Vestnik of Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod. Series: Social Sciences*. Vol. 59, no. 3, pp. 118–128. Available at: <https://>

- elibrary.ru/download/elibrary_44344324_35077340.pdf (accessed 25.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
2. Reznik, G.A., Ezhova, Yu.V. (2019). [Image of the University: the Essence and Basis of Formation]. *E-Scio*. Vol. 29, no. 2, pp. 117-122. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_38221171_45205361.pdf (accessed 25.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 3. Khachatryan, N.R. (2021). Evaluation of Educational Product by Students as Criterion of Real Image of University. *Alma Mater (Vestnik Vysshey Shkoly) = Alma Mater (Higher School Herald)*. No. 6, pp. 86-90, doi: 10.20339/AM.06-21.086 (In Russ., abstract in Eng.).
 4. Peskova, E.N. (2015). Biographical Interview in Image Edition: Genre Peculiarities. *Vestnik YuUrGU. Seriya: Lingvistika = Bulletin of the South Ural State University. Ser. Linguistics*. Vol. 12, no. 2, pp. 39-43. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_23286960_80475594.pdf (accessed 23.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 5. Krivtsova, E.V., Vinnikova, Ya.N. (2017). Influence of Special Activities on the Image of the Higher Educational Institution. *Professional'noe Obrazovanie v Rossii i za Rubezhom = Professional Education in Russia and Abroad*. Vol. 28, no. 4, pp. 216-223. (In Russ., abstract in Eng.).
 6. Pashnev, I.M., Gozhenko, G.I. (2019). University Image and Tools of its Building. *Forum Molo-dykh Uchenykh [Forum of Young Scientists]*. Vol. 29, no. 1, part 2, pp. 1220-1224. Available at: https://www.forum-nauka.ru/_files/ugd/b06fdc_046b26156f3d4793a6cb4332f85fbcf6.pdf (ac-cessed 23.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 7. Trinitatskaya, O.G., Bocharov, S.V. (2017). The Formation of a Positive Image of the Educational Organization in a Competitive Environment. *Mir Nauki = World of Science. Pedagogy and psy-chology*. Vol. 5, no. 4. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_30279895_60308816.pdf (accessed 23.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 8. Yumatova, D.I. (2019). [Internal and External Image of the University] In: *Sed'maya mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya "Strategicheskie kommunikatsii v sovremennom mire: ot teoreticheskikh znaniy k prakticheskim navykam"* [Strategic Commu-nications in the Modern World: from Theoretical Knowledge to Practical Skills: VII Proc. Sci. and Pract. Conf., Oct. 27 2018]. Saratov: "Saratov source" Publ., Vol. 2, pp. 184-188. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_41425542_10143868.pdf (accessed 23.05.2023). (In Russ.).
 9. Chernikova, E.K. (2020). Factors of Forming a Positive Image of the University. In: *Shestaya mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya "Aktual'nye problemy aviatsii i kos-monavтики"* [Actual Problems of Aviation and Cosmonautics: VI Proc. Sci. and Pract. Conf., Apr. 13-17 2020]. Krasnoyarsk: Siberian State Univ. of Science and Technology named after Academician M.F. Reshetnev Publ., Vol. 3, pp. 109-111. Available at: https://elibrary.ru/down-load/elibrary_45618522_55870339.pdf (accessed 23.05.2023). (In Russ.).
 10. Dorokhova, I.A. (2022). On the Elements that Form the Image of Universities. *Mezhdunarodnyi Nauchno-issledovatel'skii Zhurnal = International Research Journal*. No. 3-2 (117), pp. 87-91, doi: 10.23670/IRJ.2022.117.3.053 (In Russ., abstract in Eng.).
 11. Murzagalina, G.M. (2022). Factors of Formation of a Positive Image of the University among the External Audience. *Innovatsii i Investitsii = Innovation and Investment*. No. 12, pp. 105-108. Available at: <http://www.innovazia.ru/upload/iblock/da3/2g3d0wn5bik1j4eoyugilj5m379s6te/№12%202022%20ИИ.pdf> (accessed 23.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
 12. Abduzhalilov, Kh.A. (2022). University Rating as a Method for Assessing its Reputation. *Prak-ticheskii Marketing = Practical Marketing*. No. 1, pp. 39-44, doi: 10.24412/2071-3762-2021-1287-39-44 (In Russ., abstract in Eng.).

13. Ivanova, Yu.O. (2016). Positive Image of Rating Educational Institutions of Higher Education and Factors of their Attractiveness. *Upravlenie Ekonomicheskimi Sistemami: Elektronnyi Nauchnyi Zhurnal [Management of Economic Systems: Electronic Scientific Journal]*. Vol. 89, no. 7. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_26379901_47494637.PDF (accessed 23.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
14. Akimova, O.E., Volkov, S.K., Efimov, E.G. (2021). Representation of the Modern Entrant about the Image of the University. *Znak: Problemnoe Pole Mediaobrazovaniya = Sign: Problematic Field of Media Education*. No. 2 (40), pp. 76-84, doi: 10.47475/2070-0695-2021-10209_ (In Russ., abstract in Eng.).
15. Prokhorov, A.V. (2022). Formation of the University's Image by Means of Corporate Media. *Neofilologiya = Neophilology*. No. 30, pp. 333-343, doi: 10.20310/2587-6953-2022-8-2-333-344 (In Russ., abstract in Eng.).

*The paper was submitted 28.06.2023
Accepted for publication 19.09.2023*

Сведения для авторов

К публикации принимаются статьи, как правило, не превышающие 40000 знаков.

Название файла со статьей – фамилии и инициалы авторов. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word (с возможностью редактирования) и вставлены в текст статьи. Подписи к рисункам, графикам, диаграммам, таблицам должны быть продублированы на английском языке.

Рукопись должна включать следующую информацию *на русском и английском языках*:

- название статьи (не более шести-семи слов);
- сведения об авторах (ФИО полностью, ученое звание, ученая степень, должность, ORCID, Researcher ID, e-mail, название организации с указанием полного адреса и индекса);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объём – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк); весь блок на английском языке должен быть прочитан и одобрен специалистом-лингвистом или носителем языка;
- литература (15–25 и более источников). Ссылки даются в порядке упоминания.

В целях расширения читательской аудитории и выхода в международное научно-образовательное пространство рекомендуется включать в список литературы (References) зарубежные источники. Важно: при оформлении References имена авторов должны указываться в оригинальной транскрипции (не транслитом!), а название источника – в том виде, в каком он был опубликован. Если источник имеет DOI, его следует указывать.

Если в статье имеется раздел «Благодарность» (Acknowledgement), то в англоязычной части статьи следует разместить его перевод на английский язык.

Рекомендуем перед отправкой рукописи в редакцию убедиться, что статья оформлена по нашим правилам.

Онлайн-образование после пандемии: исследование проблем и возможностей студентов инструментами больших данных

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-133-150

Богданова Анна Владимировна – канд. пед. наук, начальник отдела технологий онлайн-образования, ORCID: 0000-0002-3553-2272, a.bogdanova@tltso.ru

Тольяттинский государственный университет, г. Тольятти, Российская Федерация

Адрес: 445020, Самарская обл., г. Тольятти, Белорусская ул., 14;

Александрова Юлия Константиновна – мл. науч. сотрудник Центра прикладного анализа больших данных, ORCID: 0000-0002-6069-779X, jalexandrova@data.tsu.ru

Томский государственный университет, г. Томск, Российская Федерация

Адрес: 634050, Томск, пр-т Ленина, 36;

Гойко Вячеслав Леонидович – заведующий научно-исследовательской лаборатории прикладного анализа больших данных, ORCID: 0000-0002-5985-3724, goiko@data.tsu.ru

Томский государственный университет, г. Томск, Российская Федерация

Адрес: 634050, Томск, пр-т Ленина, 36;

Орлова Вера Вениаминовна – д-р социол. наук, проф., заведующая кафедрой философии и социологии, ORCID: 0000-0001-6617-5346, SPIN-код: 6305-8140, orlova_vv@mail.ru

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск, Российская Федерация

Адрес: 634034, Томск, пр-т Ленина, 40.

***Аннотация.** В статье представлен научно обоснованный подход к анализу больших объёмов данных цифровых следов студентов в социальных сетях, который позволяет эффективно выявлять возникающие и наиболее обсуждаемые проблемы у студентов, а также выделять болевые точки, дающие возможности роста, развития вузов и улучшения характеристик образовательного процесса, сопровождения студентов и т. д. Исследование основано на тематическом анализе сообщений, опубликованных в университетских сообществах в социальной сети «ВКонтакте» инструментами больших данных. Результаты исследования показали, что студенты российских вузов до сих пор сталкиваются с рядом проблем, включая слабую техническую инфраструктуру университетов, цифровое неравенство в доступе к онлайн-образованию и негативное отношение к дистанционному обучению.*

Научная проблема исследования заключается в противоречии между существующим объёмом неструктурированных данных цифровых следов студентов в социальных сетях и отсутствием научно-обоснованного и апробированного методологического подхода к анализу и оценке этих объёмных данных, что создаёт препятствия для фундаментального исследования взаимосвязи между активностью студентов в социальных сетях и их удовлетворён-

ностью качеством образовательного процесса. Практическая направленность определяет-ся в проведении анализа данных с применением инструментов больших данных. Полученные результаты и научно обоснованные выводы полезны для разработки инновационных стратегий и инструментов оценки и поддержки студентов.

Результаты показывают, что отслеживание трендов на основе цифровых следов студентов в социальных сетях и инструментария больших данных даёт высокую точность аналитических данных и может стать основой для выявления проблемных ситуаций в отдельных вузах и отрасли в целом, для принятия решений и управления, основанного на данных.

Ключевые слова: удовлетворённость студентов, высшее образование, интеллектуальный анализ данных, большие данные, онлайн-образование, качество образования, цифровой след, социальные сети

Для цитирования: Богданова А.В., Александрова Ю.К., Гойко В. А., Орлова В.В. Онлайн-образование после пандемии: исследование проблем и возможностей студентов инструментами больших данных // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 133–150. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-133-150

Online Education after the Pandemic: Student Problems and Opportunities Research Using Big Data Tools

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-133-150

Anna V. Bogdanova – Cand. Sci. (Pedagogical Sciences), Head of the Department of Online Education Technologies, ORCID: 0000-0002-3553-2272, a.bogdanova@tltsu.ru

Togliatti State University, Togliatti, Russian Federation

Address: 14 Belorusskaya str., Togliatti, 445020, Samara region, Russian Federation;

Yuliya K. Aleksandrova – Junior Research Fellow, Center for Applied Big Data Analysis, ORCID: 0000-0002-6069-779X, jalexandrova@data.tsu.ru

Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation

Address: 36 Lenina ave., Tomsk, 634050, Russian Federation;

Vyacheslav L. Goiko – Head of the Research Laboratory for Applied Big Data Analysis, ORCID: 0000-0002-5985-3724, goiko@data.tsu.ru

Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation

Address: 36 Lenina ave., Tomsk, 634050, Russian Federation;

Vera V. Orlova – Dr. Sci. (Sociology), Professor of the Department of Philosophy and Sociology, ORCID 0000-0001-6617-5346, SPIN-код: 6305-8140, orlova_vv@mail.ru

Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics, Tomsk, Russian Federation

Address: 40 Lenina ave., Tomsk, 634034, Russian Federation

Abstract. This paper presents a scientifically based approach to analyzing large volumes of data from digital traces of students on social networks, which allows you to effectively identify emerging and most discussed problems among students, as well as highlight pain points that provide opportunities for growth, development of universities and improvement of the characteristics of the educational process, support for students etc. The study is based on a thematic analysis of messages

published in university communities on the VKontakte social network using big data tools. The study results showed that Russian university students still face a number of challenges, including weak technical infrastructure at universities, a digital divide in access to online education, and negative attitudes towards distance learning.

The scientific problem of the study is the contradiction between the existing volume of unstructured data of students' digital traces in social networks and the lack of a scientifically-based and proven methodological approach to the analysis and evaluation of this voluminous data, which creates obstacles to fundamental research into the relationship between students' activity in social networks and their satisfaction quality of the educational process. The practical focus is determined in conducting data analysis using big data tools. The findings and evidence-based implications are useful for developing innovative strategies and tools for assessing and supporting students.

The results show that the use of big data tools for tracking trends based on digital traces of students on social networks provides highly accurate analytical data and can become the basis for identifying problematic situations in individual universities and the industry as a whole, for data-driven decision-making and management.

Keywords: student satisfaction, higher education, data mining, big data, online education, education quality, digital footprint, social networks.

Cite as: Bogdanova, A.V., Aleksandrova, Yu.K., Goiko, V.L., Orlova, V.V. (2023). Online Education after the Pandemic: Student Problems and Opportunities Research Using Big Data Tools. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 133-150, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-133-150 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Высшее образование оказывает существенное влияние на экономическое развитие большинства стран мира [1; 2]. Образовательная успешность студентов, которая в значительной степени зависит от условий обучения, при этом является важным фактором, оказывающим влияние на экономическую и социальную эффективность высшего образования [3; 4]. Именно поэтому ориентация на студента (студентоцентричность), учёт его потребностей и удовлетворённости учебным процессом сегодня всё чаще становятся предметом внимания исследователей [5].

Прошло уже более трёх лет с тех пор, как 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила вспышку COVID-19 пандемией. На этом фоне развернулся глобальный образовательный кризис: в начале апреля 2020 г. в 194 странах были закрыты все учебные заведения, что затронуло

почти 1,6 миллиарда учащихся и студентов, что составило 91,3% от их общемирового числа [6]. Никогда прежде не происходил такой быстрый и масштабный переход образования в онлайн-формат, что коренным образом изменило характер и условия преподавания и обучения.

Сильными сторонами в ситуации экстренного массового перехода к дистанционному обучению в России стали:

- доступный Интернет: в 2022 г. Россия заняла 6-е место рейтинга стран с самым доступным Интернетом¹, что даёт возможность удалённого доступа к электронным контентам и онлайн-мероприятиям широкому кругу граждан;
- развитая сеть партнёрств между академической и профессиональной сферами, сотрудничество между университетами и отраслевыми предприятиями, возможность удалённой организации практики и стажировки.

¹ Россия заняла шестое место рейтинга стран с самым доступным интернетом. URL: <https://www.championat.com/cybersport/news-4823271-rossiya-zanyala-shestoe-mesto-rejtinga-stran-s-samym-dostupnym-internetom.html> (дата обращения: 24.05.2023).

ровок для студентов в процессе дистанционного обучения;

- существующая система онлайн-приёма и реализация равенства в условиях перехода к гибридным технологиям не только в обучении, но и при приёме абитуриентов.

Данные обстоятельства, несмотря на кажущуюся давность событий, заставили авторов обратиться к исследованию последствий и условий этого перехода, отражённых во мнениях студентов по данному вопросу. В настоящее время сложно представить учебный процесс без цифровых технологий, больших данных, анализа цифрового следа. Они вошли в нашу жизнь, а во время пандемии, в период вынужденной самоизоляции наиболее наглядно продемонстрировали, как отдельные аспекты, в частности коммуникации, практически полностью перенесли в виртуальное пространство, формируя постоянно увеличивающийся массив цифровых следов из различных источников.

Научная проблема исследования заключается в противоречии между существующим объёмом неструктурированных данных цифровых следов студентов в социальных сетях и отсутствием научно-обоснованного и апробированного методологического подхода к анализу и оценке этих объёмных данных, что создаёт препятствия для фундаментального исследования взаимосвязи между активностью студентов в социальных сетях и их удовлетворённостью качеством образовательного процесса. Её значимость определяется тем, что анализ влияния обратной связи и поддержки на мотивацию и успеваемость студентов может помочь выявить важные связи и взаимное влияние между различными аспектами онлайн-образования и разработать эффективные стратегии и подходы к обучению, а также улучшить организацию программ для онлайн-образования. Для изучения указанных аспектов требуется проведение регулярного системного анализа с использованием научных методов и подходов, по-

зволяющих получить объективные данные и научно обоснованные выводы.

Практическая направленность данного исследования заключается в проведении анализа данных с применением инструментов больших данных. Полученные результаты и научно обоснованные выводы будут полезны для разработки инновационных стратегий и инструментов оценки и поддержки студентов.

Цель данного исследования – разработка научно обоснованного подхода к анализу больших объёмов данных цифровых следов студентов в социальных сетях для:

- а) эффективного выявления возникающих массовых проблем у студентов;
- б) поиска возможностей развития вузов и повышения качества образования за счёт автоматизированного анализа обсуждений.

Обзор литературы

Современное состояние исследований в области образовательной аналитики таково, что объём доступных данных растёт в геометрической прогрессии, но возможности для работы с ними не успевают формироваться и проходить апробацию с той же скоростью [7–9]. К такому выводу пришли авторы, изучив опубликованные результаты исследований применения анализа данных для решения образовательных проблем. В частности авторы данной работы отметили следующее.

Был выявлен ряд исследований, которые в интересах образовательной аналитики опираются на результаты опросных или административных данных с применением базовых методов анализа [10–13], выявляя так называемые маркеры самочувствия студентов. Однако существенным недостатком такого метода является ограниченность наборов данных, которые можно получить из указанных источников. Эти методы могут быть полезны, но они не всегда дают полную картину и не учитывают все аспекты студенческой активности и взаимодействия. Использование инструментов больших данных в образовательной аналитике предоставляет

значительные преимущества. Они позволяют обрабатывать и анализировать огромные объёмы данных, собранных из различных источников. Поэтому к этому инструменту обращается большое количество как российских, так и зарубежных учёных и практиков, работы которых изучили авторы.

Большинство исследователей сосредоточены на прогнозировании академической успеваемости [14–16]. Не отрицая важности подобных исследований, авторы однако считают, что для всестороннего повышения качества образования необходима такая же всесторонняя оценка учебного опыта студентов в ходе обучения. Актуальным направлением развития исследований в этой области является изучение учебного поведения учащихся и их уровня вовлечённости, взаимодействия с преподавателями, другими студентами, административными структурами вуза. Опубликованные работы, рассматривающие эту тему, представляют результаты анализа успеваемости и поведения, связанного с вовлечённостью, приложенными усилиями и обратной связью исключительно в цифровой образовательной среде [17–21].

В связи с тем, что подавляющее большинство студентов являются пользователями социальных сетей, при этом не ограничивая доступ в информации своего профиля [22–24], в последнее время растёт число исследований, которые используют цифровой след в социальных сетях (посты, подписки, лайки, фотографии со страниц профиля и на стене профиля) и алгоритмы машинного обучения для получения дополнительной информации о них. Так, например, показана возможность определить пол по сообщениям в *Twitter* [25], установить личностные характеристики пользователей на основе анализа их поведения в социальной сети [26]. Обнаружено, что интересы молодёжи дифференцируются в зависимости от их пола, возраста и успеваемости в обучении [27]. В работе [28] описывается разработка системы прогнозирования профессиональных интересов абитуриентов на основе данных социальных сетей.

Несмотря на разнородность подходов и методов в сфере образования, основанных на данных, авторы данной работы не встретили системных научных исследований, в которых социальные сети, содержащие информацию о предпочтениях и интересах пользователей, косвенно свидетельствуют об их коммуникативных и поведенческих особенностях, опыте и взаимосвязях с участниками различных сообществ [29], рассматривались как источник данных в образовательной аналитике.

Было обнаружено, что большинство исследователей используют аналитику обучения для улучшения удержания студентов; немногие из них сосредоточены на изучении удовлетворённости студентов в процессе обучения, возникающих у них проблемами [30]. Одним из наиболее известных направлений исследований в данной области является прогнозирующее моделирование [31]. Прогнозирующие модели приобрели популярность в образовании как конкурентная стратегия, которая выходит за рамки простого мониторинга успеваемости учащихся, позволяет реализовать упреждающее управление успехами студентов и раннюю разработку мер профилактического вмешательства для групп риска. Эта популярность подтверждается растущим объёмом исследований, посвящённых проблемам обучения с использованием прогнозирующих моделей.

Учитывая вышеописанный контекст, авторы сформировали гипотезу о том, что сообщения, оставляемые студентами в социальных сетях, представляют собой ценный источник данных для образовательной аналитики: на основании их анализа можно не только выявить общие паттерны настроения, но и отследить их для отдельных групп университетов, сравнивая графики изменения эмоциональной окраски сообщений по тематическим направлениям, выделить возможности улучшения, развития, болевые точки в образовательном процессе и его сопровождении.

Методология, материалы и методы

Работа основана на продолжающемся тематическом проекте изучения цифровых следов студентов российских вузов в социальных сетях, которое является частью более широкого исследования, содержащего аспекты программного обеспечения, данных и алгоритмов, особенно в части инструментария анализа больших данных.

Разработанная и апробированная методика анализа цифровых следов студентов российских вузов в социальных сетях включает следующие этапы.

1. Сбор данных. Для анализа использовались дата-сети сообщений и комментариев из социальных сетей, содержащие около 3 миллионов постов и комментариев. Данные были собраны из 9187 официальных и неофициальных пабликов 679 высших учебных заведений России, включая филиалы. Период накопления данных, выбранных для анализа, – с сентября 2021 г. по июнь 2022 г., что определяется сроками начала и окончания учебного года в подавляющем большинстве российских вузов.

2. Использование информационно-аналитической платформы (ИАП). В качестве инструмента анализа была задействована ИАП *PolyAnalyst*. Эта платформа предоставляет широкие возможности автоматизации работы с большими данными. В рамках данного исследования использовались функции извлечения тональностей, ключевых слов, сущностей и отношений из неструктурированных текстов, классификации и кластеризации документов, а также визуализации корреляций между темами и атрибутами.

3. Анализ тональности. Проводился анализ относительного количества постов и комментариев по эмоциональному настрою. Использовалось отношение количества сообщений по теме к общему количеству выгруженных сообщений. Для извлечения тональностей в ИАП *PolyAnalyst* был разработан и настроен соответствующий сценарий. Часть данных (10%) была проверена

вручную для определения валидности результатов. Ручная выверка производилась силами 35 разметчиков – студентов вузов, прошедших ознакомительное обучение. Каждый элемент был проверен дважды двумя разными разметчиками для обеспечения целостности данных.

4. Кластерный анализ. После анализа тональности проводился кластерный анализ сообщений из социальной сети на основе ключевых слов. Соответствующие сценарии были настроены в ИАП *PolyAnalyst*. Это позволило структурировать данные и визуализировать тренды в обсуждениях для лучшего понимания всего массива данных и его структуры.

5. Анализ настроений пользователей. Была проанализирована динамика настроений пользователей социальной сети «ВКонтакте» по вопросам взаимодействия преподавателей / научных руководителей и студентов/аспирантов в разрезе категорий вузов (научно-исследовательские, опорные, федеральные и прочие). Это позволило определить, влияет ли принадлежность вуза к одной из категорий на удовлетворённость студентов качеством предоставляемого образования.

Паттерны для выгрузки данных обоснованы целью исследования и определены на основе ключевых слов или хэштегов, связанных с этими темами, которые также стали результатом авторской разработки лингвистических маркеров – критериев тональности сообщений в социальных сетях. Их разработка включала ознакомление с данными, изучение их структуры и содержания, извлечение тональностей, ключевых слов, сущностей и отношений. Методы понимающего восприятия текста основаны на алгоритмах обработки естественного языка (*Natural Language Processing, NLP*), которые позволяют автоматически выделить смысловую информацию из текстов. Концепция паттернов для выгрузки данных из социальных сетей является частью области исследований, связанных с анализом текстов и обработкой

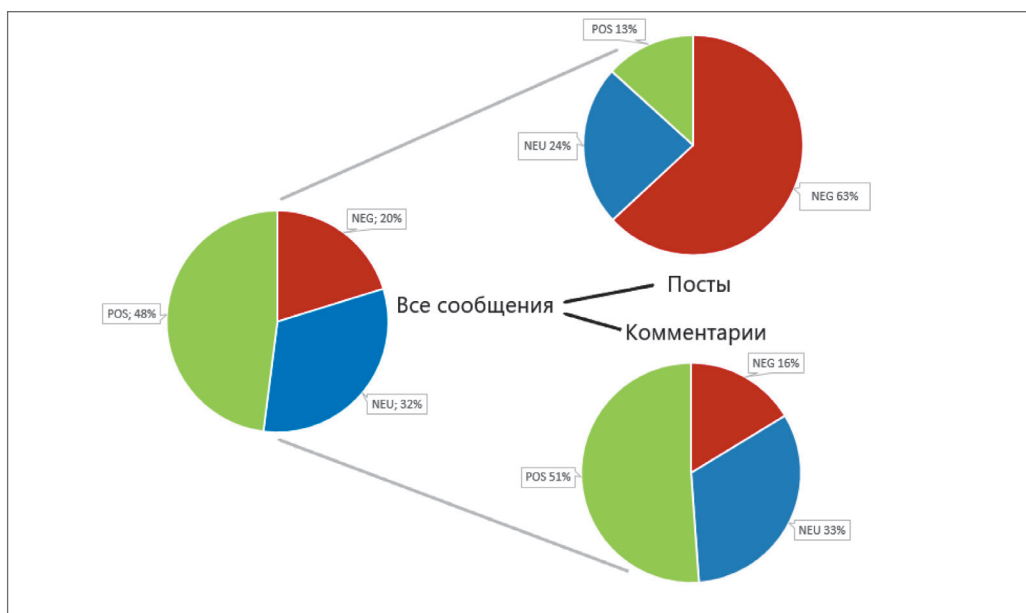


Рис. 1. Распределение настроений в категории «Особенности взаимодействия преподавателей и студентов»

Fig. 1. Distribution of sentiments in the category “Peculiarities of interaction between teachers and students”

естественного языка. Процесс их формирования также включал несколько этапов:

1) изучение структуры сообщений, специфики языка, используемого пользователями, и других факторов, которые могут повлиять на процесс анализа;

2) сбор обучающих данных путём аннотации сообщений экспертами (25%) и автоматических методов классификации ИАП *PolyAnalyst* (75%);

3) определение ключевых слов и хэштегов на основе анализа обучающих данных;

4) применение методов обработки естественного языка методами анализа естественного языка: классификация текстов, выделение ключевых слов, распознавание именованных сущностей и анализ синтаксиса;

5) на основе обучающих данных и результатов анализа применение методов машинного обучения или статистических подходов для разработки паттернов (паттерны были протестированы на массиве 103 тысяч сообщений, чтобы убедиться в их эффективности и точности).

Использование паттернов для выгрузки данных из социальных сетей является активной областью исследований и в настоящее время не существует единых универсальных подходов и методов, которые могут быть применены в этом процессе, что и привело к необходимости разработки авторского набора в интересах исследования.

Результаты

1. Выборка сообщений по категории «Особенности взаимодействия преподавателей и студентов» самая многочисленная – 41,72% от общего количества анализируемых сообщений. Распределение между негативными, позитивными и нейтральными сообщениями по категории представлено на рисунке 1.

2. Тематический sentiment-анализ по разработанным паттернам выявил отдельные тематические подкатегории в сообщениях пользователей университетских сообществ в социальной сети «ВКонтакте» (табл. 1). Для измерения надёжности опре-

Таблица 1

Отдельные тематические подкатегории в сообщениях

Table 1

Separate thematic subcategories in messages

Тематическая подкатегория	Описание	Каппа Коэна	Процентное согласие	Частота, %
Одобрение дистанционного обучения и применяемых технологий, удовлетворённость взаимодействием с преподавателями	Сообщения (посты, комментарии) поддерживают дистанционное образование либо (1) в любом случае, либо (2) потому, что нет другого / лучшего варианта, чем дистанционное образование, как например, во время кризиса COVID-19.	0,87	97,1	19
Негативное отношение к дистанционному обучению	В сообщениях (постах, комментариях) говорится, что дистанционное образование уступает очному обучению, перечисляются аргументы в пользу того, что оно неэффективно.	0,845	92,6	16
Низкий уровень технологической и организационной готовности вузов к реализации образовательного процесса и сервисов для студентов дистанционно	В сообщениях (постах, комментариях) говорится, что вузы не имеют достаточных технических возможностей / инфраструктуры для реализации дистанционного обучения, а студенты сталкиваются с трудностями там, где, по их мнению, этого можно было избежать при должной готовности.	0,798	99,1	14
Неравные возможности при дистанционном обучении	Сообщения (посты, комментарии) о каком-либо неравенстве среди студентов с позиции доступа к дистанционному образованию (например, наличие компьютеров, качество подключения к Интернету, отсутствие в общежитии или дома комфортных условий для онлайн-обучения, отсутствие персонального рабочего места и т. п.).	0,912	95,3	12
Неготовность или нежелание преподавателей осуществлять обучение в дистанционном формате, использовать современные технологии	Сообщения (посты, комментарии) ссылаются на низкий уровень готовности преподавателей использовать интерактивные технологии в обучении, нежелание общаться посредством камеры, микрофона, чата и других средств связи, недостаточное качество электронных контентов, проблемы с планированием времени и расписанием.	0,792	98,2	6
Аттестационные мероприятия	Сообщения (посты, комментарии), в которых студенты излагают беспокойство по поводу доступности, справедливости аттестации в формате дистанционного обучения.	0,81	96,2	6
Недовольство работой административно-управленческого персонала вузов	Сообщения (посты, комментарии), в которых пишут о том, что административно-управленческий персонал вузов неспособен справиться с ситуацией полностью или частично, а также с информированием, поддержкой студентов, своевременным принятием необходимых мер.	0,852	99,0	5

Продолжение Таблицы 1

Тематическая подкатегория	Описание	Каппа Коэна	Процентное согласие	Частота, %
Проблемы физического и психического здоровья	В сообщениях (постах, комментариях) говорится, что у пользователей возникают проблемы с физическим и психическим здоровьем, которые в свою очередь вызваны особенностями дистанционного обучения.	0,821	94,9	4
Социальная неудовлетворённость студентов при дистанционном обучении	Сообщения (посты, комментарии), несущие недовольство последствиями дистанционного или гибридного обучения для социальной жизни студентов, замечания о нехватке взаимодействия с одногруппниками и/или фасилитирующего воздействия со стороны преподавателя, поддержки.	0,61	95,6	4
Эмоциональные выражения	Сообщения (посты, комментарии) содержат явное выражение эмоций по поводу дистанционного обучения без логического обоснования причин («бесит», «раздражает», «я кайфую» и т. п.).	0,69	98,53	6
Юмор, сарказм	Сообщения (посты, комментарии), содержащие шутки по поводу взаимодействия с преподавателями в процессе дистанционного обучения.	0,771	94,15	8

деления частоты для качественных (категориальных) позиций авторами применялась Каппа Коэна как более надёжная мера, чем простой расчёт процентного согласия, поскольку Каппа Коэна учитывает возможность случайного совпадения. Однако авторы рассчитали и процентное согласие также для каждой подкатегории, чтобы удостовериться в точности полученных результатов.

3. Поддержка дистанционного (или гибридного) обучения составила в исследуемом периоде 19%, что является высоким показателем, несмотря на значительно снизившийся в обществе уровень тревожности в связи с пандемией COVID-19. Рассмотрев относительное количество постов и комментариев по эмоциональному настрою к общему количеству опубликованных сообщений и наложив их на график заболеваемости COVID-19, авторы получили результаты, представленные на *рисунке 2*.

4. Были выделены наиболее обсуждаемые проблемные вопросы, касающиеся обучения:

- недовольство студентов работой администрации вузов в отдельных аспектах, таких как доступность получения привычных сервисов, например, справок об обучении, консультаций по организации обучения, доступа к расписанию – 9,18%;

- неготовность или нежелание преподавателей осуществлять обучение в дистанционном формате, использовать современные технологии – 4,67%;

- социальная неудовлетворённость студентов при дистанционном обучении – 3,95%.

5. Были выделены наиболее обсуждаемые проблемные вопросы, касающиеся здоровья студентов:

- проблемы физического и психического здоровья, которые возникают у студентов при смене режима обучения после очного, однако они могут быть нивелированы при соблюдении режимов работы и отдыха – 14,35%;

- проблемы демографического характера (упоминания об ограничениях доступа к

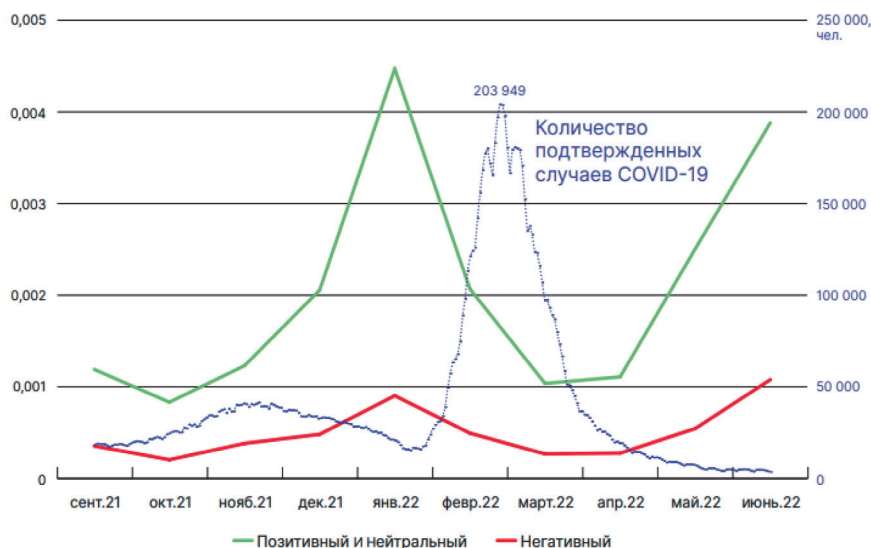


Рис. 2. Относительное количество постов и комментариев категории «Особенности взаимодействия преподавателей/ научных руководителей и студентов/ аспирантов»

Fig. 2. Relative number of posts and comments in the category "Peculiarities of interaction between teachers / supervisors and students / graduate students"

средствам дистанционного обучения и технологической инфраструктуре у студентов из семей низкого социально-экономического статуса, в редких случаях – лиц с ограниченными возможностями, а также тех, у кого нет доступа к надёжному интернет-соединению или устройствам, необходимым для участия в онлайн-образовании из-за работы вахтовым методом или проживания в отдалённых районах) – 2,32%.

6. Студенты после опыта пандемии и вынужденного перехода на дистанционное обучение, а затем – возврата к очному обучению высказывают совершенно чёткие предпочтения в отношении дистанта. В частности, наиболее часто встречаются положительные упоминания:

- удобство и интуитивная понятность курсов в электронных средах обучения – 26,1%;
- использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе в целом – 22,23%;
- использование дискуссионных технологий и форумов онлайн – 12,82%.

7. В таблице 2 представлены результаты изучения данных по академической поддержке студентов при гибридном и дистанционном обучении в исследуемый период.

Чтобы выразить своё восприятие контекста обучения, студенты ссылаются на организационные проблемы и делятся просьбами о более продуманной организации обучения и заданий (рис. 3).

10. Рассматривая динамику настроений пользователей соцсети «ВКонтакте» по вопросам взаимодействия преподавателей / научных руководителей и студентов/аспирантов в разрезе категорий вузов (рис. 4, 5), авторы обратили внимание, что кривые для опорных и федеральных университетов более гладкие для всех эмоциональных окрасок, что говорит о большей устойчивости данных типов образовательных организаций в плане обеспечения взаимодействия между преподавателями и студентами.

Сравнив данные результаты с исследованиями по смежным тематикам, авторы отметили, что полученные ими результаты с фиксированными эффектами свидетельствуют

Таблица 2

Результаты исследования данных по удовлетворённости студентов академической поддержкой

Table 2

Findings from a study of data on student satisfaction with academic support

Условия для онлайн-обучения, созданные вузом		Упоминание среди релевантных сообщений, %
Негативное отношение		24,5
Нейтральное отношение		22,3
Позитивное отношение		53,2
Всего		100,0
Наличие доступа к библиотечным ресурсам		Упоминание среди релевантных сообщений, %
Говорят о наличии доступа в любом контексте	Негативное отношение	18,1
	Нейтральное отношение	60,2
	Позитивное отношение	19,5
Говорят об отсутствии доступа		2,2
Всего		100
Наличие доступа к лабораторному оборудованию или виртуальным лабораторным работам		Упоминание среди релевантных сообщений, %
Говорят о наличии доступа в любом контексте	Негативное отношение	11,2
	Нейтральное отношение	62,1
	Позитивное отношение	12,9
Говорят об отсутствии доступа		13,8
Всего		100
Доступ к программному обеспечению, необходимому в ходе обучения		Упоминание среди релевантных сообщений, %
Говорят о наличии в любом контексте	Негативное отношение	12,1
	Нейтральное отношение	21,5
	Позитивное отношение	56,6
Говорят об отсутствии доступа		9,8
Всего		100

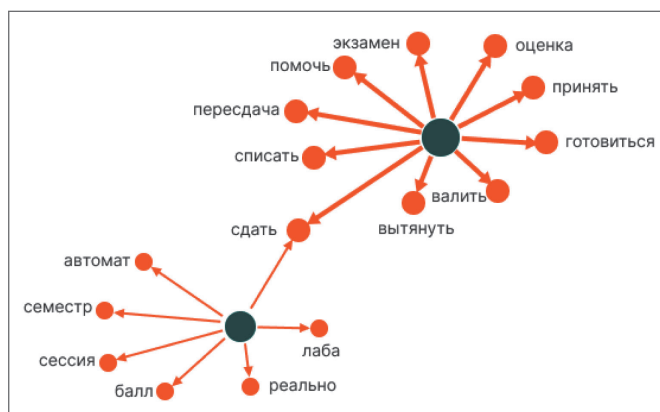


Рис. 3. Кластерный анализ организации обучения
Fig. 3. Cluster analysis of the organization of education

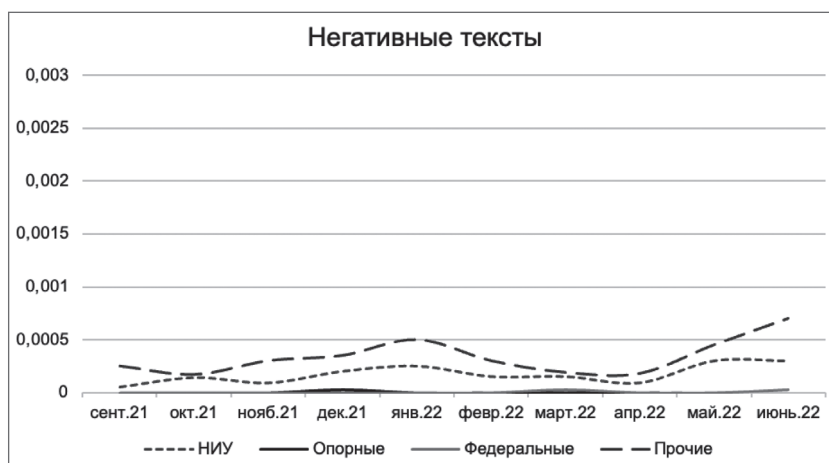


Рис. 4. Динамика негативных настроений пользователей социальной сети «ВКонтакте» по вопросам взаимодействия преподавателей и студентов в разрезе категорий вузов

Fig. 4. Dynamics of negative moods of users of the social network VKontakte on the issues of interaction between teachers and students in the context of university categories

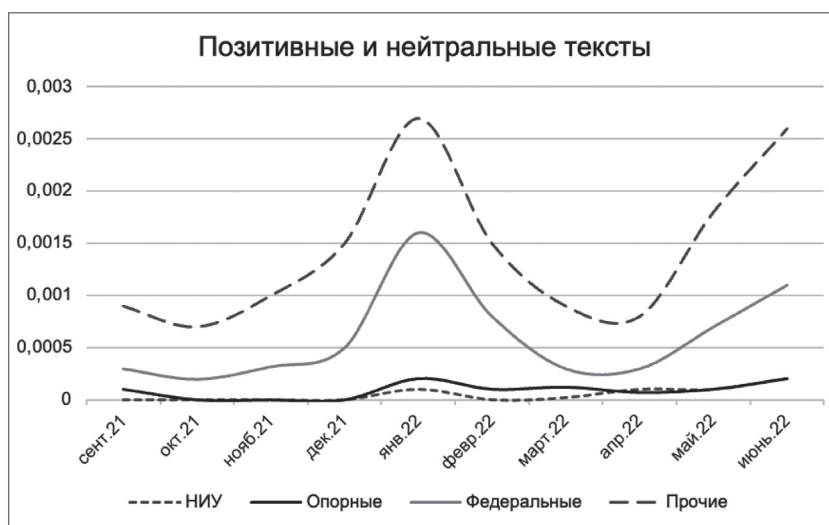


Рис. 5. Динамика позитивных и нейтральных настроений пользователей социальной сети «ВКонтакте» по вопросам взаимодействия преподавателей и студентов в разрезе категорий вузов

Fig. 5. Dynamics of positive and neutral moods of users of the social network VKontakte on the issues of interaction between teachers and students in the context of university categories

о существенном улучшении удовлетворённости студентов качеством взаимодействия с представителями вузов, в частности преподавателями. Увеличение частоты социальных контактов, уменьшение беспокойства о будущем в значительной степени способствовали повышению удовлетворённости (на

21,03% по сравнению с тем же периодом в прошлом году).

Выводы

Разработан научно обоснованный подход к анализу больших объёмов данных цифровых следов студентов в социальных сетях,

который позволяет эффективно выявлять возникающие и наиболее обсуждаемые проблемы у студентов, а также выделять болевые точки, дающие возможности роста, развития вузов и улучшения характеристик образовательного процесса, сопровождения студентов и т. д.

Полученные результаты показывают:

- пики активности в публикациях студентов в социальных сетях связаны с окончанием семестра (январь и июнь) – это традиционная картина для учебного процесса, так как в это время студенты сдают сессию или защищают выпускные квалификационные работы;

- сравнивая по представленной методике массив сообщений отдельно взятого вуза, группы вузов, объединённых по какому-либо признаку, с общим массивом цифровых следов, можно обратить внимание на периоды аномальной активности в обсуждениях студентов в связке с эмоциональной окраской сообщений; этот механизм можно использовать для оперативного реагирования, тактических мероприятий и разработки стратегий развития, для выявления проблем и возможностей студентов инструментами больших данных.

Исследование свидетельствует в пользу тщательного и регулярного изучения цифрового следа студентов не только в любой образовательной среде, но и в других, отвлечённых средах – выяснения их мнений, «выслушивания» их голосов, реакций, размышлений и действий. Это особенно важно в условиях, когда живого общения мало, а традиционные процессы и процедуры нарушены, например, при экстренном дистанционном обучении, равно как и возвращении после него к очному обучению, но в равной степени рекомендуется в ситуациях, не связанных с чрезвычайными мерами.

Обсуждение

Дистанционный формат взаимодействия выявил множество проблем, с которыми участники образовательного процесса ещё

не сталкивались. Пандемия показала настоящий уровень цифровой трансформации российских университетов, уровень готовности к дистанционному формату взаимодействия с участниками образовательного процесса, уровень автоматизации административных процессов. Данное исследование направлено на решение задачи применения технологий больших данных, машинного обучения и искусственного интеллекта, анализ неструктурированных данных из социальных сетей и вносит вклад в развитие образовательной аналитики благодаря тому, что представленные методы позволяют получить ценные инсайты и представления о взаимодействии между участниками образовательного процесса. Анализ цифровых следов студентов может помочь в понимании и оценке качества образования, выявлении трендов и проблем, а также определении потенциала для улучшения образовательного процесса. Использование информационно-аналитической платформы, в данном случае – ИАП *PolyAnalyst*, предоставляет возможности автоматизации анализа больших данных, включая извлечение тональностей, ключевых слов, сущностей, классификацию и кластеризацию данных. Это позволило авторам структурировать и визуализировать данные для лучшего понимания их содержания и трендов. Использование ИАП *PolyAnalyst* и применение кластеризации позволяют проводить сложный анализ больших объёмов данных и визуализировать результаты, что способствует развитию и автоматизации аналитических процессов. Следующие шаги в этом направлении могут быть нацелены на автоматизацию обработки данных социальных сетей в режиме реального времени.

Однако необходимо подчеркнуть, что предлагаемая методология имеет свои ограничения в качестве концептуальной дорожной карты для дальнейших исследований. Самое главное из них заключается в том, что выборка сообщений производится в заранее отобранных для этого сообществах, в данном случае – сообществах вузов в соци-

альной сети «ВКонтакте». То есть заведомо ограничили область поиска. Второе ограничение исследования состоит в том, что выбранные инструменты не учитывают послания, представленные в графическом формате («смайлики», картинки). Наконец, третье ограничение – риск приостановки доступа к данным, который определяется политикой работы с данными социальных сетей.

Заключение

В исследовании изучены социальные и организационные аспекты онлайн-образования через анализ данных сообщений в социальной сети «ВКонтакте» инструментами больших данных. Это помогло выявить важные связи и влияния между различными аспектами онлайн-образования.

Авторы акцентировали внимание не только на проблемах и ограничениях, которые появились в университетах по всему миру, но и возможностях, которые открылись как со стороны обучающихся, так и со стороны обучающихся, на управленческих решениях, которые помогут повысить доступность и качество высшего образования.

Благодаря анализу больших данных можно видеть, что студенты активно участвуют в структурировании своей жизни и образовательного опыта, принимая на себя важную проблематизирующую роль в переосмыслении того, каким должно быть их собственное обучение и образование в целом. Авторы смогли подтвердить гипотезу исследования о том, что на основании анализа цифровых следов студентов в социальных сетях можно не только выявить общие паттерны настроения, но и отследить их для отдельных групп университетов, сравнивая графики изменения эмоциональной окраски сообщений по тематическим направлениям, выделить возможности улучшения, развития, болевые точки в образовательном процессе и его сопровождении.

Проблемы, обозначенные в статье, характерны не только для аналитики дистанционного обучения. Чтобы продвинуть образо-

вательную аналитику вперёд, необходимо использовать междисциплинарный подход. Решающее значение для этого будут иметь постоянная проверка и подтверждение достоверности собираемых больших данных, целостности методов их обработки. Образовательная аналитика проблем, возникающих у студентов, а также их перспективных возможностей на основе больших данных может рассматриваться как новая форма оценки качества образования в цифровую эпоху, которая будет играть всё более важную роль в образовательных исследованиях и практиках.

Список литературы

1. *Marginson S.* Imagining the global // Handbook of globalization and higher education: ed. by R. King, S. Marginson, R. Naidoo. 2011. P. 10–39. URL: https://www.researchgate.net/publication/285738663_Imagining_the_global (дата обращения: 20.04.2023).
2. *Chapleo C., O'Sullivan H.* Contemporary thought in higher education marketing // Journal of Marketing for Higher Education. 2017. Vol. 27. No. 2. P. 159–161. DOI: 10.1080/08841241.2017.1406255
3. *Горбунова Е.В.* Выбывтия студентов из вузов: исследования в России и США // Вопросы образования. 2018. № 1. С. 110–131. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-1-110-131
4. *Груздев И.А., Горбунова Е.В., Фрумин И.Д.* Студенческий отсев в российских вузах: к постановке проблемы // Вопросы образования. 2013. № 2 (октябрь). С. 67–81. DOI: 10.17323/1814-9545-2013-2-67-81
5. *Arria A.M., Garnier-Dykstra L.M., Caldeira K.M., Vincent K.B., Winick E.R., O'Grady K.E.* Drug use patterns and continuous enrollment in college: results from a longitudinal study // Journal of Studies on Alcohol and Drugs. 2013. Vol. 74. No. 1. P. 71–83. DOI: 10.15288/jsad.2013.74.71
6. *Дзюбан В.В.* Проблема внедрения цифровых технологий в систему образования в XX–XXI в. // Архонт. 2021. № 6 (27). С. 34–39. EDN: GHGFYH.
7. *Vieira C., Parsons P., Byrd V.* Visual learning analytics of educational data: A systematic literature review and research agenda // Computers & Education. 2018. No. 122. P. 119–135. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.03.018

8. *Huda M., Maseleno A., Shabrill M., Jasmi K.A., Mustari I., Basiron B.* Exploring adaptive teaching competencies in big data era // International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET). 2017. Vol. 12. No. 03. P. 68–83. DOI: 10.3991/ijet.v12i03.6434
9. *Imani M., Montazer G.A.* A survey of emotion recognition methods with emphasis on e-learning environments // Journal of Network and Computer Applications. 2019. No. 147. Article no. 102423. DOI: 10.1016/j.jnca.2019.102423
10. *Sultan P., Wong H.Y.* Service quality in a higher education context: An integrated model // Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics. 2012. Vol. 24. No. 5. P. 755–784. DOI: 10.1108/13555851211278196
11. *Wulff A.* Global Education Governance in the Context of COVID-19: Tensions and Threats to Education as a Public Good // Development. 2021. No. 64. P. 74–81. DOI: 10.1057/s41301-021-00293-1
12. *Raju D., Schumacker R.* Exploring student characteristics of retention that lead to graduation in higher education using data mining models // Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice. 2015. No. 16. P. 563–591. DOI: 10.2190/CS.16.4.e
13. *Perez B., Castellanos C., Correal D.* Applying data mining techniques to predict student dropout: a case study // 2018 IEEE 1st Colombian Conference on Applications in Computational Intelligence (ColCACI). 2018. P. 1–6. DOI: 10.1109/ColCACI.2018.8484847
14. *Baek C., Doleck T.* Educational data mining versus learning analytics: A review of publications from 2015 to 2019 // Interactive Learning Environments. 2021. P. 1–23. DOI: 10.1080/10494820.2021.1943689
15. *de Oliveira C.F., Sobral S.R., Ferreira M.J., Moreira F.* How does learning analytics contribute to prevent students dropout in higher education: A systematic literature review // Big Data and Cognitive Computing. 2021. Vol. 5 (4). No. 64. P. 1–33. DOI: 10.3390/bdcc5040064
16. *Larrabee Sønderlund A., Hughes E., Smith J.* The efficacy of learning analytics interventions in higher education: A systematic review // British Journal of Educational Technology. 2019. Vol. 50. No. 5. P. 2594–2618. DOI: 10.1111/bjet.12720
17. *Rastrullo-Guerrero J.L., Gómez-Pulido J.A., Durán-Domínguez A.* Analyzing and Predicting students performance by means of machine learning: A review // Applied Sciences. 2020. Vol. 10. No. 3. Article no. 1042. P. 1–16. DOI: 10.3390/app10031042
18. *Goel Y., Goyal R.* On the effectiveness of self-training in MOOC drop-out prediction // Open Computer Science. 2020. Vol. 10. No. 1. P. 246–258. DOI: 10.1515/comp-2020-0153
19. *Guo S., Zeng D., Dong S.* Pedagogical data analysis via federated learning toward education 4.0 // American Journal of Education and Information Technology. 2020. Vol. 4. No. 2. P. 55–56. DOI: 10.11648/j.ajeit.20200402.13
20. *Hasan R., Palaniappan S., Mahmood S., Abbas A., Sarker K.U., Sattar M.U.* Predicting student performance in higher educational institutions using video learning analytics and data mining techniques // Applied Sciences (Switzerland). 2020. Vol. 10. No. 11. Article no. 3894. DOI: 10.3390/app10113894
21. *Mai T.T., Bezbradica M., Crane M.* Learning behaviours data in programming education: Community analysis and outcome prediction with cleaned data // Future Generation Computer Systems. 2022. No. 127. P. 42–55. DOI: 10.1016/j.future.2021.08.026
22. *Von Hippel P.T., Hofflinger A.* The data revolution comes to higher education: identifying students at risk of dropout in Chile // Journal of Higher Education Policy and Management. 2020. 24 p. DOI: 10.1080/1360080X.2020.1739800
23. *Cannistrà M., Masci C., Ieva F., Agasisti, T., Paganoni A.M.* Not the magic algorithm: modelling and early-predicting students dropout through machine learning and multilevel approach // MOX-Modelling and Scientific Computing, Department of Mathematics, Politecnico di Milano, Via Bonardi (Milan). 2020. No. 41. 33 p. URL: <https://www.mate.polimi.it/biblioteca/add/qmox/41-2020.pdf> (дата обращения: 25.04.2023).
24. *Azcona D., Hsiao I.H., Smeaton A.F.* Detecting students-at-risk in computer programming classes with learning analytics from students' digital footprints // User Modeling and User-Adapted Interaction. 2019. No. 29. P. 759–788. DOI: 10.1007/s11257-019-09234-7
25. *Miller Z., Dickinson B., Hu W.* Gender prediction on Twitter using stream algorithms with n-gram character features // International Journal of Intelligence Science. 2012. No. 2. P. 143–148. DOI: 10.4236/ijis.2012.224019

26. Поливанова К.Н., Смирнов И.Б. Что в профиле тебе моем: Данные «ВКонтакте» как инструмент изучения интересов современных подростков // Вопросы образования. 2017. No. 2. С. 134–152. DOI: 10.17323/1814-9545-2017-2-134-152
27. Gosling S.D., Augustine A., Vazire S., Holtzman N., Gaddis S. Manifestations of personality in online social networks // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 2011. Vol. 14. No. 9. P. 483–488. DOI: 10.1089/cyber.2010.0087
28. Степаненко А.А., Резанова З.И., Гойко В.А. Автоматическая классификация контента персональных страниц пользователей социальной сети «ВКонтакте» как маркеров профессиональных интересов абитуриента // Гуманитарная информатика. 2018. No. 15. С. 20–26. DOI: 10.17223/23046082/15/1
29. Dascalu M., Popescu E., Becheru A., Crossley S., Trausan-Matu S. Predicting academic performance based on students' blog and microblog posts // European Conference on Technology Enhanced Learning. 2016. P. 370–376. DOI: 10.1007/978-3-319-45153-4_29
30. Hernández-de-Menéndez M., Morales-Menéndez R., Escobar C.A., Ramírez Mendoza R.A. Learning analytics: state of the art // International Journal on Interactive Design and Manufacturing. 2022. No. 16. P. 1209–1230. DOI: 10.1007/s12008-022-00930-0
31. Brooks C.A., Thompson C.D.S. Chapter 5: Predictive Modelling in Teaching and Learning. 2017. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Chapter-5-%3A-Predictive-Modelling-in-Teaching-and-BrooksThompson/2cd4901b07f3562f98e1e56dc5712e8bc03bdc2e> (дата обращения: 20.04.2023).

Благодарности. Исследование выполнено при поддержке Программы развития ТГУ («Приоритет-2030»). Мы также выражаем искреннюю благодарность рецензентам журнала за внимание, уделенное нашей статье.

Статья поступила в редакцию 05.07.2023

Принята к публикации 22.08.2023

References

1. Marginson, S. (2011). Imagining the Global. In: R. King, S. Marginson, R. Naidoo (Eds.). *Handbook of Globalization and Higher Education*. Pp. 10-39. Available at: https://www.researchgate.net/publication/285738663_Imagining_the_global (accessed 04.20.2023).
2. Chapleo, C., O'Sullivan, H. Contemporary Thought in Higher Education Marketing. (2017). *Journal of Marketing for Higher Education*. Vol. 27, no. 2, pp. 159-161, doi: 10.1080/08841241.2017.1406255
3. Gorbunova, E.V. (2018). Students Leaving Universities: Studies in Russia and the USA. *Voprosy obrazovaniya = Education Studies*. No. 1, pp. 110-131, doi: 10.17323/1814-9545-2018-1-110-131
4. Gruzdev, I.A., Gorbunova, E.V., Frumin, I.D. (2013). Student Dropout in Russian Universities: Towards the Formulation of the Problem. *Voprosy obrazovaniya = Education Studies*. No. 2 (October), pp. 67-81, doi: 10.17323/1814-9545-2013-2-67-81 (In Russ., abstract in Eng.).
5. Arria, A.M., Garnier-Dykstra, L.M., Caldeira, K.M., Vincent, K.B., Winick, E.R., O'Grady, K.E. (2013). Drug Use Patterns and Continuous Enrollment in College: Results from a Longitudinal Study. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*. Vol. 74, no. 1, pp. 71-83, doi: 10.15288/jasad.2013.74.71
6. Dzyuban, V.V. (2021). The Problem of Introducing Digital Technologies into the Education System in the XX-XXI Centuries. *Arkhont [Archon]*. No. 6 (27), pp. 34-39. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_48021742_17885110.pdf (accessed 04.20.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
7. Vieira, C., Parsons, P., Byrd, V. (2018). Visual Learning Analytics of Educational Data: A Systematic Literature Review and Research Agenda. *Computers & Education*. No. 122, p. 119-135, doi: 10.1016/j.compedu.2018.03.018

8. Huda, M., Maseleno, A., Shahrill, M., Jasmi, K. A., Mustari, I., Basiron, B. (2017). Exploring Adaptive Teaching Competencies in Big Data Era. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (ijET)*. Vol. 12, no. 03, pp. 68-83, doi: 10.3991/ijet.v12i03.6434
9. Imani, M., Montazer, G.A. (2019). A Survey of Emotion Recognition Methods with Emphasis on E-Learning Environments. *Journal of Network and Computer Applications*. No. 147, article no. 102423, doi: 10.1016/j.jnca.2019.102423
10. Sultan, P., Wong, H.Y. (2012). Service Quality in a Higher Education Context: An Integrated Model. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*. Vol. 24, no. 5, pp. 755-784, doi: 10.1108/13555851211278196
11. Wulff, A. (2021). Global Education Governance in the Context of COVID-19: Tensions and Threats to Education as a Public Good. *Development*. No. 64, pp. 74-81, doi: 10.1057/s41301-021-00293-1
12. Raju, D., Schumacker, R. (2015). Exploring Student Characteristics of Retention That Lead to Graduation in Higher Education Using Data Mining Models. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*. No. 16, pp. 563-591, doi: 10.2190/CS.16.4.e
13. Perez, B., Castellanos, C., Correal, D. (2018). Applying Data Mining Techniques to Predict Student Dropout: A Case Study. In: *2018 IEEE 1st Colombian Conference on Applications in Computational Intelligence (ColCACI)*. Pp. 1-6, doi: 10.1109/ColCACI.2018.8484847
14. Baek, C., Doleck, T. (2021). Educational Data Mining Versus Learning Analytics: A Review of Publications from 2015 to 2019. *Interactive Learning Environments*. Pp. 1-23, doi: 10.1080/10494820.2021.1943689
15. de Oliveira, C.F., Sobral S.R., Ferreira M.J., Moreira F. (2021). How Does Learning Analytics Contribute to Prevent Students Dropout in Higher Education: A Systematic Literature Review. *Big Data and Cognitive Computing*. Vol. 5 (4), no. 64, pp. 1-33, doi: 10.3390/bdcc5040064
16. Larrabee Sønderlund, A., Hughes, E., Smith, J. (2019). The Effectiveness of Learning Analytics Interventions in Higher Education: A Systematic Review. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 50, no. 5, pp. 2594-2618, doi: 10.1111/bjet.12720
17. Rastrollo-Guerrero, J.L., Gómez-Pulido, J.A., Durán-Domínguez, A. (2020). Analyzing and Predicting Student Performance by Means of Machine Learning: A Review. *Applied Sciences*. Vol. 10, no. 3, article no. 1042, pp. 1-16, doi: 10.3390/app10031042
18. Goel, Y., Goyal, R. (2020). On The Effectiveness of Self-Training in MOOC Drop-Out Prediction. *Open Computer Science*. Vol. 10, no. 1, pp. 246-258, doi: 10.1515/comp-2020-0153
19. Guo, S., Zeng, D., Dong, S. (2020). Pedagogical Data Analysis Via Federated Learning Toward Education 4.0. *American Journal of Education and Information Technology*. Vol. 4, no. 2, pp. 55-56, doi: 10.11648/j.ajeit.20200402.13
20. Hasan, R., Palaniappan, S., Mahmood, S., Abbas, A., Sarker, K.U., Sattar, M.U. (2020). Predicting Student Performance in Higher Educational Institutions Using Video Learning Analytics and Data Mining Techniques. *Applied Sciences (Switzerland)*. Vol. 10, no. 11, article no. 3894, doi: 10.3390/app10113894
21. Mai, T.T., Bezbradica, M., Crane, M. (2022). Learning Behaviors Data in Programming Education: Community Analysis and Outcome Prediction with Cleaned Data. *Future Generation Computer Systems*. No. 127, pp. 42-55, doi: 10.1016/j.future.2021.08.026
22. Von Hippel, P.T., Hofflinger, A. (2020). The Data Revolution Comes to Higher Education: Identifying Students at Risk Of Dropout in Chile. *Journal of Higher Education Policy and Management*. 24 p., doi: 10.1080/1360080X.2020.1739800
23. Cannistrà, M., Masci, C., Ieva, F., Agasisti, T., Paganoni, A.M. (2020). Not the magic algorithm: modeling and early-predicting students dropout through machine learning and multilevel ap-

- proach. In: *MOX-Modelling and Scientific Computing, Department of Mathematics, Politecnico di Milano, Via Bonardi (Milan)*. No. 41. 33 p. Available at: <https://www.mate.polimi.it/biblioteca/add/qmox/41-2020.pdf> (accessed 04.20.2023).
24. Azcona, D., Hsiao, I.H., Smeaton, A.F. (2019). Detecting Students-At-Risk in Computer Programming Classes with Learning Analytics from Students' Digital Footprints. *User Modeling and User-Adapted Interaction*. No. 29, pp. 759-788, doi: 10.1007/s11257-019-09234-7
 25. Miller, Z., Dickinson, B., Hu, W. (2012). Gender Prediction on Twitter Using Stream Algorithms With N-Gram Character Features. *International Journal of Intelligence Science*. No. 2, pp. 143-148, doi: 10.4236/ijis.2012.224019
 26. Polivanova, K.N., Smirnov, I.B. (2017). What's in My Profile for You: Vkontakte Data as a Tool for Studying the Interests of Modern Teenagers. *Voprosy obrazovaniya = Education Studies*. No. 2, pp. 134-152, doi: 10.17323/1814-9545-2017-2-134-152
 27. Gosling, S.D., Augustine, A., Vazire, S., Holtzman, N., Gaddis, S. (2011). Manifestations of Personality in Online Social Networks. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*. Vol. 14, no. 9, pp. 483-488, doi: 10.1089/cyber.2010.0087
 28. Stepanenko, A.A., Rezanova, Z.I., Goiko, V.L. (2018). Automatic Classification of the Content of Personal Pages of Users of the Social Network "Vkontakte" as Markers of the Professional Interests of an Applicant. *Humanitarian Informatics*. No. 15, pp. 20-26, doi:10.17223/23046082/15/1
 29. Dascalu, M., Popescu, E., Becheru, A., Crossley, S., Trausan-Matu, S. (2016). Predicting Academic Performance Based on Students' Blog and Microblog Posts. *European Conference on Technology Enhanced Learning*. Pp. 370-376, doi: 10.1007/978-3-319-45153-4_29
 30. Hernández-de-Menéndez, M., Morales-Menéndez, R., Escobar, C.A., Ramírez Mendoza, R.A. (2022). Learning analytics: state of the art. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*. No. 16, pp. 1209-1230, doi: 10.1007/s12008-022-00930-0
 31. Brooks, C.A., Thompson, C.D.S. (2017). Chapter 5: Predictive Modeling in Teaching and Learning. Available at: <https://www.semanticscholar.org/paper/Chapter-5-%3A-Predictive-Modelling-in-Teaching-and-BrooksThompson/2cd4901b07f3562f98e1e56dc5712e8bc03bdc2e> (accessed 04.20.2023).

Acknowledgments: The study was carried out with the support of the TSU Development Program ("Priority-2030"). Authors also express their sincere gratitude to the journal's reviewers for their attention to authors' article.

The paper was submitted 05.07.2023

Accepted for publication 22.08.2023

Модель ADDIE в педагогическом дизайне: практический опыт НИТУ МИСИС

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-151-166

Луканина Мария Владимировна – канд. филол. наук, доцент, ORCID ID: 0000-0003-1303-0084, Researcher ID: ACT-9857-2022, mvlukaninag@gmail.com

Университет науки и технологий МИСИС, Москва, Россия

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

Адрес: 119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 51

Меркулова Светлана Григорьевна – старший преподаватель, s.merkulova@misis.ru

Университет науки и технологий МИСИС, Москва, Россия

Адрес: 119049, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1

***Аннотация.** Теоретико-методологический анализ исследований по тематике педагогического дизайна показал недостаточное внимание к эмпирическому опыту внедрения моделей педагогического дизайна. В статье описан практический опыт педагогического дизайна программы обучения иностранному языку магистрантов неязыковых профилей подготовки Университета МИСИС на основе модели ADDIE. Поиск новых подходов к дизайну содержания курса обусловлен необходимостью повышения эффективности программы, что в свою очередь продиктовано объективными современными тенденциями развития общества. Для сбора и обработки данных было проведено анкетирование магистрантов, а также анализ учебных планов подготовки магистрантов 2020–2023 учебных годов в части заявленных профилирующими кафедрами компетенций по ФГОС 3++ для дисциплины «Иностранный язык», что соответствует первому этапу ADDIE – Analysis (Анализ). Далее в статье приводится описание программы, выстроенной в соответствии с последовательностью этапов Design (Проектирование), Development (Разработка) и Implementation (Внедрение). Приведённые в статье данные анкетирования демонстрируют динамику удовлетворённости магистрантов программой после изменения концепции и, соответственно, содержания, и наряду с данными по успеваемости, зафиксированными в семестровых ведомостях за экспериментальный 2020/2021 учебный год, отражают этап ADDIE – Evaluation (Оценка качества программы). Полученные результаты показали, что программа в полной мере соответствует ожиданиям магистрантов неязыковых профилей подготовки от дисциплины «Иностранный язык», способствует формированию положительного опыта изучения иностранного языка и успешному завершению курса. Делается вывод, что следование пятиэтапной модели ADDIE позволяет грамотно спроектировать программу по иностранному языку в рамках одного семестра для разноуровневых обучающихся магистратуры разных неязыковых специальностей.*

Ключевые слова: педагогический дизайн, иностранный язык, магистратура, модели педагогического дизайна, ADDIE

Для цитирования: Луканина М.В., Меркулова С.Г. Модель ADDIE в педагогическом дизайне: практический опыт НИТУ МИСИС // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 10. С. 151–166. DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-151-166

The ADDIE Model in Instructional Design: NUST MISIS Case Study

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-151-166

Maria V. Lukanina – Cand. of Sci. (Philology), Associate Professor, ORCID ID: 0000-0003-1303-0084, Researcher ID: ACT-9857-2022, mvlukaninag@gmail.com

University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russian Federation

Address: 4-1, Leninsky ave., Moscow, 119049, Russian Federation

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation

Address: 1-51, Leninsky gory, Moscow, 119991, Russian Federation

Svetlana G. Merkulova – Senior Lecturer, s.merkulova@misis.ru

University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russian Federation

Address: 4-1, Leninsky ave., Moscow, 119049, Russian Federation

Abstract. Theoretical and methodological analysis of research devoted to pedagogical design has revealed a shortage of empirical design model implementation descriptions. The article examines the case of ADDIE model application to design an «English Language» course for master degree students at University of Science and Technology MISIS. New approaches to course design are vital to raise education competitiveness, which in turn is subject to objective contemporary social trends. The first stage of ADDIE model (Analysis) was based on needs assessment conducted among master degree students in the form of questionnaires, as well as 2020–2023 course curricula analysis in terms of competencies indicated by major courses departments for the subject area “English Language” in accordance with the FSES HE 3++ requirements. The article gives insight into course description, structure and principles which reflect the coherent progress of Design, Development and Implementation stages. Evaluation process is demonstrated through post-course questionnaire analysis to assess the dynamics of student satisfaction, as well as the analysis of course examination/completion results in 2020–2021 approbation year, after conceptual and content changes were made. The data show that the program fully complies with the expectations of master degree students of non-linguistics majors from the «English Language» course, allows to ensure positive foreign language acquisition and enhanced course completion. The conclusion drawn is that the application of five-stage-ADDIE framework makes for smooth and clear course design, given 1 semester and mixed-level master degree students of different non-linguistics majors.

Keywords: pedagogical design, foreign language, master degree program, pedagogical design models, ADDIE

Cite as: Lukanina, M.V., Merkulova, S.G. (2023). The ADDIE Model in Instructional Design: NUST MISIS Case Study. *Vyshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 32, no. 10, pp. 151–166, doi: 10.31992/0869-3617-2023-32-10-151-166 (In Russ., abstract in Eng.).

Введение

Одним из важных стимулов развития любой системы является изменяющаяся среда, которая наряду с возможными внутренними системными проблемами требует преобразований. К образовательной среде высшего образования за последние 5–10 лет предъявлен целый ряд требований, как со стороны государства, работодателей и самих потребителей образовательных программ, так и с точки зрения соответствия важным общественным тенденциям и общей цифровизации общества.

Со стороны целевых аудиторий государство в ряде указов и постановлений, проектов и программ (программа 5-100, государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы, указ Президента Российской Федерации «О стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы», федеральный проект «Цифровая образовательная среда» и т. п.) указало на приоритетность повышения конкурентоспособности высшего образования и внедрения информационных технологий в сфере образования; работодатели обращают внимание на сформированность практических и профессиональных навыков выпускников; студенты заинтересованы в новых курсах на основе последних трендов и технологий как для своего академического и профессионального роста, так и для мотивации и саморазвития.

Российское высшее образование стремится найти ответы на новые вызовы в достижении образовательного результата: за последние 5 лет открыто множество профильных магистерских программ по педагогическому проектированию и дизайну в НИУ ВШЭ, МГИМО, НИТУ МИСИС, МПГУ, МГПУ, ЧГУ, МГОУ, Политехе, ЮФУ и других высших учебных заведениях, проводятся программы повышения квалификации преподавателей и конференции, выходят тематические сборники статей. Однако в российских публикациях о педагогическом дизайне

приоритет отдаётся теоретическим основам, что обусловлено введением данного направления подготовки и необходимостью ознакомления с зарубежным опытом. Так, сборники трудов, посвящённые тематике педагогического дизайна, такие как сборник ВШЭ [1], сборник Томского государственного университета [2] или сборники МГПУ [3] имеют обзорно-теоретический ракурс.

Описанию эволюции понятия «педагогический дизайн» посвящено достаточно много отечественных работ [см., например, 4–8], при этом русскоязычный эквивалент термина *instructional design* – «педагогический дизайн» введён в 2003 г. в работе А.Ю. Уварова со следующим толкованием: «систематическое (приведённое в систему) использование знаний (принципов) об эффективной учебной работе (учении и обучении) в процессе проектирования, разработки, оценки и использования учебных материалов» [9, с. 3].

Следует отметить, что во многих публикациях отечественных исследователей акцент делается на описании понятия «педагогический дизайн» и определении его роли в педагогике. Общим местом является рассмотрение этого термина в трихонии: 1) область науки / корпус знаний – 2) процесс – 3) инструмент или технология разработки материалов. Данная трихония выделяет ключевые аспекты, поэтому наиболее универсальными являются определения, в которых отражены все эти три ипостаси. С этой точки зрения, базовым можно считать определение понятия «педагогический дизайн», предложенное в работе М. Меррилла, Л. Дрейка, М. Лейси и Дж. Пратта, как «научная дисциплина, которая занимается разработкой наиболее эффективных, рациональных и комфортных способов, методов и систем обучения, которые могут быть использованы в сфере профессиональной педагогической практики» [10, с. 5].

Постепенно определения педагогического дизайна стали в большей мере отражать тенденцию к цифровизации и информати-

зации образования, в связи с чем в определении стали отдельно указываться информационные технологии как основа педагогического дизайна. Так, например, по определению К.Г. Кречетникова, педагогический дизайн – это область науки и практической деятельности, которая основывается на теоретических положениях педагогики, психологии и эргономики, занимается вопросами разработки учебного материала, в том числе, на основе информационных технологий и обеспечивает наиболее рациональный, эффективный и комфортный образовательный процесс [11].

В работах зарубежных авторов данная тенденция имеет настолько значимый перевес, что специальное тематическое исследование по анализу публикаций по тематике педагогического дизайна с 1975 по 2019 гг. в *Web of Science* на основе библиометрического анализа [12] выявило, что приоритетными ключевыми понятиями стали онлайн-обучение, открытые массовые курсы, мобильное обучение, геймификация, дополненная реальность и другие технологии [8; 13]. За счёт безусловной форы в несколько десятилетий по развитию педагогического дизайна за рубежом интерес исследователей давно перешёл из теоретической плоскости к практическому применению и анализу конкретных технологий и инструментов, изучению эффективности и опыта разных стран.

Актуальность данного исследования определяется тем, что в России «практически отсутствуют эмпирические работы, посвящённые, например, описанию результатов адаптации зарубежных моделей к российской действительности» [1]. Так, среди российских публикаций 2018–2023 гг. по применению модели *ADDIE* можно найти только небольшие статьи, в основном дающие описание понятий, самой модели и её отличительных черт и уделяющие 2–3 страницы практической стороне вопроса: например, использование модели *ADDIE* при проектировании онлайн-уроков [14], разработке программ дополнительного профес-

сионального образования [15] или проектировании инновационных образовательных программ [16].

Для сравнения достаточно многочисленных зарубежных исследования в основном сфокусированы на практическом или сопоставительном аспекте: сравнение моделей *ADDIE* и *SAM* в так называемом STEM-образовании (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) [17] и дистанционном обучении [18], использование модели *ADDIE* для проектирования веб-игры [19] или для разработки курса творческого письма онлайн [20], проектирование системы управления образованием на основе мобильного обучения [21], разработка дистанционного курса по академическому английскому языку на основе модели *ADDIE* [22] и т. д. Тем более значимым в этой связи является описание российского практического опыта, исследование успешного опыта внедрения курсов, разработанных по правилам педагогического дизайна для повышения эффективности учебного процесса, развития навыков, повышения мотивации обучающихся к освоению программ, в том числе с использованием современных ИК-технологий. По сути, вопрос, станет ли модель *ADDIE* успешным алгоритмом проектирования программы обучения магистрантов иностранному языку в неязыковом вузе в российской высшей школе, и является исследовательским вопросом настоящей работы.

Целью данного исследования является экспериментальная апробация эффективности использования универсальной и базовой модели *ADDIE* для проектирования программы по иностранному языку для многочисленной, неоднородной по уровню владения иностранным языком аудитории.

В данной статье представлен опыт проектирования и внедрения программы по изучению иностранного языка (английского) на основе модели *ADDIE* в магистратуре неязыковых профилей подготовки НИТУ МИСИС, который, возможно, будет интересен широкому кругу преподавателей высшей

школы как наглядная демонстрация перехода от теории к практике.

Методология исследования

Постановка цели данной работы была актуализирована, с одной стороны, необходимостью создания унифицированной и в то же время адресной программы языковой подготовки при максимальном учёте потребностей обучающихся. С другой стороны, существовали противоречия между заявленными в учебных планах профилирующих кафедр в рамках ФГОС ВО 3++ требованиями к результатам обучения и содержанием обучения, предлагаемым в действующих на период 2019/2020 учебного года рабочих программах дисциплины (РПД), что также требовало изменений в проектировании курса иностранного языка.

Для реализации поставленной цели были сформулированы следующие задачи исследования: 1) проанализировать современные исследования по проектированию программ обучения в системе высшего образования и выбрать для экспериментальной апробации универсальную модель с учётом многообразия профилей подготовки обучающихся; 2) выявить общие компетенции РПД разных профилей и подобрать методический подход к формированию образовательного контента для их совместной реализации; 3) провести анализ потребностей и степени удовлетворённости обучающихся для формирования содержательной основы обучения; 4) разработать и апробировать в опытно-экспериментальной работе и реализовать в учебном процессе программу обучения иностранному языку в магистратуре неязыковых профилей подготовки НИТУ МИСИС на основе модели ADDIE; 5) провести анализ обратной связи для определения эффективности спроектированного на базе модели ADDIE курса.

В данной работе, наряду с методами анализа и обобщения теоретических и эмпирических исследований по заявленной тематике, использованы такие методы сбора статистических данных, как анкетирование

магистрантов, анализ учебных планов профилирующих кафедр по дисциплине «Иностранный язык», а также анализ ведомостей с результатами промежуточной аттестации по иностранному языку.

В качестве объекта теоретического исследования была определена модель педагогического дизайна ADDIE. Аббревиатура ADDIE означает пятиступенчатую систему проектирования, где 1-й этап – это *Analysis* (анализ), 2-й – *Design* (проектирование), 3-й – *Development* (разработка), 4-й – *Implementation* (внедрение), 5-й – *Evaluation* (оценка качества) [23; 24]. Согласно проведённому контент-анализу исследований 1994–2014 гг. модель ADDIE получила максимальное освещение из всего множества других моделей в работах, опубликованных в журналах с индексами *Social Science Citation Index* (SSCI) и *Science Citation Index* (SCI) journals [25].

В результате анализа выделены такие преимущества этой модели, как: возможность «масштабировать» получаемые результаты; улучшение академической успешности и эффективности обучения; повышение мотивации; развитие командной работы и совместного обучения. Изучение данной модели показало её универсальность и широкий охват применения, что и обусловило выбор модели ADDIE как основополагающей. Заложенный в модели алгоритм проектирования максимально чётко соответствует задачам исследования по проектированию курса иностранного языка.

Предпосылкой исследования стали результаты проведённого анкетирования магистрантов выпуска 2019/20 учебного года неязыковых профилей подготовки НИТУ МИСИС. В силу того, что анкетирование слушателей программы 2020–2021 гг. было невозможно по объективным причинам, так как кафедра должна предоставить рабочие программы дисциплин на следующий учебный год заранее, результаты анкетирования могли стать неким ограничением исследования, как и количество магистрантов, при-

нявших в нём участие. Тем не менее разработчики программы были заинтересованы в том, чтобы получить обратную связь от магистрантов. Анонимность анкетирования давала повод ожидать правдивых ответов, что повышает чистоту данных. Магистрантам было предложено ответить на три коротких вопроса: (1) «Какие у Вас были ожидания от программы?» (вопрос открытого типа); (2) «Удовлетворены ли Вы содержанием программы?» (вопрос закрытого типа); (3) «Удовлетворены ли Вы полученным результатом?» (вопрос закрытого типа). Уточним, что для повышения объективности ответов анкетирование проводилось сразу после завершения программы, но до объявления результатов сессии, чтобы реакция на оценку за курс не повлияла на мнение о программе в целом. На первый вопрос анкеты ответы могут быть сгруппированы следующим образом. Наибольшее число опрошенных (55,9%) ожидало изучение делового иностранного языка (проведение переговоров, подготовка презентаций). Почти 19% респондентов ожидали, что будут читать, переводить тексты и отвечать на вопросы по их содержанию. Также было отмечено желание подготовиться к сдаче *IELTS* (14,7%). Реже всего (4,2%) упоминалось написание научной статьи, при этом 5% респондентов отметили участие в научных конференциях. Внимание также привлёк ответ «чему-нибудь научиться» (1,3%).

На второй вопрос об удовлетворённости содержанием ответили «Да» – 33,2%, «Скорее да, чем нет» – 21%, «Скорее нет, чем да» – 25,6%, «Нет» – 20,2%. На третий вопрос об удовлетворённости результатом ответы распределились следующим образом: «Да» – 19,8%, «Скорее да, чем нет» – 33,6%, «Скорее нет, чем да» – 31,5%, «Нет» – 15,1%.

Анализ полученных данных анкетирования свидетельствует о том, что слушатели программы настроены на формирование способностей, обеспечивающих достижение целей как академического, так и профессионального взаимодействия, что в свою оче-

редь требует совершенствования комплекса профессиональных умений, и иностранный язык воспринимается ими как средство, необходимое для достижения этих целей. Более того, достаточно высокий процент неудовлетворённости содержанием (45,8%) и результатом (46,6%) актуализировал необходимость модернизировать программу в целом, чтобы полученные результаты оставались значимыми для магистрантов за пределами учебной аудитории и образовательного процесса. Именно это и послужило отправной точкой экспериментального исследования.

Результаты

Анализ является основополагающим этапом дальнейшего проектирования, поскольку выбор содержания и используемых технологий определяется в результате выявления характеристик и особенностей целевой аудитории, предпочтений и потребностей обучающихся, анализа компетенций и ожидаемых результатов, постановки задач и измеримых целей обучения, изучения образовательной среды и организационных условий обучения. Данный этап является фактически разработкой общей стратегии, на которой будет в дальнейшем построена тактическая сторона разработки материалов курса.

Для данного исследования в рамках этапа *Анализ* модели *ADDIE* логично начать с изучения учебных планов профилирующих кафедр по подготовке магистрантов в части иностранного языка. Авторами было изучено 45 учебных планов неязыковых профилей подготовки на 2020/21 учебный год с целью фиксации заявленных компетенций в рамках действующего в федеральных стандартах высшего образования компетентностного подхода по дисциплине «Иностранный язык». Несмотря на многообразие профилей подготовки и вариативность компетенций, наиболее часто встречающимися стали следующие универсальные компетенции (УК): «способен использовать различные

методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере; работать в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды; организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели» (УК-7); а также «способен демонстрировать владение русским и иностранным языками для коммуникации в обществе в целом и профессиональной среде; применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-8). Из данных формулировок становится вполне очевидным фокус на командную работу с интеграцией иностранного языка и профессиональной деятельности, что позволило разработчикам чётко определить цели и подобрать необходимые инструменты их достижения при проектировании рабочей программы дисциплины.

Из учебных планов профилирующих кафедр также следует, что дисциплина «Иностранный язык» относится к их базовой части, и у большинства академических групп дисциплина продолжается всего один семестр. Дисциплина рассчитана в основном на 108 часов / 3 ЗЕТ, из которых 34 часа – аудиторные практические занятия в течение 17 недель, а весьма значительный удельный вес в общей трудоёмкости отводится самостоятельной работе (74 часа).

В ходе исследования на данном этапе проектирования в результате анализа компетенций в учебных планах профилирующих кафедр с использованием данных анкетирования слушателей программы, приведённых в разделе «Методология», был определён подход к созданию образовательного контента. В качестве основного методического подхода к отбору содержательного компонента программы не случайно был выбран проектный подход, органично сочетающий в себе парную/групповую работу, ограниченную конкретным временным отрезком, с

умением самостоятельно получать информацию и применять её в практической деятельности.

Проектирование является ядром педагогического дизайна в плане воплощения идеи в реальность. Собранные на предыдущем этапе информация помогла разработчикам определиться с общим подходом и принять решение, какую учебную среду необходимо создать и каким должен стать конечный продукт программы. Эти выводы определили структуру курса, последовательность изложения содержания программы и принципы оценивания.

Разработчиками была предложена программа, где важным принципом стала симуляция по заданному сценарию. В течение курса магистранты проходят определённые этапы (*milestones*, схематично представленные на рисунке ниже) создания и продвижения собственной компании, реализующей инновационный/новый подход, технологию или продукт по принципу создания стартапа. Необходимо сразу отметить, что предпринимательские магистерские стартап-проекты прежде всего создаются с учебными целями и могут иметь ряд допущений, не характерных для расчёта жизнеспособности реального стартапа. Проектная работа состоит из четырёх последовательных и взаимосвязанных этапов, в результате выполнения которых каждая команда представляет презентацию/питчинг своего стартап-проекта на иностранном языке. Неоспоримо, что иностранный язык влияет на уровень профессиональной компетентности специалиста и его карьерный рост, и проектирование курса на основе реализации стартапа на иностранном языке, как можно предположить, обладает высоким потенциалом для формирования универсальных компетенций в том числе.

Во время следующего этапа модели *ADDIE Разработка* все смоделированные конструкции обрели свою форму в виде конкретного содержания курса и выработанного учебного взаимодействия. На этом этапе дизайна программы были по-

Этапы программы дисциплины "Иностранный язык"

MILESTONE 1

магистранты формируют команды на основе составления собственного резюме, ознакомления со всеми резюме коллег по группе, выбора кандидатов для участия в проекте и приглашения их пройти интервью.

MILESTONE 2

магистранты работают уже в командах и практикуются в формулировке проблемы согласно требованиям к постановке проблемы (написание *problem statement*) своих стартап проектов, при этом проблематика должна быть непосредственно связана с профилем их подготовки в магистратуре.

MILESTONE 3

команды работают с научными статьями на иностранном языке по профилю подготовки в магистратуре по определённому алгоритму IMRD анализа, где первоочередная задача сформулирована с позиций извлечения профессионально значимой информации для поиска решения проблемы предыдущего этапа

MILESTONE 4

участники команды составляют бизнес-план, который предполагает обработку и представление различных цифровых данных. Особое внимание здесь уделяется визуализации информации. Готовится прототип, и идея предыдущих этапов превращается во что-то материальное

Этапы программы дисциплины «Иностранный язык»
English language program milestones

добраны и разработаны материалы и ресурсы (интерактивные элементы, аудио- и видеоряд), чтобы учебная среда на каждом этапе программы дала возможность каждому магистранту средствами иностранного языка продемонстрировать свою индивидуальность, а также стимулировать интерес и взаимодействие с коллегами по группе. Динамика курса поддерживается внедрением технологии смешанного обучения (*blended learning*). Особое внимание было уделено чёткому распределению учебного материала между практическими занятиями и материалами к заданиям для самостоятельной работы на электронной обучающей платформе (*LMS, Learning Management System*). Дополнительные материалы (видеоматериалы, образцы), задания для самостоятельной работы после каждого этапа программы, а также матрицы оценивания качества выполненных работ размещены на платформе *LMS* и доступны круглосуточно в течение назначенного преподавателем группы срока, что позволяет каждому магистранту оптимально комфортно выстроить самостоятельную работу и принять личную ответственность за её результат.

Внедрение курса начинается с его апробирования, наполнения обучающей среды, соответствующей образовательной платформы, системы управления обучением (*LMS*), образовательного ресурса с точки зрения отладки механики процесса: создание модулей и разделов, групп обсуждения и т. п. Данная стадия может предполагать дополнительную корректировку инструментов и содержания с учётом получаемой реакции и обратной связи (со стороны тестирующих и обучающихся), экспертизу или педагогический эксперимент, подготовку методических рекомендаций по работе с курсом, проведение тренингов и подготовки преподавателей. По итогам апробации программы в качестве методической поддержки для новых преподавателей курса (по причине частой ротации учебной нагрузки) были подготовлены методические рекомендации по работе на платформе *LMS*, по основным принципам программы, по использованию дополнительных ресурсов и заданий как во время очных занятий, так и заданий для самостоятельной работы [26]. По мнению коллег, это помогло сэкономить время и усилия при планировании занятий, что в свою очередь отчасти помогло разработчикам преодолеть

Таблица 1

Динамика удовлетворённости магистрантов содержанием программы (%)

Table 1

Dynamics of Masters' students satisfaction with the content of the program (%)

Вопрос анкеты	Удовлетворены ли Вы содержанием программы?	
Ответ:	2019/20 уч. год	2020/21 уч. год
«Да»	33%	40%
«Скорее да, чем нет»	21%	32%
«Скорее нет, чем да»	26%	20%
«Нет»	20%	8%

Таблица 2

Динамика удовлетворённости магистрантов результатом программы (%)

Table 2

Dynamics of Masters' students satisfaction with the outcomes of the program (%)

Вопрос анкеты	Удовлетворены ли Вы результатом?	
Ответ:	2019/20 уч. год	2020/21 уч. год
«Да»	19,8%	30,4%
«Скорее да, чем нет»	33,6%	59,7%
«Скорее нет, чем да»	31,5%	8,6%
«Нет»	15,1%	1,3%

личностный фактор преподавателя, когда преподаватель, впервые знакомящийся с направлением подготовки, смутно представляет, что от него требуется и как ему достичь ожидаемых результатов в рамках профессионально-ориентированного курса иностранного языка.

Оценка является последним этапом проектирования курса, запуская одновременно цикл обновления и усовершенствования существующей программы. Негативные или требующие доработки аспекты, недостигнутые цели являются важным ориентиром для корректировки курса. Чаще всего оценка качества подразделяется на два вида: формативную (постоянно осуществляемую на каждом этапе обучения) и суммативную (проводимую в конце курса). Соответственно, целью формативной оценки является сбор данных текущего контроля за усвоением программы с использованием всех фондов оценочных средств курса и получение обратной связи для модификации процесса

обучения. Данный инструмент позволяет адаптировать учебный процесс под конкретную группу обучающихся [27; 28]. Суммативная оценка проводится для определения общей эффективности прохождения курса и степени достижения поставленных целей, а также для последующих корректировок и разработки других курсов.

Для оценки эффективности рассматриваемого курса после его апробации было проведено анкетирование магистрантов 2020–2021 гг. Магистрантам были заданы те же вопросы, что и магистрантам 2019/20 учебного года, а именно: (1) «Какие у Вас были ожидания от программы»; (2) «Удовлетворены ли Вы содержанием программы?» и (3) «Удовлетворены ли Вы полученным результатом?». Результаты приведены в таблицах 1 и 2.

В ответах на первый вопрос анкеты, несмотря на полное обновление контингента обучающихся, были отмечены схожие с результатами опроса предыдущего учебного

Таблица 3

Динамика удовлетворённости магистрантов содержанием программы за 3 года (%)

Table 3

Dynamics of Masters' students satisfaction with the content of the program for 3 years (%)

Вопрос анкеты	Удовлетворены ли Вы содержанием программы?		
Ответ:	2019/20 уч. год	2020/21 уч. год	2021/22 уч. год
«Да»	33%	40%	50%
«Скорее да, чем нет»	21%	32%	40%
«Скорее нет, чем да»	26%	20%	10%
«Нет»	20%	8%	0%

Таблица 4

Динамика удовлетворённости магистрантов результатом программы за 3 года (%)

Table 4

Dynamics of Masters' students satisfaction with the outcomes of the program for 3 years (%)

Вопрос анкеты	Удовлетворены ли Вы результатом?		
Ответ:	2019/20 уч. год	2020/21 уч. год	2021/22 уч. год
«Да»	19,8%	30,4%	50%
«Скорее да, чем нет»	33,6%	59,7%	45,3%
«Скорее нет, чем да»	31,5%	8,6%	4,7%
«Нет»	15,1%	1,3%	0%

года ожидания: деловой английский (презентации, отчёты, резюме) (57,1%), чтение и перевод статей для последующего использования в магистерской диссертации (12,9%), академическое письмо (научные статьи и академическое эссе) (5,3%), реферирование научных текстов (3,3%), повторение тем грамматики (8,2%), сдача *IELTS* (13,2%).

Согласно таблицам 1 и 2, заметно увеличился процент удовлетворённости магистрантов как содержанием программы (72%), так и полученным результатом (90,1%).

Дополнительно к анкетированию был проведён анализ 46 ведомостей академических групп с результатами успеваемости, который показал 77,8% успеваемости («зачтено» или положительная оценка), что также свидетельствует о положительной динамике по сравнению с данными по успеваемости за предыдущий учебный год.

Полученные результаты апробации курса дали основания признать дизайн курса иностранного языка удачным, поэтому было

принято решение на следующий учебный год (2021/22 г.) не вносить изменений на этапах *Проектирования* и *Разработки* модели *ADDIE*.

В таблицах 3 и 4 представлена динамика удовлетворённости магистрантов программой за три года. Анкетирование всегда проводилось в конце каждого из учебных годов, и в них суммарно приняло участие 797 магистрантов различных неязыковых профилей подготовки НИТУ МИСИС. Напомним, что статистика за 2019–2020 гг. приведена справочно, 2020–2021 гг. – апробация новой программы, созданной на основе проектного подхода и модели проектирования *ADDIE*, 2021–2022 гг. – внедрение программы.

Согласно данным таблиц 3 и 4, динамика удовлетворённости магистрантов содержанием и полученными результатами обучения сохраняет положительный тренд и для слушателей программы в 2021/22 учебном году, что наглядно показывает перспективность предложенного курса иностранного языка в

контексте подготовки магистранта 3++ [29]. Здесь следует отметить важную роль возвращения к очному формату проведения занятий после снятия вынужденных ограничений во время пандемии COVID-19, поскольку все задания курса настроены на активное взаимодействие, когда живая непосредственная реакция на происходящее в аудитории обогащает учебную деятельность и повышает качество усвоения материала.

Стремление обеспечить долгосрочный результат исследования реализовалось в проведении сравнительного анализа заявленных профилирующими кафедрами компетенций на следующий учебный год. Было проанализировано 47 учебных планов на 2022/23 учебный год и сопоставлено с 45 учебными планами на 2021/2022 учебный год. Анализ формулировок компетенций снова показал приоритет за универсальными компетенциями (УК) эффективного функционирования в коллективе в качестве члена или лидера, способностью применять современные коммуникативные технологии на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия (УК-4) и способностью использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудитории для достижения поставленной цели (УК-3). Таким образом, сам факт наличия этих компетенций сделал возможной, по мнению авторов, дальнейшую оптимизацию учебно-методического обеспечения дисциплины.

Дискуссия

Исследование показало, что поставленный исследовательский вопрос о применимости и удобстве использования модели *ADDIE* в российской высшей школе нашёл своё экспериментальное подтверждение на базе кафедры иностранных языков и коммуникативных технологий (ИЯКТ) НИТУ МИСИС. В целом уместно говорить об оптимизированном, сфокусированном подходе к проектированию образовательной програм-

мы, который строится на тщательной проработке разработчиками каждого из этапов модели *ADDIE* для структурирования самого процесса обучения.

Здесь можно выделить несколько существенных факторов. Во-первых, ориентация в образовательном процессе на реальную деятельность способствует созданию профессионального поля для осознанного использования иностранного языка в целях достижения лично значимого успеха и предположительно способствует поддержанию/повышению мотивации к изучению иностранного языка в целом, так и формированию положительного опыта. Возможно, это связано с тем, что участники проекта становятся взаимосвязанными, отчасти взаимозависящими в своей учебной деятельности и при этом достаточно самостоятельными в овладении материалом программы и поиске наиболее эффективного пути решения проблемы. Таким образом, при организации процесса обучения иностранному языку на основе постоянной коллаборации стоит проверить идею о рассмотрении в качестве сопутствующих результатов обучения непосредственно иностранному языку таких показателей, как способность и готовность проявлять лидерство и инициативу, планировать и выстраивать командную работу, умение адаптироваться, критическое мышление, творческий подход и другие «гибкие» навыки.

Во-вторых, поэтапное включение разных заданий, которые отличаются от традиционных языковых упражнений, и ориентация на конечный целостный продукт в рамках проектного подхода показали свою эффективность в динамике удовлетворённости магистрантов содержанием программы (табл. 3).

В-третьих, проведённый анализ успеваемости по ведомостям 46 академических групп за экспериментальный 2020/21 учебный год, показал, что стартап, разрабатываемый на иностранном языке, можно рассматривать в качестве средства для достижения необходимых образовательных результатов,

то есть универсальных компетенций, которые указываются профилирующими кафедрами в учебных планах для дисциплины «Иностранный язык».

Несмотря на подтверждённый реализацией программы исследовательский вопрос эффективности применения модели *ADDIE* в совокупности с проектным подходом при проектировании «универсального курса» по иностранному языку, целесообразно отметить, что исследование имеет ограничения. Оценка эффективности курса, в частности, проведена не по всем метрикам оценки, используемым, например, в модели Д. Киркпатрика [30]. При следующих исследованиях целесообразно измерить эффективность программы с позиции реализации полученных практических навыков в текущей или будущей профессиональной деятельности магистранта.

Вместе с тем взятая за основу в данном исследовании классическая модель *ADDIE* имеет ряд разновидностей. Таким образом, эффективность применения той или иной модели не может быть рассмотрена без привязки к конкретным целям и условиям проектирования курса.

Также отметим, что результаты освоения дисциплины могут зависеть от изначального уровня владения иностранным языком магистрантов, их вовлечённости, а также умения преподавателя иностранного языка гибко войти в специфику профиля как медиатора процесса, а не преподавателя предметного обучения. Для обеспечения самостоятельной работы магистрантов на платформе *LMS* разработчикам программы необходимо предусмотреть наличие чётко заданного портфолио заданий с соответствующими объяснениями, примерами и критериями оценки. Однако всё это не должно рассматриваться как ограничение самого исследования, а скорее как определённые сложности проектирования курса, влияние которых вполне может быть снивелировано, что доказано трёхлетним опытом кафедры ИЯКТ НИТУ МИСИС.

Заключение

Исследование показало, что следование пятиэтапной модели *ADDIE* позволяет грамотно спроектировать программу по иностранному языку в рамках одного семестра для разноуровневых обучающихся магистратуры разных неязыковых специальностей. Проведение анализа РПД и компетенций, анкетирования магистрантов позволило в соответствии с этапами *Анализа* и *Оценки* гибко выстроить траекторию в зависимости от получаемой обратной связи. При этом проектный подход, а именно симуляция по заданному сценарию, способствует выстраиванию содержательной стороны курса, определяя общий стержень и нарратив для разных специальностей и профилей обучения с возможностью адресной настройки содержания.

Данное описание программы приведено в русле исследований эмпирического опыта применения моделей педагогического дизайна на примере модели *ADDIE*. В случае НИТУ МИСИС это позволяет учесть специфику практически 57 магистерских программ по 19 направлениям подготовки уровня «магистратура». Тот факт, что конечный продукт проекта изначально является «открытым», привело программу обучения иностранному языку в соответствие с желаемыми результатами всех участников процесса.

Кроме непосредственно показателей, заложенных компетенциями учебных планов, реализация стартап-проектов, по мнению авторов, помогает достичь сразу несколько дополнительных целей: сделать иностранный язык инструментом саморазвития и компетентностного роста в специальности, сочетать формирование/совершенствование языковых навыков с «гибкими» навыками профессионального взаимодействия, повысить удовлетворённость магистрантов.

Такой подход к построению курса, хотя и весьма трудоёмок, позволяет, с точки зрения авторов, повысить репутацию дисциплины «Иностранный язык» в глазах слушателей,

руководителей профилирующих кафедр и других заинтересованных подразделений.

Таким образом, рассматриваемый выше курс иностранного языка в магистратуре способствует обеспечению весьма устойчивой платформы для достижения установленных стандартами требований к результатам подготовки современного конкурентоспособного выпускника вуза. Вместе с тем предлагаемый как пример курс открывает новые возможности в преподавании иностранного языка в широком междисциплинарном контексте для удовлетворения академических и профессиональных потребностей магистрантов неязыковых профилей подготовки.

Литература

1. Чернобай Е.В., Ефимова Е.А., Корешникова Ю.Н., Давлатова М.А. Педагогический дизайн: российская и зарубежная исследовательская повестка // Современная аналитика образования. М.: НИУ ВШЭ, 2022. № 3 (63). URL: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/593673038.pdf> (дата обращения: 23.09.2022).
2. Другова Е.А., Велединская С.Б., Журавлева И.И., Дорофеева М.Ю. Использование инструментов педагогического дизайна для обеспечения качества смешанного обучения. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 2021. 64 с. URL: http://docs.io.tsu.ru/wordpress/wp-content/uploads/TSU_MR.pdf (дата обращения: 23.09.2022).
3. Педагогический дизайн: программы, среда, технологии: Периодический сборник научных и методических материалов. Т. 1. : под ред. М.М. Шалашовой, Н.И. Шевченко, Д.А. Махотина. М.: ООО «А-Приор», 2020. 185 с. URL: https://ino.mgpu.ru/wp-content/uploads/2020/06/Peddizajn_Tom1-1.pdf (дата обращения: 23.09.2022).
4. Абызова Е.В. Педагогический дизайн: понятие, предмет, основные категории // Вестник Вятского государственного университета. 2010. Т. 3. № 3. С. 12–16. URL: [http://vestnik43.ru/3\(3\)-2010.pdf](http://vestnik43.ru/3(3)-2010.pdf) (дата обращения: 23.09.2022).
5. Демидова И.А. Педагогический дизайн и его средства: теоретический анализ и опыт применения в педагогической практике // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2019. № 4. С. 25–32. DOI: 10.30853/pedagogy.2019.4.3
6. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для высших учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2009. 288 с.
7. Кочурина Т.С. «Педагогический дизайн»: сущность и структура // Преподаватель XXI век. 2022. № 1. Ч. 1. С. 21–29. DOI: 10.31862/2073-9613-2022-1-21-29
8. Токарева А.В. Педагогический дизайн и пути его развития // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2008. № 4-2. С. 78–83. EDN: RULZJH.
9. Уваров А.Ю. Педагогический дизайн // Информатика. 2003. № 30. С. 1–32.
10. Merrill M.D., Drake L., Lacy M.J., Pratt J. Reclaiming instructional design // Educational Technology. 1966. Vol. 36. No. 5. P. 5–7. URL: <https://mdavidmerrill.files.wordpress.com/2019/04/reclaiming.pdf> (дата обращения: 23.09.2022).
11. Кречетников К.Г. Педагогический дизайн и его значение для развития информационных образовательных технологий // XVI Международная конференция «Применение новых технологий в образовании». Троицк: ИТО-Троицк, 2005. URL: <http://ito.edu.ru/2005/Troitsk/2/2-0-9.html> (дата обращения: 23.09.2022).
12. Göksu I., Kocak O., Gündüz A., Goktas Y. Instructional Design Studies Between 1975 and 2019: A Bibliometric Analysis // International Journal of Online Pedagogy and Course Design. 2021. No. 11. P. 73–92. DOI: 10.4018/IJOP-CD.2021010105
13. Stefaniak J., Conklin S., Oyarzun B., Reese R. A practitioner's guide to instructional design in higher education. EdTech Books. 2021. 153 p. DOI: 10.59668/164
14. Киянова Ж.К., Күрманқұлова Ә.Қ., Жаңісқызы А., Мурзабаева А. Роль педагогического дизайна с использованием модели ADDIE в проектировании компонентов онлайн уроков // Вестник КазНУ. Серия педагогическая. 2021. № 69 (4). С. 52–62. DOI: 10.26577/JES.2021.v69.i4.05
15. Кафамзина А.Г., Сильнова С.В. Системный анализ и моделирование процесса разработки программ дополнительного профессионального образования // Вестник ВГУ. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2021. № 2. С. 94–108. DOI: 10.17308/sait.2021.2/3507

16. Гоголева Н.А., Карпачева Н.В. Педагогический дизайн по модели ADDIE в проектировании инновационных образовательных программ // Сахалинское образование XXI век. 2020. № 3. С. 17–22. EDN: DQXACC.
17. Ali C.A., Acquab S., Esia-Donkoh K. A Comparative Study of SAM and ADDIE Models in Simulating STEM Instruction // African Educational Research Journal. 2021. Vol. 9. No. 4. P. 852–859. DOI: 10.30918/AERJ.94.21.125
18. Spatioti A.G., Kazanidis I., Pange J. A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education // Information. 2022. Vol. 13. No. 9. P. 402. DOI: 10.3390/info13090402
19. Salas-Rueda R.A., Salas-Rueda E.P., Salas-Rueda R.D. Analysis and design of the web game on descriptive statistics through the ADDIE model, data science and machine learning // International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST). 2020. Vol. 8. No. 3. P. 245–260. DOI: 10.46328/ijemst.v8i3.759
20. Almelbi A.M. Effectiveness of the ADDIE Model within an E-Learning Environment in Developing Creative Writing in EFL Students // English Language Teaching. 2021. No. 14. P. 20–36. DOI: 10.5539/elt.v14n2p20
21. Hanafi Y., Murtadbo N., Ikhsan M.A., Diyana T.N. Reinforcing Public University Student's Worship Education by Developing and Implementing Mobile-Learning Management System in the ADDIE Instructional Design Model // International Journal of Interactive Mobile Technologies (ijim). 2020. Vol. 14. No. 02. P. 215–241. DOI: 10.3991/ijim.v14i02.11380
22. Koç E. Design and Evaluation of a Higher Education Distance EAP Course by using the ADDIE model // Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi [Electronic Journal of Social Sciences]. 2020. Vol. 19. No. 73. P. 522–531. DOI: 10.17755/esosder.526335
23. Reiser R.A., Dempsey J.V. (Eds.) Trends and Issues in Instructional Design and Technology (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education. 2018. 368 p. ISBNs: 0132563584, 9780132563581, 0132719940, 9780132719940.
24. Branch R.M., Merrill M.D. Characteristics of Instructional Design Models. // Trends and Issues in Instructional Design and Technology (3d ed.). Boston, MA: Pearson Education. 2012. P. 8–16. URL: <https://coreystevens.files.wordpress.com/2013/04/characteristics-of-instructional-design-models.pdf> (дата обращения: 23.09.2022).
25. Göksu İ., Özcan K., Cakir R., Goktas Y. (2017). Content analysis of research trends in instructional design models: 1999-2014 // Journal of Learning Design. 2017. Vol. 10. No. 2. P. 85–109. DOI: 10.5204/jld.v10i2.288
26. Меркулова С.Г., Луканина М.В. Иностранный язык. Курс английского языка для магистратуры неязыковых профилей обучения. Методические указания для преподавателей. М.: Изд-во НИТУ МИСИС, 2022. 73 с.
27. Моисеева М.В., Полат Е.С., Бухаркина М.Ю., Нежурина М.И. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна. М.: Издательский дом «Камерон». 2004. 216 с. ISBN: 5-9594-0015-4.
28. Пинская М.А. Формирующее оценивание и качество образования // Народное образование. 2010. № 1. С. 178–185. EDN: PJXQXX.
29. Буркова И.Н. Магистрант 3++: портрет и новые запросы // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 10. С. 102–117. DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-10-102-117
30. Ковалева М.Н., Шибяев Д.В., Синицына Т.И. Метрики эффективности дистанционного обучения в преподавании социально-гуманитарных дисциплин // Международный научно-исследовательский журнал, 2021. № 3-3 (105), С. 51–54. DOI: 10.23670/IRJ.2021.105.3.068

Статья поступила в редакцию 12.04.2023

Принята к публикации 07.09.2023

References

1. Chernobai, E.V., Efimova, E.A., Koreshnikova, Yu.N., Davlatova, M.A. (2022). [Pedagogical Design: Russian and Foreign Research Agenda]. *Sovremennaya analitika obrazovaniya* [Modern Education Analytics]. No. 3 (63). Moscow: National Research University Higher School of Economics, Institute of Education. Available at: <https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/593673038.pdf> (accessed: 23.09.2022). (In Rus.).
2. Drugova, E.A., Veledinskaya, S.B., Zhuravleva, I.I., Dorofeeva, M.Yu. (2021). [The Use of Instructional Design Instruments to Ensure the Quality of Blended Learning]. Tomsk State University, 64

- p. Available at: http://docs.io.tsu.ru/wordpress/wp-content/uploads/TSU_MR.pdf (accessed: 23.09.2022). (In Rus.).
3. Shalashova, M.M., Shevchenko, N.I., Mahotin, D.A. (2020). [Instructional Design: Programs, Environment, Technologies: A Periodic Collection of Scientific and Methodological Papers]. Vol. 1. Moscow: LLC A-Prior. 185 p. Available at: https://ino.mgpu.ru/wp-content/uploads/2020/06/Peddizajn_Tom1-1.pdf (accessed: 23.09.2022). (In Rus.).
4. Abyzova, E.V. (2010). [Pedagogical Design: Concept, Subject, Main Categories]. *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of V'atsk State University]. Vol. 3, no. 3, pp. 12-16. Available at: [http://vestnik43.ru/3\(3\)-2010.pdf](http://vestnik43.ru/3(3)-2010.pdf) (accessed: 23.09.2022). (In Russ., abstract in Eng.)
5. Demidova, I.A. (2019). Instructional Design and Its Tools: Theoretical Study and Case Study. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki = Pedagogy. Theory & Practice*. No. 4, pp. 25-32, doi: 10.30853/pedagogy.2019.4.3 (In Russ., abstract in Eng.).
6. Kolesnikova, I.A. (2009). [Pedagogical Design: A Manual for Higher Education Institutions]. Moscow: "Academy" Publ., 288 p. (In Rus.).
7. Kochurina, T.S. (2022). "Pedagogical design": Essence and Structure. *Prepodavatel XXI vek* [Lecturer XXI century]. Vol. 1, no. 1, pp. 21-29, doi: 10.31862/2073-9613-2022-1-21-29 (In Russ., abstract in Eng.).
8. Tokareva, A.V. (2008). [Pedagogical Design and Its Paths of Development]. *Psikhologiya i pedagogika: metodika i problemy prakticheskogo primeneniya* [Psychology and Pedagogy: Methods and Problems of Practical Application]. No. 4-2, pp. 78-83. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_21133334_11176583.pdf (accessed: 23.09.2022). (In Rus.).
9. Uvarov, A.Yu. (2003). [Pedagogical Design]. *Informatika*. [Informatics] . No. 30, pp. 1-32. (In Rus.).
10. Merrill, M.D., Drake, L., Lacy, M.J., Pratt, J. (1966). Reclaiming Instructional Design. *Educational Technology*. Vol. 36, no. 5, pp. 5-7. Available at: <https://mdavidmerrill.files.wordpress.com/2019/04/reclaiming.pdf> (accessed 23.09.2022).
11. Krechetnikov, K.G. (2005). [Pedagogical Design and Its Importance for the Development of Information Educational Technologies]. *XVI Mezhdunarodnaya konferentsiya "Primenenie novykh tekhnologii v obrazovanii"* [XVI International Conference "The Application of New Technologies in Education"]. Troitsk, ITO-Troitsk. Available at: <http://ito.edu.ru/2005/Troitsk/2/2-0-9.html> (accessed 23.09.2022). (In Rus.).
12. Göksu, İ., Kocak, O., Gündüz, A., Goktas, Y. (2021). Instructional Design Studies Between 1975 and 2019: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*. No. 11, pp. 73-92, doi: 10.4018/IJOPCD.2021010105
13. Stefaniak, J., Conklin, S., Oyarzun, B., Reese, R. (2021). A Practitioner's Guide to Instructional Design in Higher Education. *EdTech Books*. Available at: https://edtechbooks.org/id_highered (accessed 23.09.2022).
14. Kiynova, Z., Kurmankulova, A., Zheniskyzy, A., Murzabayeva, A. (2021). Role of Pedagogical Design Using the ADDIE Model in the Design of Online Lesson Components. *Journal Of Educational Sciences*. Vol. 69, no. 4, pp. 52-62, doi: 10.26577/JES.2021.v69.i4.05 (In Rus.).
15. Karamzina, A.G., Silnova, S.V. (2021). System Analysis and Modelling of the Development of Further Professional Education Programs. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Systems Analysis and Information Technologies*. No. 2, pp. 94-108, doi: 10.17308/sait.2021.2/3507 (In Rus.).
16. Gogoleva, N.A., Karpacheva, N.V. (2020). [Instructional Design According to ADDIE Model in Designing Innovative Educational Programs]. *Sakhalinskoe obrazovanie XXI vek* [Education in Sakhalin in the 21st Century]. No. 3, pp. 17-22. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_44502387_50889413.pdf (accessed: 23.09.2022). (In Rus.).
17. Ali, C.A., Acquah, S., Esia-Donkoh, K. (2021). A Comparative Study of SAM and ADDIE Models in Simulating STEM Instruction. *African Educational Research Journal*. Vol. 9, no. 4, pp. 852-859, doi: 10.30918/AERJ.9.4.21.125

18. Spatioti, A.G., Kazanidis, I., Pange, J. (2022). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. *Information*. Vol. 13, no. 9, p. 402, doi: 10.3390/info13090402
19. Salas-Rueda, R.A., Salas-Rueda, E.P., Salas-Rueda, R.D. (2020). Analysis and Design of the Web Game on Descriptive Statistics Through the ADDIE Model, Data Science And Machine Learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*. Vol. 8, no. 3, pp. 245-260, doi: 10.46328/ijemst.v8i3.759
20. Almelhi, A.M. (2021). Effectiveness of the ADDIE Model within an E-Learning Environment in Developing Creative Writing in EFL Students. *English Language Teaching*. No. 14, pp. 20-36, doi:10.5539/elt.v14n2p20
21. Hanafi, Y., Murtadho, N., Ikhsan, M.A., Diyana, T.N. (2020). Reinforcing Public University Student's Worship Education by Developing and Implementing Mobile-Learning Management System in the ADDIE Instructional Design Model. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*. Vol. 14, no. 2, pp. 215-241, doi: 10.3991/ijim.v14i02.11380
22. Koç, E. (2020). Design and Evaluation of a Higher Education Distance EAP Course by Using the ADDIE Model. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* [Electronic Journal of Social Sciences]. Vol. 19, no. 73, pp. 522-531, doi: 10.17755/esosder.526335
23. Reiser, R.A., Dempsey, J.V. (Eds.) (2018). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (4rd ed.). Boston, MA: Pearson Education, 368 p. ISBNs: 0132563584, 9780132563581, 0132719940, 9780132719940.
24. Branch, R.M., Merrill, M.D. (2012). Characteristics of Instructional Design Models. In: Reiser, R.A., Dempsey, J.V. *Trends and Issues in Instructional Design and Technology* (3d ed.). Boston, MA: Pearson Education. Pp. 8-16. Available at: <https://coreybstevens.files.wordpress.com/2013/04/characteristics-of-instructional-design-models.pdf> (accessed: 23.09.2022).
25. Göksu, İ., Özcan, K., Cakir, R., Goktas, Y. (2017). Content Analysis of Research Trends in Instructional Design Models: 1999-2014. *Journal of Learning Design*. Vol. 10, no. 2, pp. 85-109, doi: 10.5204/jld.v10i2.288
26. Merkulova, S.G., Lukanina, M.V. (2022). *Inostrannyi yazyk. Kurs angliiskogo yazyka dlya magistratury neyazykovykh profilei obucheniya. Metodicheskie ukazaniya dlya prepodavatelei*. [Foreign Language. English Language Course for Master Degree Students of Non-Linguistic Profiles. Methodical Instructions for Teachers]. Moscow: NUST "MISiS" Publ., 73 p. (In Rus.).
27. Moiseeva, M.V., Polat, E.S., Bukharkina, M.Yu., Nezhurina, M.I. (2004). *Internet-obuchenie: tekhnologii pedagogicheskogo dizaina* [Internet-learning: Pedagogical Design Technologies]. Moscow, Cameron Publishing House, 216 p. ISBN: 5-9594-0015-4. (In Rus.).
28. Pinskaya, M. (2010). [Formative Assessment and the Quality of Education]. *Narodnoe obrazovanie* [Public Education]. No. 1, pp. 179-185. Available at https://elibrary.ru/download/elibrary_18274911_20043923.pdf (accessed: 09.03.2023).
29. Burkova, I.N. (2022). Master's Student 3++: Portrait and New Requests. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 31, no. 10, pp. 102-117, doi: 10.31992/0869-3617-2022-31-10-102-117 (In Russ., abstract in Eng.).
30. Kovaleva, M.N., Shibaev, D.V., Sinitsyna, T.I. (2021). Effectiveness Metrics of Distance Learning in Social Sciences and Humanities. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal = International Research Journal*. No. 3-3(105), pp. 51-54, doi: 10.23670/IRJ.2021.105.3.068 (In Russ., abstract in Eng.).

The paper was submitted 12.04.2023

Accepted for publication 07.09.2023

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ИЗДАЕТСЯ С 1992 Г.

ВЫСШЕЕ образование в РОССИИ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
НИКОЛЬСКИЙ ВЛАДИМИР СВЯТОСЛАВОВИЧ

КЛЮЧЕВЫЕ РУБРИКИ

Направления модернизации образования
Философия науки и образования
Социология образования
Педагогика высшей школы
Инженерная педагогика

ИНДЕКСАЦИЯ

РИНЦ
Scopus: Q2 социология
и политические науки,
Q3 образование
Перечень ВАК

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ 2021: 6,550
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ 2021: 2,298
Десятилетний индекс Хирша 2021: 57

ПРИЁМ СТАТЕЙ И ПОДПИСКА
vovr.elpub.ru

РЕДАКЦИОННАЯ ПОЧТА
vovrus@inbox.ru



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция журнала «*Высшее образование в России*» поддерживает положения декларации «*Этические принципы научных публикаций*», принятой Ассоциацией научных редакторов и издателей (rasep.ru) на основе рекомендаций Комитета по этике научных публикаций (*Committee of Publication Ethics*).

Принципы рецензирования статей

1. Оценка соответствия статьи профилю журнала.
2. Оценка соответствия статьи требованиям к публикации.
3. Оценка соответствия статьи современному уровню разработки проблемы (актуальность, новизна).
4. Оценка полноты раскрытия темы научной статьи и обоснованности выводов.
5. Оценка методов исследования проблемы, качества библиографического аппарата.
6. Оценка языка, логики и стиля изложения.

Порядок рецензирования статей

1. Первичный отбор материалов.
2. Предварительная экспертиза статей главным редактором и направление материалов на внешнее рецензирование, осуществляемое членами редколлегии и привлечёнными экспертами – представителями РАН, вузов, ассоциаций.
3. При наличии положительной рецензии начинается редакционная подготовка к изданию:
 - работа редактора с автором по поводу доработки статьи;
 - научное редактирование;
 - согласование правки с автором;
 - литературная правка;
 - корректура верстки.

Порядок приёма рукописей

К публикации принимаются статьи, как правило, не превышающие 40 000 знаков.

Направляемые в редакцию рукописи должны отвечать *требованиям к оформлению статей*.

Оригинал статьи должен быть представлен в формате Document Word 97-2003 (*.doc), шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 11, интервал – 1,5). Наименование файла начинается с фамилии и инициалов автора. Таблицы, схемы и графики должны быть представлены в формате MS Word и вставлены в текст статьи. Сложные рисунки и графики должны быть сделаны с учётом формата журнала и представлены дополнительно в формате jpg или tif. В присланном файле, помимо текста статьи, должна содержаться следующая информация на *русском и английском языках*:

- сведения об авторах (ФИО полностью, учёное звание, учёная степень, должность, название организации с указанием полного адреса и индекса, адрес электронной почты);
- название статьи (не более шести-семи слов);
- аннотация и ключевые слова (отразить цель работы, методы, основные результаты и выводы, объём – не менее 250–300 слов, или 20–25 строк);
- библиографический список (20–25). Пристатейный список литературы на латинице (References) должен быть оформлен согласно принятым международным библиографическим стандартам. В целях расширения читательской аудитории рекомендуется включать в список литературы зарубежные источники. *Важно:* при оформлении References имена авторов должны быть в оригинальной транскрипции (не транслитом!), а название источника – в том виде, в каком он был опубликован.



«Высшее образование в России» – ежемесячный общероссийский научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных проблемно-ориентированных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций ее развития, выполненных на стыке наук с позиций педагогики, социологии, истории, экономики и менеджмента. В журнале обсуждаются актуальные вопросы теории и практики модернизации отечественного и зарубежного высшего образования. Особое внимание уделяется проблемам подготовки и повышения квалификации научных и научно-педагогических работников высшей школы.

Целевая аудитория издания – сообщество исследователей и практиков высшего и дополнительного профессионального образования (вузовские и академические ученые, профессорско-преподавательский состав высшей школы, администрация вузов, работники органов управления системой высшего образования, соискатели ученой степени, студенчество). Авторы и читатели журнала – специалисты в области философии образования, педагогики высшей школы, социологии образования.

Миссия журнала – поддержание и развитие единого исследовательского пространства в области наук об образовании в географическом (межрегиональность) и эпистемологическом (междисциплинарность) смысле, а также укрепление межвузовского сотрудничества научно-педагогических работников. Задача – выработка общезначимого языка описания и объяснения современной образовательной реальности, который не только позволяет понимать происходящее, но и сплачивает, объединяет научно-педагогическое сообщество на основе ценностей солидарности, сотрудничества, кооперации и сотворчества.

Журнал входит в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов исследований по следующим научным специальностям:

- 09.00.08 – Философия науки и техники (философские науки),
- 09.00.11 – Социальная философия (философские науки),
- 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки),
- 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки),
- 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (педагогические науки),
- 22.00.04 – Социальная структура, социальные институты и процессы (социологические науки),
- 22.00.06 – Социология культуры (социологические науки)

«Высшее образование в России» публикует теоретические (аналитические, полемические, проблемные) статьи, а также результаты эмпирических и практико-ориентированных исследований, материалы конференций и круглых столов, научные рецензии. В своей деятельности журнал опирается на профессиональные объединения в сфере высшего образования (Российский союз ректоров, Ассоциация технических университетов, Ассоциация инженерного образования России, Ассоциация классических университетов России, Международное общество по инженерной педагогике).

Внешняя независимая сертификация выпускников бакалавриата

ФИЭБ-2024

НИИ мониторинга качества образования приглашает вузы
принять участие в ФИЭБ и оценить уровень подготовки выпускников.

8 (8362) 42-24-68

bakalavr.i-exam.ru

nii.mko@yandex.ru

Что отличает вуз – базовую площадку от другого вуза?



Проведение
экзаменационных
сеансов в своем вузе



Получение
сертификата
качества



Получение
педагогического
анализа результатов



Возможность набора
в магистратуру большего
числа студентов

Сертификат качества дает преимущество при прохождении профессионально-общественной аккредитации, участии в проекте «Лучшие образовательные программы инновационной России» и учитывается в Национальном агрегированном рейтинге.

